

## ACTA DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DE PROPUESTAS Y OTORGAMIENTO DE BUENA PRO

### CONCURSO PÚBLICO N° CP-SM-3-2023-AMSAC-1

En la ciudad de Lima, a los 03 de mayo del 2023, siendo las 08:00 am, se reunieron los miembros del Comité de Selección designados mediante Memorando N° 055-2023-GAF de fecha 16 de febrero del 2023; en esta oportunidad encargados de organizar, conducir y ejecutar el proceso por Concurso Público N° CP-SM-03-2023-AMSAC-1, para la contratación del **“SERVICIO DE ANÁLISIS Y MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE, AGUA, SUELOS, SEDIMENTOS DE LOS PROYECTOS DE REMEDIACIÓN AMBIENTAL A CARGO DE AMSAC UBICADOS EN LAS REGIONES DE LIMA, JUNIN, PASCO, CAJAMARCA Y PUNO”**, conformado por las siguientes personas:

1. Sra. Emili Gómez Echavigurin, en calidad de presidenta suplente titular del Sr. Javier Condor Huamán que se encuentra de licencia en uso de su periodo vacacional.
2. Sr. Roberto Chipoco Villalva Primer Miembro Titular.
3. Sra. Catalina A. Guillen Ramírez Segundo Miembro Titular.

La reunión fue convocada por la Presidenta Suplente Titular del Comité de Selección con la finalidad de Evaluar y Calificar las propuestas presentadas a través de la página web del SEACE el 05/04/2022 desde las 00:01 hasta las 23:59 horas.

1. Se inició la reunión dando a conocer la relación de postores registrados electrónicamente al proceso de selección.

Nro.	Tipo proveedor	RUC/Código	Nombre o Razón Social	Fecha de registro en el procedimiento	Estado	Advertencia	Fecha de registro	Usuario de Registro	Acciones
1	Proveedor con RUC	10283085223	NARVAEZ LOPEZ ROBERTO	21/03/2023	Válido		21/03/2023	10283085223	  
2	Proveedor con RUC	20100114349	SGS DEL PERU S.A.C.	23/02/2023	Válido		23/02/2023	20100114349	  
3	Proveedor con RUC	20269085666	CERTIMIN S.A.	20/02/2023	Válido		20/02/2023	20269085666	  
4	Proveedor con RUC	20392453882	QUIMICA & ECOLOGIA SOCIEDAD ANONIMA CERRADA - QUIMICA & ECOLOGIA S.A.C.	22/02/2023	Válido		22/02/2023	20392453882	  
5	Proveedor con RUC	20448121349	SOCIEDAD PERUANA DE BIOTECNOLOGIA SOCIEDAD ANONIMA	18/02/2023	Válido		18/02/2023	20448121349	  
6	Proveedor con RUC	20494253683	GEOINGENIERIA E.I.R.L.	08/03/2023	Válido		08/03/2023	20494253683	  
7	Proveedor con RUC	20504979092	ALS LS PERU S.A.C.	03/03/2023	Válido		03/03/2023	20504979092	  
8	Proveedor con RUC	20512225986	AGQ PERU S.A.C.	03/03/2023	Válido		03/03/2023	20512225986	  
9	Proveedor con RUC	20542513439	CRISAMYR SOCIEDAD ANONIMA CERRADA	21/02/2023	Válido		21/02/2023	20542513439	  
10	Proveedor con RUC	20549482636	RECICLAJES DEL PERU E.I.R.L.	23/03/2023	Válido		23/03/2023	20549482636	  

15 registros encontrados, mostrando 10 registro(s), de 1 a 10. Página 1 / 2.

   **1**   

Nro.	Tipo proveedor	RUC/Código	Nombre o Razón Social	Fecha de registro en el procedimiento	Estado	Advertencia	Fecha de registro	Usuario de Registro	Acciones
11	Proveedor con RUC	20552080930	CENTRO DE ESPECIALIZACION AMBIENTAL S.A.C. - CENESAM S.A.C.	18/02/2023	Válido		18/02/2023	20552080930	  
12	Proveedor con RUC	20552532938	DIANOIA GROUP S.A.C.	05/03/2023	Válido		05/03/2023	20552532938	  
13	Proveedor con RUC	20600651901	ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L.	01/03/2023	Válido		01/03/2023	20600651901	  
14	Proveedor con RUC	20601187605	J.H.P SERVICIOS GENERALES E INVERSIONES S.A.C.	20/02/2023	Válido		20/02/2023	20601187605	  
15	Proveedor con RUC	20602403271	GEOESTRUCTURAS INGENIEROS S.A.C.	04/04/2023	Válido		04/04/2023	20602403271	  

15 registros encontrados, mostrando 5 registro(s), de 11 a 15. Página 2 / 2.

   **1**   

2. Seguidamente, se procedió con la apertura y descarga digital de la(s) propuesta(s) presentada(s), de forma electrónica. a través del SEACE:

Nro.	RUC/Código	Nombre o Razón Social	Fecha de registro	Hora de registro	Usuario de registro	Fecha de presentación	Hora de presentación	Estado de la propuesta	Estado	Motivo	Acciones
1	20269085666	CERTIMIN S.A.	05/04/2023	19:12:05	20269085666	05/04/2023	19:13:42	Enviado	Valido		
2	20600651901	ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L.	05/04/2023	23:08:02	20600651901	05/04/2023	23:13:02	Enviado	Valido		
3	20512225986	AGQ PERU S.A.C.	05/04/2023	20:54:42	20512225986	05/04/2023	20:55:17	Enviado	Valido		

3 registros encontrados, mostrando 3 registro(s), de 1 a 3. Página 1 / 1.

3. De acuerdo con las bases, 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.**

ORD	DOCUMENTO	POSTORES		
		1 ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L.	2 CERTIMIN S.A.	3 AGQ PERU S.A.C
	Cumple con firma y rubrica	Cumple	Cumple	Cumple
	Cumple con foliación	194 FOLIOS	302 FOLIOS	711 FOLIOS
<b>Documentación de presentación obligatoria</b>				
<b>Documentos para la admisión de la Oferta</b>				
a)	Declaración jurada de datos del postor. (Anexo Nº 1)	PRESENTA PAG 3	PRESENTA PAG 26	PRESENTA PAG 3
b)	Documento que acredite la representación de quien suscribe la oferta. En caso de <b>persona jurídica</b> , copia del certificado de vigencia de poder del representante legal, apoderado o mandatario designado para tal efecto. En caso de <b>persona natural</b> , 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. El certificado de vigencia de poder expedido por registros públicos no debe tener una antigüedad mayor de treinta (30) días calendario a la presentación de ofertas, computada desde la fecha de emisión.	PRESENTA PAG 4 AL 7 <b>FECHA EMISION: 09/03/2023</b>	PRESENTA PAG 29 AL 33 <b>FECHA EMISION: 04/04/2023</b>	PRESENTA PAG 86 AL 95 <b>FECHA EMISION: 23/03/2023</b>
c)	Declaración jurada de acuerdo con el literal b) del artículo 52 del Reglamento. (Anexo Nº 2)	PRESENTA PAG 8	PRESENTA PAG 35	PRESENTA PAG 4
d)	Declaración jurada de cumplimiento de los Términos de Referencia contenidos en el numeral 3.1 del Capítulo III de la presente sección. (Anexo Nº 3)	PRESENTA PAG 9	PRESENTA PAG 36	PRESENTA PAG 5
f)	Declaración jurada de plazo de prestación del servicio. (Anexo Nº 4) - <b>De acuerdo a las bases 365 días calendario</b>	PRESENTA PAG 10	PRESENTA PAG 75	PRESENTA PAG 6
g)	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 obligaciones a las que se compromete cada uno de los integrantes del consorcio, así como el porcentaje equivalente a dichas obligaciones. (Anexo Nº 5)	<b>NO APLICA</b>	<b>NO APLICA</b>	<b>NO APLICA</b>
h)	El precio de la oferta en SOLES. Adjuntar obligatoriamente el <b>Anexo Nº 6</b> . 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	PRESENTA PAG 11 AL 39 <b>MONTO OFERTA S/ 1,700,948.05</b>	PRESENTA PAG 77 AL 107 <b>MONTO OFERTA S/ 2,181,829.00</b>	PRESENTA PAG 7 AL 72 <b>MONTO OFERTA S/ 2,771,548.59</b>
<b>Requisito de Calificación</b>				
a)	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 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.	PRESENTA PAG 42 al 163 LABORATORIO DE ENSAYOS Vigencia: 26/07/2019 al 25/07/2023	PRESENTA PAG 37 al 74 LABORATORIO DE ENSAYOS Vigencia: 03/05/2019 al 02/05/2023	PRESENTA PAG 99 al 239 LABORATORIO DE ENSAYOS Vigencia: 30/04/2023 al 29/04/2025
	<b>SITUACION DE LA PROPUESTA</b>	<b>ADMITIDA</b>	<b>ADMITIDA</b>	<b>ADMITIDA</b>

4. Revisados los documentos de presentación obligatoria y admitidas las propuestas, el Comité de Selección procedió a establecer el orden de prelación de la propuesta conforme al Art. 74 del RLCE, teniendo en consideración los **factores de evaluación** establecidos en las bases. Concluido se obtuvo el siguiente resultado:

P O S T O R	POSTORES			FACTORES DE EVALUACION			PUNTAJE TOTAL	ORDEN DE PRELACION
	NOMBRE	RUC	Oferta del Postor	A. PRECIO				
				Val. Est.	2,287,792.00	SOL		
				Oferta Menor	1,701,027.21			
Rectificación de Oferta	Puntaje Económico	% Val. Ref						
			100.00					
1	ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L.	20600651901	1,700,948.05	1,701,027.21	100.00	74.35%	100.00	1
2	CERTIMIN S.A.	20269085666	2,181,829.00	DESCALIFICADA (*)				
3	AGQ PERU S.A.C	20512225986	2,771,548.59	2,771,664.72	61.37	121.15%	61.37	2

Al respecto, mediante correo electrónico de fecha 10 de abril del 2023, el comité de selección solicitó al Departamento de Post Cierre y Mantenimiento de la Gerencia de Operaciones, la validación de las partidas, porcentajes y cálculo en atención a la estructura de costos adjuntos al Anexo 6 (oferta económica) en calidad de área usuaria especializada, sobre las ofertas de los postores CERTIMIN SA, ANALYTICAL LABORATORY EIRL y AGQ PERU SAC.

(\*) Con fecha 17 de abril del 2023, el Departamento de Post Cierre y Mantenimiento de la Gerencia de Operaciones, como producto de la revisión y validación de las partidas, porcentajes y cálculo de la estructura de costos del Anexo 6 (oferta económica), el comité de selección procedió a analizar la oferta económica del postor CERTIMIN SA en su integridad, encontrando inconsistencias en los siguientes anexos:

**Anexo N° 8 PUCARÁ Y AZALIA, CALIDAD DE AGUA, SUELOS, SEDIMENTOS  
(Estructura de costos del postor CERTIMIN SA)**

Tabla N° 08 - Parámetros de calidad de aguas (Análisis)						
Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unitario (S/ )	Frecuencia *	Sub total (S/ )	
ICP Metales totales	mg/L	8	S/ 60.00	12	S/	5,760.00
ICP Metales disueltos	mg/L	8	S/ 65.00	12	S/	6,240.00
Célidos Totales en Suspensión	mg/L	8	S/ 28.00	12	S/	2,208.00
(*) Mensual (10 veces al año)						
Tabla N° 09 - Parámetros de calidad de suelos (Análisis)						
Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unitario (S/ )	Frecuencia *	Sub total (S/ )	
ICP Metales totales	mg/L	2	S/ 75.00	4	S/	600.00
Conductividad	(µS/cm)	2	S/ 15.00	4	S/	120.00
pH	Unidad de pH	2	S/ 13.50	4	S/	108.00
<b>SUB TOTAL ANÁLISIS</b>					S/	<b>15,036.00</b>
<b>GASTOS GENERALES (%)</b>					S/	<b>3,759.00</b>
<b>UTILIDAD (%)</b>					S/	<b>1,503.60</b>
<b>SUB TOTAL</b>					S/	<b>20,298.60</b>
<b>IGV (S/) (18%)</b>					S/	<b>3,653.75</b>
<b>TOTAL ANÁLISIS</b>					S/	<b>23,952.35</b>
Tabla N° 10. - Presupuesto total Pucará y Azalia (Anexo N°8)						
Detalle	Monto (S/ )					
Monitoreo	S/ 68,047.65					
Análisis	S/ 23,952.35					
<b>Total</b>	<b>S/ 92,000.00</b>					

## Del análisis:

Producto de la validación realizada por el área usuaria, se evidencia **modificación de partida correspondientes al ICP Metales totales por ICP Metales disueltos** y en consecuencia en el costo ofertado, contrario a lo solicitado en la estructura de costos que forma parte del anexo 6 de las bases integradas como se aprecia a continuación:

Tabla N° 08 - Parámetros de calidad de aguas (Análisis)						
Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unitario (S/)	Frecuencia *	Sub total (S/ )	
ICP Metales totales	mg/L	8	60	12	5.760,00	
ICP Metales disueltos	mg/L	8	65	12	6.240,00	
Sólidos Totales en Suspensión	mg/L	8	23	12	2.208,00	
(*) Mensual (10 veces al año)						
Tabla N° 09 - Parámetros de calidad de suelos (Análisis)						
Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unitario (S/)	Frecuencia *	Sub total (S/ )	
ICP Metales totales	mg/L	2	75	4	600	
Conductividad	(µS/cm)	2	15	4	120	
pH	Unidad de pH	2	13,5	4	108	
SUB TOTAL ANÁLISIS S/					15.036,00	S/15.036,00
GASTOS GENERALES (%)					3.759,00	3.759,00 0,25
UTILIDAD (%)					1.503,60	1.503,60 0,10
SUB TOTAL					20.298,60	20.298,60
IGV (S/) (18%)					3.653,75	3.653,75
TOTAL ANÁLISIS					23.952,35	OK 23.952,35
N° 10. - Presupuesto total Puacará y Azalia (Anexo)						
Detalle	Monto (S/ )					
Monitoreo	68.047,65					
Análisis	23.952,35					
<b>Total</b>	<b>92.000,00</b>					OK

**Anexo N° 8 PUCARÁ Y AZALIA, CALIDAD DE AGUA, SUELOS, SEDIMENTOS  
(Bases Integradas)**



ACTIVOS MINEROS S.A.C.  
BASES INTEGRADAS CP-SM-3-2023-AMSAC-1

Plomo	mg/kg				
Cromo VI	mg/kg	34	0	2	0.00
Cianuro libre	mg/kg	34	0	2	0.00
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	34	0	2	0.00
pH	Unidad de pH	34	0	2	0.00
<b>SUB TOTAL MONITOREO</b>					<b>S/ -</b>
<b>GASTOS GENERALES (%)</b>					<b>0.00</b>
<b>UTILIDAD (%)</b>					<b>0.00</b>
<b>SUB TOTAL</b>					<b>0.00</b>
<b>IGV (S/) (18%)</b>					<b>0.00</b>
<b>TOTAL MONITOREO</b>					<b>0.00</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	8	0	12	0.00
ICP Metales totales	mg/L	8	0	12	0.00
Sólidos Totales en Suspensión	mg/L	8	0	12	0.00
(*) Mensual (10 veces al año)					
<b>Tabla N° 09 - Parámetros de calidad de suelos (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	2	0	4	0
Conductividad	(µS/cm)	2	0	4	0
pH	Unidad de pH	2	0	4	0
<b>SUB TOTAL ANÁLISIS</b>					<b>S/ -</b>
<b>GASTOS GENERALES (%)</b>					<b>0.00</b>
<b>UTILIDAD (%)</b>					<b>0.00</b>
<b>SUB TOTAL</b>					<b>0.00</b>
<b>IGV (S/) (18%)</b>					<b>0.00</b>
<b>TOTAL ANÁLISIS</b>					<b>0.00</b>

<b>Tabla N° 10. - Presupuesto total Puacará y Azalia (Anexo N°8)</b>	
<b>Detalle</b>	<b>Monto (S/ )</b>
Monitoreo	0.00
Análisis	0.00
<b>Total</b>	<b>0.00</b>

**Anexo N° 9 EXCELSIOR, CALIDAD DE AIRE, AGUAS, SEDIMENTOS Y VEGETACIÓN  
(Estructura de costos del postor CERTIMIN SA)**

Tabla N°13 - Parámetros de calidad de aguas (Análisis)					
Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unitario (S/ )	Frecuencia *	Sub total (S/ )
ICP Metales totales	mg/L	8	S/ 60.00	10	S/ 4,800.00
ICP Metales disueltos	mg/L	8	S/ 65.00	10	S/ 5,200.00
Sólidos Totales en Suspensión	mg/L	8	S/ 23.00	10	S/ 1,840.00

Tabla N°14 - Parámetros de calidad de suelos (Análisis)					
Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unitario (S/ )	Frecuencia	Sub total (S/ )
ICP Metales totales (Inc. mercurio)	mg/kg	184	S/ 75.00	2	S/ 27,600.00
Mercurio	mg/kg	184	S/ 35.00	2	S/ 12,880.00
Cromo VI	mg/kg	184	S/ 55.00	2	S/ 20,240.00
Cianuro libre	mg/kg	184	S/ 18.00	2	S/ 6,624.00
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	184	S/ 15.00	2	S/ 5,520.00
pH	Unidad de pH	184	S/ 13.50	2	S/ 4,968.00

Tabla N°15 - Parámetros de calidad de cobertura vegetal (Análisis)					
Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unitario (S/ )	Frecuencia	Sub total (S/ )
ICP Metales totales	mg/L	184	S/ 80.00	2	S/ 29,440.00
SUB TOTAL ANÁLISIS					S/ 119,112.00
GASTOS GENERALES (%)					S/ 8,337.84
UTILIDAD (%)					S/ 11,911.20
SUB TOTAL					S/ 139,361.04
IGV (S/ ) (18%)					S/ 25,084.99
TOTAL ANÁLISIS					S/ 164,446.03

Tabla N° 16. - Presupuesto total Excelsior (Anexo N°9)	
Detalle	Monto (S/ )
Monitoreo	S/ 313,549.13
Análisis	S/ 164,446.03
<b>Total</b>	<b>S/ 477,995.16</b>

## Del análisis:

Producto de la validación realizada por el área usuaria, se encontró duplicidad en la **partida ICP Metales totales (Inc. Mercurio) y Mercurio**, en consecuencia, el costo ofertado, contrario a lo solicitado en la estructura de costos que forma parte del anexo 6 de las bases integradas como se aprecia a continuación.

Tabla N°13 - Parámetros de calidad de aguas (Análisis)					
Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unitario (S/)	Frecuencia *	Sub total (S/)
ICP Metales totales	mg/L	8	60	10	4.800,00
ICP Metales disueltos	mg/L	8	65	10	5.200,00
Sólidos Totales en Suspensión	mg/L	8	23	10	1.840,00
Tabla N°14 - Parámetros de calidad de suelos (Análisis)					
Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unitario (S/)	Frecuencia	Sub total (S/)
ICP Metales totales (Inc. mercurio)	mg/kg	184	75	2	27.600,00
Mercurio	mg/kg	184	35	2	12.880,00
Cromo VI	mg/kg	184	55	2	20.240,00
Cianuro libre	mg/kg	184	18	2	6.624,00
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	184	15	2	5.520,00
pH	Unidad de pH	184	13,5	2	4.968,00
Tabla N°15 - Parámetros de calidad de cobertura vegetal (Análisis)					
Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unitario (S/)	Frecuencia	Sub total (S/)
ICP Metales totales	mg/L	184	80	2	29.440,00
SUB TOTAL ANÁLISIS					S/ 119.112,00
GASTOS GENERALES (%)					8.337,84
UTILIDAD (%)					11.911,20
SUB TOTAL					139.361,04
IGV (S/) (18%)					25.084,99
TOTAL ANÁLISIS					164.446,03
					OK
CERTIMIN					
					S/ 119.112,00
					8.337,84
					0,07
					11.911,20
					0,10
					139.361,04
					25.084,99
					164.446,03
Tabla N° 16. - Presupuesto total Excélsior (Anexo N°9)					
Detalle	Monto (S/)				
Monitoreo	313.549,13				
Análisis	164.446,03				
Total	477.995,16				
					OK

**Anexo N° 9 EXCELSIOR, CALIDAD DE AIRE, AGUAS, SEDIMENTOS Y VEGETACIÓN  
(Bases Integradas)**



ACTIVOS MINEROS S.A.C.  
BASES INTEGRADAS CP-SM-3-2023-AMSAC-1

TOTAL MONITOREO					0.00
<b>Tabla N°13 - 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	0	10	0.00
ICP Metales disueltos	mg/L	8	0	10	0.00
Sólidos Totales en Suspensión	mg/L	8	0	10	0.00
<b>Tabla N°14 - Parámetros de calidad de suelos (Análisis)</b>					
Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unitario (S/ )	Frecuencia	Sub total (S/ )
ICP Metales totales (inc. mercurio)	mg/kg	184	0	2	0.00
Cromo VI	mg/kg	184	0	2	0.00
Cianuro libre	mg/kg	184	0	2	0.00
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	184	0	2	0.00
pH	Unidad de pH	184	0	2	0.00
<b>Tabla N°15 - Parámetros de calidad de cobertura vegetal (Análisis)</b>					
Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unitario (S/ )	Frecuencia	Sub total (S/ )
ICP Metales totales	mg/L	184	0	2	0.00
<b>SUB TOTAL ANÁLISIS</b>					<b>S/ -</b>
<b>GASTOS GENERALES (%)</b>					<b>0.00</b>
<b>UTILIDAD (%)</b>					<b>0.00</b>
<b>SUB TOTAL</b>					<b>0.00</b>
<b>IGV (S/) (18%)</b>					<b>0.00</b>
<b>TOTAL ANÁLISIS</b>					<b>0.00</b>

<b>Tabla N° 16. - Presupuesto total Excelsior (Anexo N°9)</b>	
Detalle	Monto (S/ )
Monitoreo	0.00
Análisis	0.00
<b>Total</b>	<b>0.00</b>

**Anexo N° 11a DELTA UPAMAYO**  
**(Estructura de costos del postor CERTIMIN SA)**

TABLA N° 07. Monitoreo de Calidad de aire - Delta Upamayo						
Parámetros	Unidad	N° muestras	Precio (S/ )	Frecuencia	Costo Total (S/ )	
C6H6		2	S/ 180.00	1	S/	360.00
SO2		2	S/ 70.00	1	S/	140.00
NO2		2	S/ 65.00	1	S/	130.00
PM 2.5		2	S/ 150.00	1	S/	300.00
PM 10		2	S/ 140.00	1	S/	280.00
CO		2	S/ 65.00	1	S/	130.00
O3		2	S/ 65.00	1	S/	130.00
Pb en PM10		2	S/ 55.00	1	S/	110.00
H2S		2	S/ 65.00	1	S/	130.00
Hg gaseoso		2	S/ 300.00	1	S/	600.00
Parámetros meteorológicos*		2	S/ 100.00	1	S/	200.00
<b>SUB TOTAL MONITOREO</b>						<b>S/ 27,288.00</b>
GASTOS GENERALES (%)						15,281.28
UTILIDAD (%)						4,093.20
<b>SUB TOTAL</b>						<b>46,662.48</b>
IGV (S/) (18%)						8,399.25
<b>TOTAL MONITOREO</b>						<b>55,061.73</b>

Tabla N°08 - Parámetros de calidad de suelos (Análisis) - Delta Upamayo						
Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unitario (S/ )	Frecuencia	Sub total (S/ )	
ICP Metales totales*	mg/L	10	S/ 75.00	12	S/	9,000.00
Mercurio	mg/L	10	S/ 35.00	12	S/	4,200.00
ICP Metales disueltos (*)	mg/l	10	S/ 85.00	12	S/	10,200.00
Mercurio disuelto	mg/L	10	S/ 40.00	12	S/	4,800.00
Cromo VI	mg/L	6	S/ 55.00	4	S/	1,320.00
Cianuro libre	mg/L	6	S/ 18.00	4	S/	432.00
pH	Unidad de pH	6	S/ 13.50	4	S/	324.00
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	6	S/ 15.00	4	S/	360.00
(*) Incluir Mercurio en ICP						
<b>SUB TOTAL ANÁLISIS</b>						<b>S/ 30,636.00</b>
GASTOS GENERALES (%)						2,450.88
UTILIDAD (%)						3,063.60
<b>SUB TOTAL</b>						<b>36,150.48</b>
IGV (S/) (18%)						6,507.09
<b>TOTAL ANÁLISIS</b>						<b>42,657.57</b>

Tabla N° 09. - Presupuesto Total Delta Upamayo (Anexo N°11a)	
Detalle	Monto (S/ )
Monitoreo	55,061.73
Análisis	42,657.57
<b>Total</b>	<b>97,719.29</b>

## Del análisis:

Al respecto, de la validación realizada por el área usuaria, **no se solicitó Mercurio disuelto** y por consecuencia el costo ofertado, contrario a lo solicitado en la estructura de costos que forma parte del anexo 6 de las bases integradas, como se puede apreciar:

TABLA N° 07. Monitoreo de Calidad de aire - Delta Upamayo						
Parámetros	Unidad	N° muestras	Precio (S/ )	Frecuencia	Costo Total (S/ )	
C6H6		2	180	1	360	
SO2		2	70	1	140	
NO2		2	65	1	130	
PM 2.5		2	150	1	300	
PM 10		2	140	1	280	
CO		2	65	1	130	
O3		2	65	1	130	
Pb en PM10		2	55	1	110	
H2S		2	65	1	130	
Hg gaseoso		2	300	1	600	
Parámetros meteorológicos*		2	100	1	200	
SUB TOTAL MONITOREO					S/ 28.648,00	CERTIMIN
GASTOS GENERALES (%)					16.042,88	S/ 27.288,00
UTILIDAD (%)					4.297,20	15.281,28 0,56
SUB TOTAL					48.988,08	4.093,20 0,15
IGV (S/ ) (18%)					8.817,85	46.662,48
TOTAL MONITOREO					57.805,93	8.399,25
Tabla N°08 - Parámetros de calidad de suelos (Análisis) – Delta Upamayo						
Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unitario (S/ )	Frecuencia	Sub total (S/ )	
ICP Metales totales*	mg/L	10	75	12	9000	Se ha modificado partidas
Mercurio		10	35	12	4200	
ICP Metales disueltos	mg/L	10	85	12	10200	
Mercurio disuelto		10	40	12	4800	La llamada (*) es sólo para Metales totales, el postor ha incrementado mercurio en metales totales y metales disueltos.
Cromo VI	mg/L	6	55	4	1320	
Cianuro libre	mg/L	6	18	4	432	
pH	Unidad de pH	6	13,5	4	324	
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	6	15	4	360	
(*) Incluir Mercurio en ICP						CERTIMIN
SUB TOTAL ANÁLISIS					S/ 30.636,00	S/ 30.636,00
GASTOS GENERALES (%)					2.450,88	2.450,88 0,08
UTILIDAD (%)					3.063,60	3.063,60 0,10
SUB TOTAL					36.150,48	36.150,48
IGV (S/ ) (18%)					6.507,09	6.507,09
TOTAL ANÁLISIS					42.657,57	OK 42.657,57
N° 09. - Presupuesto Total Delta Upamayo (Anexo 6)						
Detalle	Monto (S/ )	CERTIMIN				
Monitoreo	57.805,93	55.061,73				
Análisis	42.657,57	42.657,57				
Total	100.463,50	97.719,29	Difiere			

**Anexo N° 11a DELTA UPAMAYO  
(Bases Integradas)**

ACTIVOS MINEROS S.A.C. BASES INTEGRADAS CP-SM-3-2023-AMSAC-1					
Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unitario (S/ )	Frecuencia	Sub total (S/ )
ICP Metales totales*	mg/L	10	0	12	0
ICP Metales disueltos	mg/L	10	0	12	0
Cromo VI	mg/L	6	0	4	0
Cianuro libre	mg/L	6	0	4	0
pH	Unidad de pH	6	0	4	0
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	6	0	4	0
(*) Incluir Mercurio en ICP					
<b>SUB TOTAL ANÁLISIS</b>					S/ -
<b>GASTOS GENERALES (%)</b>					0.00
<b>UTILIDAD (%)</b>					0.00
<b>SUB TOTAL</b>					0.00
<b>IGV (S/) (18%)</b>					0.00
<b>TOTAL ANÁLISIS</b>					0.00

  

Tabla N° 09. - Presupuesto Total Delta Upamayo (Anexo N°11a)	
Detalle	Monto (S/ )
Monitoreo	0.00
Análisis	0.00
<b>Total</b>	<b>0.00</b>

Concluido la evaluación, en esta etapa se procede a **DESCALIFICAR** la propuesta del postor CERTIMIN SA, debido a la duplicidad de partidas y del **precio unitario** de los siguientes anexos: Anexo N° 8 PUCARÁ Y AZALIA, CALIDAD DE AGUA, SUELOS, SEDIMENTOS, Anexo N° 9 EXCELSIOR, CALIDAD DE AIRE, AGUAS, SEDIMENTOS Y VEGETACIÓN y Anexo N° 11a DELTA UPAMAYO, (ver los párrafos precedentes)

Acto seguido, siendo el sistema de contratación a **PRECIOS UNITARIOS**, de acuerdo al orden de prelación obtenido, el comité de selección en coordinación con el área usuaria procedió a verificar los precios unitarios de cada una de las partidas, **detectándose error aritmético** en las **DOS (2)** ofertas admitidas de los postores ANALYTICAL LABORATORY EIRL y AGQ PERU SAC, Por lo que, en concordancia con lo establecido en el **numeral 60.4, Artículo 60 del RLCE** "...En los sistemas de contratación a precios unitarios o tarifas, **cuando se advierta errores aritméticos**, corresponde su corrección al órgano a cargo del procedimiento, debiendo constar dicha rectificación en el acta respectiva; en este último caso, **dicha corrección no implica la variación de los precios unitarios ofertados**", se procedió a realizar las correcciones respectivas, obteniéndose el siguiente resultado:

POSTOR	POSTORES			FACTORES DE EVALUACION			PUNTAJE TOTAL	ORDEN DE PRELACION
	NOMBRE	RUC	Oferta del Postor	A. PRECIO				
				Val. Est.	2,287,792.00	SOL		
				Oferta Menor	1,701,027.21			
Rectificación de Oferta	Puntaje Económico	% Val. Ref						
			100.00					
1	ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L.	20600651901	1,700,948.05	1,701,027.21	100.00	74.35%	100.00	1
2	CERTIMIN S.A.	20269085666	2,181,829.00	<b>DESCALIFICADA (*)</b>				
3	AGQ PERU S.A.C	20512225986	2,771,548.59	2,771,664.72	61.37	121.15%	61.37	2

5. Acto seguido, conforme a lo establecido en el Art. 75 del RLCE, el Comité de Selección procedió con la revisión de los documentos presentados para acreditar los requisitos de calificación. Esto con la finalidad de determinar si la propuesta, **de acuerdo con el orden de prelación**<sup>1</sup>, cumple con los Requerimientos Técnicos Mínimos establecido en los TDR y las Bases:

	Postores	
	1ro	2do
<b>Factores de Calificación</b>	ANALYTICAL LABORATORY EIRL	AGQ PERU SAC
<b>Experiencia del postor en la especialidad</b>	CUMPLE	CUMPLE
<b>Situación de la Propuesta</b>	<b>CALIFICA</b>	<b>CALIFICA</b>

6. El Comité de Selección realizó la verificación de los requisitos de evaluación y calificación de cada uno de los postores, valorando de forma integral la formalidad requerida y los documentos presentados, aun cuando en los documentos presentados la denominación del objeto contractual no coincide literalmente o es muy amplia con aquellas previstas en las bases. El sustento de lo actuado se desarrolló bajo condiciones de igualdad de trato, objetividad e imparcialidad, tratando en lo posible de ser justos sin discriminación de situaciones que son similares, sin perjuicio de ello, a la conclusión del proceso la propuesta presentada será materia de fiscalización de cada uno de los documentos presentados para acreditar lo solicitado en las bases.

7. Antes del otorgamiento de la buena pro, el Comité de Selección, procedió a verificar la condición del Registro Nacional de Proveedores del postor **ANALYTICAL LABORATORY EIRL**, obteniéndose como resultado la **HABILITACIÓN** para contratar con el Estado.

8. En virtud del numeral precedente, vista la evaluación y calificación de a acuerdo a los factores establecidos y estando conforme la documentación presentada, de acuerdo con lo requerido en las Bases, el Comité de Selección procede a otorgar la Buena Pro, de acuerdo con el orden de prelación, al postor **ANALYTICAL LABORATORY EIRL** por el monto total de **S/ 1,701,027.21 (UN MILLÓN SETECIENTOS UN MIL VEINTISIETE CON 21/100 SOLES)** incluido el impuesto de Ley.

Finalmente, el Comité de Selección acordó lo siguiente:

- Otorgar la Buena Pro a la propuesta ganadora que se ha detallado.
- Dar a conocer los resultados de calificación y evaluación a través de un cuadro comparativo y el Acta respectiva, de acuerdo con el Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado, a los postores participantes.
- Notificar el resultado del procedimiento de selección a través de su publicación en el portal web del SEACE-OSCE.

<sup>1</sup> **De acuerdo al Art. 75 del Reglamento** "Luego de culminada la evaluación, el comité de selección califica a los postores que obtuvieron el primer y segundo lugar, según el orden de prelación, verificando que cumplan con los requisitos de calificación especificados en las bases."

- El consentimiento de la Buena Pro será notificado y publicado de acuerdo con el Artículo 64° del Reglamento de la Ley de Contrataciones del Estado.

Seguidamente se procedió a la lectura de la presente Acta, no habiendo observación alguna, los presentes procedieron a suscribirla en señal de conformidad; no teniendo nada más que tratar, se levantó la reunión siendo las 12:30 pm.



**Emili Gómez Echavigurin**  
Presidenta Suplente del Comité



**Roberto Chiriquito Villalva**  
Primer Miembro del Comité



**Catalina A. Guillen Ramirez**  
Segundo Miembro del Comité



**DOCUMENTOS DE PRESENTACIÓN OBLIGATORIA**

**CONCURSO PÚBLICO N° CP-SM-3-2023-AMSAC-1**

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

ORD	DOCUMENTO	POSTORES		
		1 ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L.	2 CERTIMIN S.A.	3 AGQ PERU S.A.C
	<b>Cumple con firma y rubrica</b>	<b>Cumple</b>	<b>Cumple</b>	<b>Cumple</b>
	<b>Cumple con foliación</b>	<b>194 FOLIOS</b>	<b>302 FOLIOS</b>	<b>711 FOLIOS</b>
<b>Documentación de presentación obligatoria</b>				
<b>Documentos para la admisión de la Oferta</b>				
a)	Declaración jurada de datos del postor. (Anexo N° 1)	PRESENTA PAG 3	PRESENTA PAG 26	PRESENTA PAG 3
b)	Documento que acredite la representación de quien suscribe la oferta. En caso de <b>persona jurídica</b> , copia del certificado de vigencia de poder del representante legal, apoderado o mandatario designado para tal efecto. En caso de <b>persona natural</b> , 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. El certificado de vigencia de poder expedido por registros públicos no debe tener una antigüedad mayor de treinta (30) días calendario a la presentación de ofertas, computada desde la fecha de emisión.	PRESENTA PAG 4 AL 7 <b>FECHA EMISION: 09/03/2023</b>	PRESENTA PAG 29 AL 33 <b>FECHA EMISION: 04/04/2023</b>	PRESENTA PAG 86 AL 95 <b>FECHA EMISION: 23/03/2023</b>
c)	Declaración jurada de acuerdo con el literal b) del artículo 52 del Reglamento. (Anexo N° 2)	PRESENTA PAG 8	PRESENTA PAG 35	PRESENTA PAG 4
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)	PRESENTA PAG 9	PRESENTA PAG 36	PRESENTA PAG 5
f)	Declaración jurada de plazo de prestación del servicio. (Anexo N° 4) - <b>De acuerdo a las bases 365 días calendario</b>	PRESENTA PAG 10	PRESENTA PAG 75	PRESENTA PAG 6
g)	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 obligaciones a las que se compromete cada uno de los integrantes del consorcio, así como el porcentaje equivalente a dichas obligaciones. (Anexo N° 5)	<b>NO APLICA</b>	<b>NO APLICA</b>	<b>NO APLICA</b>
h)	El precio de la oferta en SOLES. Adjuntar obligatoriamente el <b>Anexo N° 6</b> . 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.	PRESENTA PAG 11 AL 39 <b>MONTO OFERTA S/ 1,700,948.05</b>	PRESENTA PAG 77 AL 107 <b>MONTO OFERTA S/ 2,181,829.00</b>	PRESENTA PAG 7 AL 72 <b>MONTO OFERTA S/ 2,771,548.59</b>
<b>Requisito de Calificación</b>				
a)	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 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.	PRESENTA PAG 42 al 163 LABORATORIO DE ENSAYOS Vigencia: 26/07/2019 al 25/07/2023	PRESENTA PAG 37 al 74 LABORATORIO DE ENSAYOS Vigencia: 03/05/2019 al 02/05/2023	PRESENTA PAG 99 al 239 LABORATORIO DE ENSAYOS Vigencia: 30/04/2023 al 29/04/2025
	<b>SITUACION DE LA PROPUESTA</b>	<b>ADMITIDA</b>	<b>ADMITIDA</b>	<b>ADMITIDA</b>



# CUADRO DE EVALUACION ECONÓMICA Y ORDEN DE MERITO

## CONCURSO PÚBLICO N° CP-SM-3-2023-AMSAC-1

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

P O S T O R	POSTORES			FACTORES DE EVALUACION			PUNTAJE TOTAL	ORDEN DE PRELACION
				A. PRECIO				
	NOMBRE	RUC	Oferta del Postor	Val. Est.	2,287,792.00	SOL		
				Oferta Menor	1,701,027.21			
			Rectificación de Oferta	Puntaje Económico	% Val. Ref			
1	ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L.	20600651901	1,700,948.05	1,701,027.21	100.00	74.35%	100.00	1
2	CERTIMIN S.A.	20269085666	2,181,829.00	DESCALIFICADA (*)				
3	AGQ PERU S.A.C	20512225986	2,771,548.59	2,771,664.72	61.37	121.15%	61.37	2

(\*) El postor CERTIMIN SA, de la evaluación y validación de la estructura de costos del Anexo 6 por el área usuaria, se advierte que el postor CERTIMIN SAC en la presentación de la estructura de costos del Anexo N° 8 PUCARÁ Y AZALIA, CALIDAD DE AGUA, SUELOS, SEDIMENTO, se evidencia modificación de partida correspondientes al ICP Metales totales por ICP Metales disueltos, asimismo en el Anexo N° 9 EXCELSIOR, CALIDAD DE AIRE, AGUAS, SEDIMENTOS Y VEGETACIÓN se encontró duplicidad en la partida ICP Metales totales (Inc. Mercurio) y Mercurio y en el Anexo N° 11a DELTA UPAMAYO, no se solicitó Mercurio disuelto, en ese sentido la oferta económica del postor es **DESCALIFICADA**.

**VALIDACIÓN DE LAS  
PARTIDAS Y PRECIOS  
UNITARIOS  
ANEXO 6  
(OFERTA ECONÓMICA)**

**ANALYTICAL  
LABORATORY EIRL**

Three handwritten signatures in blue ink, positioned at the bottom right of the page. The signatures are stylized and appear to be in cursive or a similar script.

DETALLE	MONTO (S/ ) CON IGV	
Anexo N°01 La Oroya, calidad de agua, suelos, sedimentos	63,366.94	
Anexo N°02 La Oroya, calidad de aire	171,666.40	
Anexo N°03 Casapalca, calidad de agua, suelos, sedimentos	69,186.94	
Anexo N°04 Lichicocha, calidad de agua, suelos, sedimentos	24,945.91	
Anexo N°05 Huamuyo, calidad de aire, agua, suelos, sedimentos	48,687.51	
Anexo N°06 Huanchurina, calidad de agua, suelos, sedimentos	23,459.82	
Anexo N°07 Colqui Acobamba, calidad de agua, suelos, sedimentos	72,962.23	
Anexo N°08 Pucará y Azalia, calidad de agua, suelos, sedimentos	82,424.65	
Anexo N°09 Excélsior, calidad de aire, aguas	349,643.44	
Anexo N°10 Quiulacocha, calidad de aguas	66,558.47	
Anexo N°11a Delta Upamayo, calidad de aire, aguas, suelos y sedimentos (FA)	71,090.40	
Anexo N°11a Delta Upamayo, calidad de aire, aguas, suelos y sedimentos (PAR)		
Anexo N°11b rio San Juan, calidad de aire, aguas, suelos y sedimentos (FA)		
Anexo N°11b rio San Juan, calidad de aire, aguas, suelos y sedimentos (PAR)	20,550.17	
Anexo N°12 05 relaveras, calidad de aire, aguas, suelos y sedimentos	56,151.24	
Anexo N°13 64 PAM El Dorado, calidad de aguas, suelos y sedimentos	25,148.16	
Anexo N°14 Dorado y Barragán, calidad de aguas, suelos y sedimentos	16,014.61	
Anexo N°15 La Pastora, calidad de aguas, suelos y sedimentos	42,597.06	
Anexo N°16 Los Negros, calidad de aguas, suelos y sedimentos	34,310.15	
Anexo N°17 Esquilache, calidad de aguas, suelos y sedimentos	237,204.07	
Anexo N°18 Michiquillay, calidad de aguas, suelos y sedimentos	36,795.94	
Anexo N°19 Aladino VI, calidad de aguas, suelos y sedimentos	106,666.10	
Anexo N°20 Caridad, calidad de aguas, suelos y aire	81,597.00	ALAB
<b>TOTAL (S/)</b>	<b>1,701,027.21</b>	<b>1,700,948.05</b>

PRESUPUESTO ANEXO N° 01					
LA OROYA, CALIDAD DE AGUA, SUELOS, SEDIMENTO					
Tabla N° 05: Parámetros a monitorear - La Oroya					
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 (S/)	Frecuencia	P.Total (S/)
Aceites y grasas	mg/L	14	26.00	2	728.00
Bicarbonatos	mg/L	14	14.00	2	392.00
Cianuro WAD	mg/L	14	25.00	2	700.00
Cloruros	mg/L	14	12.50	2	350.00
Color (b)	Pt/Co	14	13.00	2	364.00
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	14	5.00	2	140.00
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	14	30.00	2	840.00
Demanda Química de Oxígeno	mg/L	14	23.00	2	644.00
Detergentes SAAM	mg/L	14	30.00	2	840.00
Fenoles	mg/L	14	20.00	2	560.00
Fluoruros	mg/L	14	12.50	2	350.00
Nitratos (NO3--N) +Nitritos (NO2--N)	mg/L	14	12.50	2	350.00
Nitritos (NO2) (d)	mg/L	14	12.50	2	350.00
Oxígeno Disuelto	mg/L	14	10.00	2	280.00
pH	Unid. pH	14	2.00	2	56.00
ICP metales totales*	mg/L	14	65.00	2	1820.00
(*) 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	Kg/mg	20	85	2	3,400.00
Bario					
Cadmio					
Cromo total					
Mercurio					
Plomo					
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	20	5	2	200
Cianuro libre	Kg/mg	20	30	2	1200
Cromo VI	Kg/mg	20	30	2	1200
pH	Unid. pH	20	5	2	200
SUB TOTAL MONITOREO					S/ 14,964.00
GASTOS GENERALES (%)					10,258.00
UTILIDAD (%)					1,496.40
SUB TOTAL					26,718.40
IGV (S/)(18%)					4,809.31
TOTAL MONITOREO					31,527.71
Tabla N° 09: Parámetros Análisis aguas - La Oroya					
LMP DS 010-2010-MINAM					
Parámetros	Unidad de medida	N° de muestras	P. Unit (S/)	Cantidad	P.Total (S/)
pH	Unid. pH	4	5	5	100
Sólidos totales suspendidos	mg/L	4	13	5	260
Aceites y grasas	mg/L	4	26	5	520
Cianuro Total	mg/L	4	25	5	500
Cromo VI	mg/L	4	22	5	440
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	4	5	5	100
Sólidos totales disueltos	mg/L	4	13	5	260
ICP Metales totales	mg/L	4	65	5	1300
ICP Metales disueltos	mg/L	4	65	5	1300
Tabla N° 10: Parámetros Análisis aguas superficiales y subterráneas - La Oroya					
Control interno					
Sólidos totales suspendidos	mg/L	12	13	16	2,496.00
ICP Metales disueltos	mg/L	6	65	10	3,900.00
ICP Metales totales	mg/L	12	65	16	12,480.00
SUB TOTAL ANÁLISIS					S/ 23,656.00
GASTOS GENERALES (%)					3,024.00
UTILIDAD (%)					302.40
SUB TOTAL					26,982.40
IGV (S/)(18%)					4,856.83
TOTAL ANÁLISIS					31,839.23

ALAB	
S/ 14,964.00	
10,258.00	0.69
1,496.40	0.10
26,718.40	
4,809.31	
31,527.71	

ALAB	
S/ 23,656.00	
3,024.00	0.13
302.40	0.01
26,982.40	
4,856.83	
31,839.23	

Presupuesto total La Oroya (Anexo N°01)	
Detalle	Monto (S/)
Monitoreo	31,527.71
Análisis	31,839.23
<b>Total</b>	<b>63,366.94</b>

OK

ANEXO N° 2 LA OROYA, CALIDAD DE AIRE					
Tabla N° 03. - Parámetros calidad de aire					
Parámetros	Unidad	N° Muestras <sup>2</sup>	P. U	Frecuencia	P. Total
			(S/)		(S/)
PM <sub>10</sub> <sup>1</sup> (Alto Volumen)	µg/m <sup>3</sup>	24	140	4	13,440.00
Plomo (Pb) en PM <sub>10</sub> <sup>1</sup>	µg/m <sup>3</sup>	24	50	4	4,800.00
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	140	4	13,440.00
SO <sub>2</sub> <sup>1</sup>	µg/m <sup>3</sup>	24	35	4	3,360.00
NO <sub>2</sub> <sup>1</sup>	µg/m <sup>3</sup>	24	35	4	3,360.00
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	50	4	4,800.00
<b>SUB TOTAL MONITOREO</b>					S/ 43,200.00
<b>GASTOS GENERALES (%)</b>					97,960.00
<b>UTILIDAD (%)</b>					4,320.00
<b>SUB TOTAL</b>					145,480.00
<b>IGV (S/) (18%)</b>					26,186.40
<b>TOTAL MONITOREO</b>					171,666.40

ALAB

S/ 43,200.00
97,960.00
4,320.00
145,480.00
26,186.40
171,666.40

2.27  
0.10

OK

**ANEXO N° 3 CASAPALCA, CALIDAD DE AGUA, SUELOS, SEDIMENTOS**

**Tabla N° 04: Parámetros a monitorear – Tablachaca D.S. N° 004-2017-MINAM CAT. 1 - A2 (Físicoquímicos e inorgánicos)**

Parámetros	Unidad de medida	N° de muestras	P. Unit (S/ )	Frecuencia	P. Total(S/ )
pH	Unid. pH	3	2.00	2	12.00
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	3	5.00	2	30.00
Oxígeno Disuelto	mg/L	3	10.00	2	60.00
Temperatura	°C	3	3.00	2	18.00
Aceites y Grasas	mg/L	3	26.00	2	156.00
Cianuro Total	mg/L	3	25.00	2	150.00
Cloruros	mg/L	3	10.00	2	60.00
Color (b)	Pt/Co	3	13.00	2	78.00
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	3	30.00	2	180.00
Demanda Química de Oxígeno	mg/L	3	23.00	2	138.00
Fósforo Total	mg/L	3	23.00	2	138.00
Nitratos (No3) (c)	mg/L	3	10.00	2	60.00
Nitritos (NO2) (d)	mg/L	3	10.00	2	60.00
Amoníaco - N	mg/L	3	20.00	2	120.00
Sólidos Disueltos Totales	mg/L	3	13.00	2	78.00
Sulfatos	mg/L	3	10.00	2	60.00
Turbiedad	UNT	3	12.00	2	72.00
Fluoruros	mg/L	3	10.00	2	60.00
Fenoles	mg/L	3	20.00	2	120.00
Dureza	mg/L	3	23.00	2	138.00
Materiales Flotantes de Origen Antropogénico		3	20.00	2	120.00
ICP Metales totales (*)	mg/L	3	120.00	2	720.00

(\* 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	85	2	8,670.00
Bario total	mg/kg				
Cadmio	mg/kg				
Cromo total	mg/kg				
Mercurio	mg/kg				
Plomo	mg/kg				
Cromo VI	mg/kg	51	30	2	3,060.00
Cianuro libre	mg/kg	51	30	2	3,060.00

**SUB TOTAL MONITOREO S/ 17,418.00**

**GASTOS GENERALES (%) 13,854.00**

**UTILIDAD (%) 1,741.80**

**SUB TOTAL 33,013.80**

**IGV (S/) (18%) 5,942.48**

**TOTAL MONITOREO 38,956.28**

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

Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unitario (S/ )	Frecuencia	Sub total (S/ )
ICP Metales totales	mg/L	12	65	12	9,360.00
<b>ICP Metales disueltos</b>	<b>mg/L</b>	<b>12</b>	<b>65</b>	<b>12</b>	<b>9,360.00</b>
Sólidos Totales en Suspensión	mg/L	12	13	12	1,872.00
<b>SUB TOTAL ANÁLISIS S/ 20,592.00</b>					<b>20,592.00</b>
<b>GASTOS GENERALES (%) 2,968.00</b>					<b>2,968.00</b>
<b>UTILIDAD (%) 2,059.20</b>					<b>2,059.20</b>
<b>SUB TOTAL 25,619.20</b>					<b>25,619.20</b>
<b>IGV (S/) (18%) 4,611.46</b>					<b>4,611.46</b>
<b>TOTAL ANÁLISIS 30,230.66</b>					<b>30,230.66</b>

**Presupuesto total Casapalca (Anexo N°03)**

Detalle	Monto (S/ )
Monitoreo	38,956.28
Análisis	30,230.66
<b>Total</b>	<b>69,186.94</b>

OK

<b>ALAB</b>	
S/ 17,418.00	
13,854.00	0.80
1,741.80	0.10
33,013.80	
5,942.48	
38,956.28	

<b>ALAB</b>	
S/ 20,592.00	
2,968.00	0.14
2,059.20	0.10
25,619.20	
4,611.46	
30,230.66	

ANEXO N° 4 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 de medida	N° de muestras	P. Unit (S/ )	Frecuencia	P. Total (S/ )
pH	Unid. pH	3	5.00	2	30.00
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	3	5.00	2	30.00
Oxígeno Disuelto	mg/L	3	10.00	2	60.00
Color (b)	Pt/Co	3	13.00	2	78.00
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	3	13.00	2	78.00
Cianuro Total	mg/L	3	25.00	2	150.00
Fósforo Total	mg/L	3	23.00	2	138.00
Nitratos (No3) (c)	mg/L	3	12.00	2	72.00
Amoníaco	mg/L	3	20.00	2	120.00
Clorofila A	mg/L	3	100.00	2	600.00
Nitrógeno total	mg/L	3	30.00	2	180.00
Cromo VI	mg/L	3	22.00	2	132.00
Sulfuros	mg/L	3	20.00	2	120.00
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	3	30.00	2	180.00
Fenoles	mg/L	3	20.00	2	120.00
Aceites y Grasas	mg/L	3	26.00	2	156.00
Coliformes totales	NMP	3	30.00	2	180.00
ICP Metales totales*	mg/L	3	65.00	2	390.00
ICP Metales disueltos	mg/L	3	65.00	2	390.00

(\* ) El ICP de metales totales deberá contener también el resultado de Mercurio total.

Tabla N° 06. - Parámetros calidad de suelos y sedimentos – Lichicocha					
Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unit (S/ )	Frecuencia	P. Total (S/ )
Arsénico	mg/kg	7	85.00	2	1190.00
Bario total	mg/kg				
Cadmio	mg/kg				
Mercurio	mg/kg				
Plomo	mg/kg	7	30.00	2	420.00
Cromo VI	mg/kg				
Cianuro libre	mg/kg	7	30.00	2	420.00
SUB TOTAL MONITOREO S/					5,234.00
GASTOS GENERALES (%)					9,828.00
UTILIDAD (%)					523.40
SUB TOTAL					15,585.40
IGV (S/ ) (18%)					2,805.37
TOTAL MONITOREO					18,390.77

ALAB	
S/	5,234.00
	9,828.00
	523.40
	15,585.40
	2,805.37
	18,390.77

1.88  
0.10

Tabla N° 09 - Parámetros de calidad de aguas (Análisis)					
Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unitario (S/ )	Frecuencia	Sub total (S/ )
ICP Metales totales	mg/L	2	85	12	2040
Sólidos Totales en Suspensión	mg/L	2	13	12	312
SUB TOTAL ANÁLISIS S/					2,352.00
GASTOS GENERALES (%)					2,968.00
UTILIDAD (%)					235.20
SUB TOTAL					5,555.20
IGV (S/ ) (18%)					999.94
TOTAL ANÁLISIS					6,555.14

ALAB	
S/	2,352.00
	2,968.00
	235.20
	5,555.20
	999.94
	6,555.14

1.26  
0.10

Presupuesto total Lichicocha (Anexo N°04)	
Detalle	Monto (S/ )
Monitoreo	18,390.77
Análisis	6,555.14
<b>Total</b>	<b>24,945.91</b>

OK

**ANEXO N° 5 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	Frecuencia	P. Total
			(S/)		(S/)
pH	Unid pH	13	3.00	2	78.00
CE	µs/cm	13	5.00	2	130.00
CN Wad	mg/L	13	25.00	2	650.00
Oxígeno disuelto	mg/L	13	10.00	2	260.00
Sólidos Totales Disueltos	mg/L	13	13.00	2	338.00
Sulfuros	mg/L	13	20.00	2	520.00
Fenoles	mg/L	13	20.00	2	520.00
Aceites y grasas	mg/L	13	26.00	2	676.00
Bicarbonato	mg HCO3-/L	13	14.00	2	364.00
Carbonato	mg CO3-2/L	13	14.00	2	364.00
Cromo VI	mg/L	13	30.00	2	780.00
DBO5	mg/L	13	30.00	2	780.00
DQO	mg/L	13	23.00	2	598.00
Det. Aniónicos	mg/L	13	30.00	2	780.00
Cloruros	mg/L	13	10.00	2	260.00
Fluoruros	mg/L	13	10.00	2	260.00
Nitratos	mg NO3 <sup>-</sup> -N/L	13	10.00	2	260.00
Nitritos	mg NO2 <sup>-</sup> -N/L	13	10.00	2	260.00
Sulfatos	mg SO4-2/L	13	10.00	2	260.00
Colif. Term.	NMP/100 mL	13	30.00	2	780.00
Colif. Tot.	NMP/100 mL	13	30.00	2	780.00
Enter. Fecales	NMP/100 mL	13	30.00	2	780.00
Escherichia coli	NMP/100 mL	13	30.00	2	780.00
Salmonella	A/P/L	13	30.00	2	780.00

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

Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unit	Frecuencia	P.Total
			(S/)		(S/)
pH	Unid. pH	5	50.00	2	500.00
Materia Orgánica	mg/kg	5	50.00	2	500.00
Conductividad eléctrica	us/cm	5	5.00	2	50.00
Aceites y grasas	mg/L	5	60.00	2	600.00
ICP Metales totales	mg/L	5	85.00	2	850.00

**TABLA N° 07. MONITOREO AIRE - Huamuyo**

Parámetros	Nª muestras	Precio (S/)	Frecuencia	Costo Total (S/)
C6H6	2	120.00	2	480.00
SO2	2	35.00	2	140.00
NO2	2	35.00	2	140.00
PM 2.5	2	140.00	2	560.00
PM 10	2	140.00	2	560.00
CO	2	35.00	2	140.00
O3	2	35.00	2	140.00
Pb en PM10	2	50.00	2	200.00
H2S	2	35.00	2	140.00
Hg gaseoso	2	120.00	2	480.00
Parámetros meteorológicos*	2	50.00	2	200.00

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

<b>SUB TOTAL MONITOREO</b>	S/	<b>17,718.00</b>
<b>GASTOS GENERALES (%)</b>		<b>15,714.00</b>
<b>UTILIDAD (%)</b>		<b>1,771.80</b>
<b>SUB TOTAL</b>		<b>35,203.80</b>
<b>IGV (S/) (18%)</b>		<b>6,336.68</b>
<b>TOTAL MONITOREO</b>		<b>41,540.48</b>

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

Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unitario (S/)	Frecuencia *	Sub total (S/)
ICP Metales totales	mg/L	3	65	12	2340
Sólidos Totales en Suspensión	mg/L	3	13	12	468
<b>SUB TOTAL ANÁLISIS</b>	S/				<b>2,808.00</b>
<b>GASTOS GENERALES (%)</b>					<b>2,968.00</b>
<b>UTILIDAD (%)</b>					<b>280.80</b>
<b>SUB TOTAL</b>					<b>6,056.80</b>
<b>IGV (S/) (18%)</b>					<b>1,090.22</b>
<b>TOTAL ANÁLISIS</b>					<b>7,147.02</b>

ALAB	
S/	17,718.00
	15,714.00
	1,771.80
	35,203.80
	6,336.68
	41,540.48

0.89  
0.10

ALAB	
S/	2,808.00
	2,968.00
	280.80
	6,056.80
	1,090.22
	7,147.02

1.06  
0.10

Presupuesto total Huamuyo (Anexo N°05)	
<b>Detalle</b>	<b>Monto (S/)</b>
Monitoreo	41,540.48
Análisis	7,147.02
<b>Total</b>	<b>48,687.51</b>

OK

**ANEXO N° 6 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	5.00	2	20.00
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	2	13.00	2	52.00
Cianuro total	mg/L	2	25.00	2	100.00
Cromo VI	mg/L	2	22.00	2	88.00
Aceites y grasas	mg/L	2	26.00	2	104.00
ICP Metales Disueltos	mg/L	2	65.00	2	260.00
ICP Metales Totales	mg/L	2	65.00	2	260.00

**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	2.00	2	8.00
CE	µs/cm	2	5.00	2	20.00
CN Wad	mg/L	2	25.00	2	100.00
Oxígeno disuelto	mg/L	2	10.00	2	40.00
Fenoles	mg/L	2	20.00	2	80.00
Aceites y grasas	mg/L	2	26.00	2	104.00
Bicarbonato	mg HCO3-/L	2	14.00	2	56.00
DBO5	mg/L	2	36.00	2	144.00
DQO	mg/L	2	23.00	2	92.00
Det. Aniónicos	mg/L	2	30.00	2	120.00
Cloruros	mg/L	2	10.00	2	40.00
Fluoruros	mg/L	2	10.00	2	40.00
Nitratos	mg NO3--N/L	2	10.00	2	40.00
Nitritos	mg NO2--N/L	2	10.00	2	40.00
Sulfatos	mg SO4-2/L	2	10.00	2	40.00
Colif. Term.	NMP/100 mL	2	30.00	2	120.00
Colif. Tot.	NMP/100 mL	2	30.00	2	120.00
Enter. Fecales	NMP/100 mL	2	30.00	2	120.00
Escherichia coli	NMP/100 mL	2	30.00	2	120.00
Salmonella	A/P/L	2	30.00	2	120.00
Vibrio cholerae	A/P/L	2	30.00	2	120.00
ICP metales totales*	mg/L	2	65.00	2	260.00
ICP metales disueltos	mg/L	2	65.00	2	260.00

(\* 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/ )
Arsénico	mg/kg	2	85	2	340
Bario total	mg/kg				
Cadmio	mg/kg				
Mercurio	mg/kg				
Plomo	mg/kg				
Cromo VI	mg/kg	2	30	2	120
Cianuro libre	mg/kg	2	30	2	120

<b>SUB TOTAL MONITOREO</b>	S/	<b>3,668.00</b>
<b>GASTOS GENERALES (%)</b>		<b>8,828.00</b>
<b>UTILIDAD (%)</b>		<b>366.80</b>
<b>SUB TOTAL</b>		<b>12,862.80</b>
<b>IGV (S/) (18%)</b>		<b>2,315.30</b>
<b>TOTAL MONITOREO</b>		<b>15,178.10</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	4	65	12	3,120.00
Sólidos Totales en Suspensión	mg/L	4	13	12	624
<b>SUB TOTAL ANÁLISIS</b>	S/				<b>3,744.00</b>
<b>GASTOS GENERALES (%)</b>					<b>2,900.00</b>
<b>UTILIDAD (%)</b>					<b>374.40</b>
<b>SUB TOTAL</b>					<b>7,018.40</b>
<b>IGV (S/) (18%)</b>					<b>1,263.31</b>
<b>TOTAL ANÁLISIS</b>					<b>8,281.71</b>

Presupuesto total Huanchurina (Anexo N°06)	
Detalle	Monto (S/ )
Monitoreo	15,178.10
Análisis	8,281.71
<b>Total</b>	<b>23,459.82</b>

OK

ALAB	
S/	
3,668.00	
8,828.00	2.41
366.80	0.10
12,862.80	
2,315.30	
15,178.10	

ALAB	
S/	
3,744.00	
2,900.00	0.77
374.40	0.10
7,018.40	
1,263.31	
8,281.71	

ANEXO N° 7 COLQUI ACOBAMBA					
ANEXO N° 07 COLQUI ACOBAMBA, CALIDAD DE AGUA, SUELOS, SEDIMENTOS, AIRE					
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	2.00	36.00
Conductividad Eléctrica		6	3	5.00	90.00
Oxígeno Disuelto		6	3	10.00	180.00
Temperatura		6	3	3.00	54.00
<b>Fisicoquímicos</b>					
Aceites y Grasas		6	3	26.00	468.00
Cianuro Total		6	3	25.00	450.00
Cloruros		6	3	12.50	225.00
Color (b)		6	3	13.00	234.00
Demanda Bioquímica de Oxígeno		6	3	30.00	540.00
Demanda Química de Oxígeno		6	3	23.00	414.00
Fósforo Total		6	3	23.00	414.00
Nitratos		6	3	12.50	225.00
Nitritos		6	3	12.50	225.00
Amoniaco-N		6	3	20.00	360.00
Sólidos Disueltos Totales		6	3	13.00	234.00
Sulfatos		6	3	12.50	225.00
Turbiedad		6	3	12.00	216.00
<b>Inorgánicos</b>					
ICP Metales totales*		6	3	65.00	1170.00
(* Los análisis de ICP metales totales deberá tener también el resultado de Mercurio total.					
<b>Microbiológicos y parasitológicos</b>					
Coliformes Totales (35-37°C)		6	3	30.00	540.00
Coliformes Termotolerantes (44,5°)		6	3	30.00	540.00
<i>Vibrio cholerae</i>		6	3	30.00	540.00
Organismos de vida libre		6	3	90.00	1620.00
<b>Otros</b>					
Sólidos Totales Suspendidos		6	3	13.00	234.00
Cromo Hexavalente		6	3	22.00	396.00
ICP Metales Disueltos		6	3	65.00	1170.00
<b>Tabla N° 07: Parámetros Sedimentos</b>					
<b>Se realizará a través del método ICP óptico que permite evaluar los siguientes metales:</b>	<b>Unidad</b>	<b>N° Muestras</b>	<b>N° Veces</b>	<b>Precio Unitario (S/ )</b>	<b>Sub Total (S/ )</b>
Plata (Ag)	mg/kg	8	3	85.00	2040.00
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)					
<b>TABLA N° 08: ESTÁNDARES NACIONALES DE CALIDAD AMBIENTAL PARA AIRE</b>					
Parámetros	Unidad	N° Muestra	N° Veces	Precio Unitario (S/ )	Sub Total (S/ )
PM10		4	2	140.00	1120.00
Monóxido de carbono (CO)		4	2	35.00	280.00
Dióxido de nitrógeno (NO2)		4	2	35.00	280.00
Plomo (Pb)		4	2	25.00	200.00
PM2.5		4	2	140.00	1120.00
Sulfuro de hidrógeno (H2S)		4	2	35.00	280.00
Dióxido de azufre (SO2)		4	2	35.00	280.00
Arsénico		4	2	25.00	200.00
C6H6		4	2	120.00	960.00
O3		4	2	35.00	280.00
Hg gaseoso		4	2	120.00	960.00
Parámetros meteorológicos		4	2	50.00	400.00

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)	4	3	85.00	1020.00
Bario	(mg/kg)	4	3		
Cadmio	(mg/kg)	4	3		
Mercurio	(mg/kg)	4	3		
Plomo	(mg/kg)	4	3		
Cromo VI	(mg/kg)	4	3	30.00	360.00
Cianuro Libre	(mg/kg)	4	3	30.00	360.00

TABLA N° 10: PARÁMETROS EFLUENTES					
Elementos/Parámetros	Unidad	N° Muestra	N° Veces	Precio Unitario (S/ )	Total (S/ )
pH	pH	2	3	2.00	12.00
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	2	3	13.00	78.00
Cianuro total	mg/L	2	3	25.00	150.00
Cromo VI	mg/L	2	3	22.00	132.00
Aceites y grasas	mg/L	2	3	26.00	156.00
ICP Metales Disueltos	mg/L	2	3	65.00	390.00
ICP Metales Totales	mg/L	2	3	65.00	390.00

<b>SUB TOTAL MONITOREO</b>				S/	<b>22,248.00</b>
<b>GASTOS GENERALES (%)</b>					<b>23,234.00</b>
<b>UTILIDAD (%)</b>					<b>2,224.80</b>
<b>SUB TOTAL</b>					<b>47,706.80</b>
<b>IGV (S/) (18%)</b>					<b>8,587.22</b>
<b>TOTAL MONITOREO</b>					<b>56,294.02</b>

ALAB	
S/	22,248.00
	23,234.00
	2,224.80
	47,706.80
	8,587.22
	56,294.02

1.04  
0.10

Tabla N° 11 - Parámetros de calidad de aguas (Análisis)					
Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unitario (S/ )	Frecuencia *	Sub total (S/ )
ICP Metales totales	mg/L	6	65	12.00	4680.00
ICP Metales disueltos	mg/L	6	65	12.00	4680.00
Sólidos Totales en Suspensión	mg/L	6	13	12.00	936.00
<b>SUB TOTAL ANÁLISIS</b>				S/	<b>10,296.00</b>
<b>GASTOS GENERALES (%)</b>					<b>2,800.00</b>
<b>UTILIDAD (%)</b>					<b>1,029.60</b>
<b>SUB TOTAL</b>					<b>14,125.60</b>
<b>IGV (S/) (18%)</b>					<b>2,542.61</b>
<b>TOTAL ANÁLISIS</b>					<b>16,668.21</b>

ALAB	
S/	10,296.00
	2,800.00
	1,029.60
	14,125.60
	2,542.61
	16,668.21

0.27  
0.10

Tabla N° 12. - Presupuesto total Colqui Acobamba (Anexo N°7)	
Detalle	Monto (S/ )
Monitoreo	56,294.02
Análisis	16,668.21
<b>Total</b>	<b>72,962.23</b>

OK

**ANEXO N°08 PUCARÁ Y AZALIA, CALIDAD DE AGUA, SUELOS, SEDIMENTOS**

**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	12	2.00	2	48.00
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	12	13.00	2	312.00
Cianuro total	mg/L	12	25.00	2	600.00
Cromo VI	mg/L	12	22.00	2	528.00
Aceites y grasas	mg/L	12	26.00	2	624.00
Conductividad	(µS/cm)	12	5.00	2	120.00
Sólidos Totales disueltos	mg/L	12	13.00	2	312.00
ICP Metales Disueltos	mg/L	12	65.00	2	1560.00
ICP Metales Totales*	mg/L	12	65.00	2	1560.00

(\*) 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	24	26.00	2	1,248.00
Bicarbonatos	mg/L	24	14.00	2	672.00
Cianuro WAD	mg/L	24	25.00	2	1,200.00
Cloruros	mg/L	24	10.00	2	480.00
Color (b )	Pt/Co	24	13.00	2	624.00
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	24	5.00	2	240.00
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	24	30.00	2	1,440.00
Demanda Química de Oxígeno	mg/L	24	23.00	2	1,104.00
Detergentes SAAM	mg/L	24	30.00	2	1,440.00
Fenoles	mg/L	24	20.00	2	960.00
Fluoruros	mg/L	24	10.00	2	480.00
Nitratos (NO3--N) + Nitritos (NO2--N)	mg/L	24	10.00	2	480.00
Nitritos (NO2) (d)	mg/L	24	10.00	2	480.00
Oxígeno Disuelto	mg/L	24	10.00	2	480.00
pH	Unid. pH	24	2.00	2	96.00
Sulfatos	mg/L	24	10.00	2	480.00
ICP Metales Totales *	mg/L	24	65.00	2	3,120.00

(\*) 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	34	85.00	2	5,780.00
Bario total	mg/kg				
Cadmio	mg/kg				
Cromo total	mg/kg				
Mercurio	mg/kg				
Plomo	mg/kg	34	30.00	2	2,040.00
Cromo VI	mg/kg				
Cianuro libre	mg/kg	34	30.00	2	2,040.00
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	34	5.00	2	340.00
pH	Unidad de pH	34	5.00	2	340.00

**SUB TOTAL MONITOREO S/ 31,228.00**

**GASTOS GENERALES (%) 17,926.00**

**UTILIDAD (%) 1,792.60**

**SUB TOTAL 50,946.60**

**IGV (S/) (18%) 9,170.39**

**TOTAL MONITOREO 60,116.99**

ALAB

S/ 31,228.00
17,926.00
1,792.60
50,946.60
9,170.39
60,116.99

0.57

0.06

Tabla N° 08 - Parámetros de calidad de aguas (Análisis)					
Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unitario (S/ )	Frecuencia *	Sub total (S/ )
ICP Metales totales	mg/L	8	65	12	6,240.00
ICP Metales totales	mg/L	8	65	12	6,240.00
Sólidos Totales en Suspensión	mg/L	8	13	12	1,248.00

(\*) Mensual (10 veces al año)

Tabla N° 09 - Parámetros de calidad de suelos (Análisis)					
Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unitario (S/ )	Frecuencia *	Sub total (S/ )
ICP Metales totales	mg/L	2	85	4	680
Conductividad	(μS/cm)	2	5	4	40
pH	Unidad de pH	2	5	4	40

<b>SUB TOTAL ANÁLISIS</b>					<b>S/ 14,488.00</b>
<b>GASTOS GENERALES (%)</b>					<b>2,968.00</b>
<b>UTILIDAD (%)</b>					<b>1,448.80</b>
<b>SUB TOTAL</b>					<b>18,904.80</b>
<b>IGV (S/) (18%)</b>					<b>3,402.86</b>
<b>TOTAL ANÁLISIS</b>					<b>22,307.66</b>

<b>S/ 14,488.00</b>
<b>2,968.00</b>
<b>1,448.80</b>
<b>18,904.80</b>
<b>3,402.86</b>
<b>22,307.66</b>

ALAB

0.20  
0.10

Tabla N° 10. - Presupuesto total Puacará y Azalia (Anexo N°8)	
Detalle	Monto (S/ )
Monitoreo	60,116.99
Análisis	22,307.66
<b>Total</b>	<b>82,424.65</b>

OK

**ANEXO N°09 EXCÉLSIOR, CALIDAD DE AIRE, AGUAS, SEDIMENTOS Y VEGETACIÓN**

**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	2.00	2	64.00
Conductividad	(µS/cm)	16	5.00	2	160.00
Sólidos Totales disueltos	mg/L	16	65.00	2	2080.00
ICP Metales Totales	mg/L	16	65.00	2	2080.00

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

Parámetros	Unidad de medida	N° de muestras	P. Unit (S/ )	Frecuencia	P.Total(S/ )
Aceites y grasas	mg/L	4	26.00	2	208.00
Bicarbonatos	mg/L	4	14.00	2	112.00
Cianuro WAD	mg/L	4	25.00	2	200.00
Cloruros	mg/L	4	10.00	2	80.00
Color (b )	Pt/Co	4	13.00	2	104.00
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	4	5.00	2	40.00
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	4	30.00	2	240.00
Demanda Química de Oxígeno	mg/L	4	23.00	2	184.00
Detergentes SAAM	mg/L	4	30.00	2	240.00
Fenoles	mg/L	4	20.00	2	160.00
Fluoruros	mg/L	4	10.00	2	80.00
Nitratos (NO3--N) + Nitritos (NO2--N)	mg/L	4	10.00	2	80.00
Nitritos (NO2) (d )	mg/L	4	10.00	2	80.00
Oxígeno Disuelto	mg/L	4	10.00	2	80.00
pH	Unid. pH	4	2.00	2	16.00
Sulfatos	mg/L	4	10.00	2	80.00
ICP Metales totales	mg/L	4	65.00	2	520.00
Bifenilos Policlorados (PCB)	mg/L	4	110.00	2	880.00
Paratión	mg/L	4	150.00	2	1200.00
Pesticidas órgano clorados	mg/L	4	140.00	2	1120.00
Aldicarb	mg/L	4	140.00	2	1120.00
Coliformes fecales o termotolerantes	NMP	4	30.00	2	240.00
Escherichia Coli	NMP	4	30.00	2	240.00
Huevos de Helmitos	NMP	4	70.00	2	560.00

**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	2.00	2	12.00
Sólidos Suspendedos Totales	mg/L	3	13.00	2	78.00
Cianuro total	mg/L	3	25.00	2	150.00
Cromo VI	mg/L	3	22.00	2	132.00
Aceites y grasas	mg/L	3	26.00	2	156.00
Conductividad	(µS/cm)	3	5.00	2	30.00
Sólidos Totales disueltos	mg/L	3	13.00	2	78.00
ICP Metales Disueltos	mg/L	3	65.00	2	390.00
ICP Metales Totales	mg/L	3	65.00	2	390.00

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

Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unit (S/ )	Frecuencia	P.Total(S/ )
Arsénico	mg/kg	4	85.00	2	680.00
Bario total	mg/kg				
Cadmio	mg/kg				
Cromo total	mg/kg				
Mercurio	mg/kg				
Plomo	mg/kg	4	30.00	2	240.00
Cromo VI	mg/kg				
Cianuro libre	mg/kg	4	30.00	2	240.00
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	4	5.00	2	40.00
pH	Unidad de pH	4	5.00	2	40.00

TABLA N° 11. Monitoreo de Calidad de aire quincenal - Excélsior					
Parámetros		N° muestras	Precio (S/ )	Frecuencia	Costo Total (S/ )
C6H6	.	2	120.00	24	5760.00
SO2	.	2	35.00	24	1680.00
NO2	.	2	35.00	24	1680.00
PM 2.5	.	2	140.00	24	6720.00
PM 10	.	2	140.00	24	6720.00
CO	.	2	35.00	24	1680.00
O3	.	2	35.00	24	1680.00
Pb en PM10	.	2	50.00	24	2400.00
H2S	.	2	35.00	24	1680.00
Hg gaseoso	.	2	120.00	24	5760.00
Parámetros meteorológicos	.	2	50.00	24	2400.00

TABLA N° 12. Monitoreo de Calidad de aire semestral - Excélsior					
Parámetros	Unidad	N° muestras	Precio (S/ )	Frecuencia	Costo Total (S/ )
C6H6	.	3	120.00	2	720.00
SO2	.	3	35.00	2	210.00
NO2	.	3	35.00	2	210.00
PM 2.5	.	3	140.00	2	840.00
PM 10	.	3	140.00	2	840.00
CO	.	3	35.00	2	210.00
O3	.	3	35.00	2	210.00
Pb en PM10	.	3	50.00	2	300.00
H2S	.	3	35.00	2	210.00
Hg gaseoso	.	3	120.00	2	720.00
Parámetros meteorológicos	.	3	50.00	2	300.00

<b>SUB TOTAL MONITOREO</b>					S/ 57,754.00
<b>GASTOS GENERALES (%)</b>					123,956.00
<b>UTILIDAD (%)</b>					570.00
<b>SUB TOTAL</b>					182,280.00
<b>IGV (S/) (18%)</b>					32,810.40
<b>TOTAL MONITOREO</b>					215,090.40

Tabla N°13 - Parámetros de calidad de aguas (Análisis)					
Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unitario (S/ )	Frecuencia *	Sub total (S/ )
ICP Metales totales	mg/L	8	65	10	5,200.00
ICP Metales disueltos	mg/L	8	65	10	5,200.00
Sólidos Totales en Suspensión	mg/L	8	13	10	1,040.00

Tabla N°14 - Parámetros de calidad de suelos (Análisis)					
Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unitario (S/ )	Frecuencia	Sub total (S/ )
ICP Metales totales (Inc. mercurio)	mg/kg	184	85	2	31,280.00
Cromo VI	mg/kg	184	30	2	11,040.00
Cianuro libre	mg/kg	184	30	2	11,040.00
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	184	5	2	1,840.00
pH	Unidad de pH	184	5	2	1,840.00

Tabla N°15 - Parámetros de calidad de cobertura vegetal (Análisis)					
Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unitario (S/ )	Frecuencia	Sub total (S/ )
ICP Metales totales	mg/L	184	90	2	33,120.00
<b>SUB TOTAL ANÁLISIS</b>					S/ 101,600.00
<b>GASTOS GENERALES (%)</b>					2,268.00
<b>UTILIDAD (%)</b>					10,160.00
<b>SUB TOTAL</b>					114,028.00
<b>IGV (S/) (18%)</b>					20,525.04
<b>TOTAL ANÁLISIS</b>					134,553.04

ALAB	
S/	57,754.00
123,956.00	2.15
570.00	0.01
182,280.00	
32,810.40	
215,090.40	

ALAB	
S/	101,600.00
2,268.00	0.02
10,160.00	0.10
114,028.00	
20,525.04	
134,553.04	

Tabla N° 16. - Presupuesto total Excélsior (Anexo N°9)	
Detalle	Monto (S/ )
Monitoreo	215,090.40
Análisis	134,553.04
<b>Total</b>	<b>349,643.44</b>

OK

**ANEXO N°10 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	26.00	2	208.00
Bicarbonatos	mg/L	4	14.00	2	112.00
Cianuro WAD	mg/L	4	25.00	2	200.00
Cloruros	mg/L	4	10.00	2	80.00
Color (b)	Pt/Co	4	13.00	2	104.00
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	4	5.00	2	40.00
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	4	30.00	2	240.00
Demanda Química de Oxígeno	mg/L	4	23.00	2	184.00
Detergentes SAAM	mg/L	4	30.00	2	240.00
Fenoles	mg/L	4	20.00	2	160.00
Fluoruros	mg/L	4	10.00	2	80.00
Nitratos (NO3--N) + Nitritos (NO2--N)	mg/L	4	10.00	2	80.00
Nitritos (NO2) (d)	mg/L	4	10.00	2	80.00
Oxígeno Disuelto	mg/L	4	10.00	2	80.00
pH	Unid. pH	4	2.00	2	16.00
Sulfatos	mg/L	4	10.00	2	80.00
ICP Metales totales	mg/L	4	65.00	2	520.00
Bifenilos Policlorados (PCB)	mg/L	4	110.00	2	880.00
Paratión	mg/L	4	140.00	2	1120.00
Pesticidas órgano clorados Aldicarb	mg/L	4	150.00	2	1200.00
Coliformes fecales o termotolerantes	NMP	4	30.00	2	240.00
Escherichia Coli	NMP	4	30.00	2	240.00
Huevos de Helminetos	NMP	4	70.00	2	560.00

**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	2.00	2	136.00
Conductividad	(µS/cm)	34	5.00	2	340.00
Sólidos Totales disueltos	mg/L	34	13.00	2	884.00
ICP Metales Totales	mg/L	34	65.00	2	4420.00

<b>SUB TOTAL MONITOREO</b>					<b>S/ 13,724.00</b>
<b>GASTOS GENERALES (%)</b>					<b>7,450.80</b>
<b>UTILIDAD (%)</b>					<b>742.80</b>
<b>SUB TOTAL</b>					<b>21,919.88</b>
<b>IGV (S/) (18%)</b>					<b>3,945.58</b>
<b>TOTAL MONITOREO</b>					<b>25,865.46</b>

<b>ALAB</b>	
S/ 13,682.00	
7,428.00	0.54
742.80	0.05
21,852.80	
3,933.50	
25,786.30	

Difiere

**Tabla N°06 - Parámetros de calidad de aguas (Análisis)**

Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unitario (S/ )	Frecuencia *	Sub total (S/ )
ICP Metales totales	mg/L	8	65	24	12,480.00
ICP Metales disueltos	mg/L	8	65	24	12,480.00
Sólidos Totales en Suspensión	mg/L	8	13	24	2,496.00

Tabla N°07 - Parámetros lodos (Análisis)					
Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unitario (S/ )	Frecuencia *	Sub total (S/ )
ICP Metales totales	mg/L	2	85	12	2,040.00
<b>SUB TOTAL ANÁLISIS</b>					<b>S/ 29,496.00</b>
<b>GASTOS GENERALES (%)</b>					<b>4,536.00</b>
<b>UTILIDAD (%)</b>					<b>453.60</b>
<b>SUB TOTAL</b>					<b>34,485.60</b>
<b>IGV (S/) (18%)</b>					<b>6,207.41</b>
<b>TOTAL ANÁLISIS</b>					<b>40,693.01</b>

<b>ALAB</b>	
S/ 29,496.00	
4,536.00	0.15
453.60	0.02
34,485.60	
6,207.41	
40,693.01	

**Tabla N° 16. - Presupuesto total Quiulacocha (Anexo N°10)**

Detalle	Monto (S/ )
Monitoreo	25,865.46
Análisis	40,693.01
<b>Total</b>	<b>66,558.47</b>

<b>ALAB</b>	
25,786.30	
40,693.01	
66,479.31	

Difiere

ANEXO N°11a 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	26	2	208.00
Bicarbonatos	mg/L	4	14	2	112.00
Cianuro WAD	mg/L	4	25	2	200.00
Cloruros	mg/L	4	10	2	80.00
Color (b)	Pt/Co	4	13	2	104.00
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	4	5	2	40.00
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	4	30	2	240.00
Demanda Química de Oxígeno	mg/L	4	13	2	104.00
Detergentes SAAM	mg/L	4	30	2	240.00
Fenoles	mg/L	4	20	2	160.00
Fluoruros	mg/L	4	10	2	80.00
Nitratos (NO3--N) + Nitritos (NO2--N)	mg/L	4	10	2	80.00
Nitritos (NO2) (d)	mg/L	4	10	2	80.00
Oxígeno Disuelto	mg/L	4	10	2	80.00
pH	Unid. pH	4	2	2	16.00
Sulfatos	mg/L	4	10	2	80.00
ICP Metales totales	mg/L	4	65	2	520.00
Bifenilos Policlorados (PCB)	mg/L	4	110	2	880.00
Paratión	mg/L	4	150	2	1200.00
Pesticidas órgano clorados	mg/L	4	140	2	1120.00
Aldicarb	mg/L	4	140	2	1120.00
Coliformes fecales o termotolerantes	NMP	4	30	2	240.00
Escherichia Coli	NMP	4	30	2	240.00
Huevos de Helmintos	NMP	4	70	2	560.00
Temperatura	°C	4	3	2	24.00
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	85	2	5,780.00
Bario total	mg/kg				
Cadmio	mg/kg				
Cromo total	mg/kg				
Mercurio	mg/kg				
Plomo	mg/kg				
Cromo VI	mg/kg	34	30	2	2,040.00
Cianuro libre	mg/kg	34	30	2	2,040.00
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	34	5	2	340
pH	Unidad de pH	34	5	2	340
TABLA N° 07. Monitoreo de Calidad de aire - Delta Upamayo					
Parámetros	Unidad	N° muestras	Precio (S/ )	Frecuencia	Costo Total (S/ )
C6H6		2	120	1	240
SO2		2	35	1	70
NO2		2	35	1	70
PM 2.5		2	140	1	280
PM 10		2	140	1	280
CO		2	35	1	70
O3		2	35	1	70
Pb en PM10		2	50	1	100
H2S		2	35	1	70
Hg gaseoso		2	120	1	240
Parámetros meteorológicos*		2	50	1	100
<b>SUB TOTAL MONITOREO</b>					<b>S/ 19,938.00</b>
<b>GASTOS GENERALES (%)</b>					<b>14,303.00</b>
<b>UTILIDAD (%)</b>					<b>1,430.30</b>
<b>SUB TOTAL</b>					<b>35,671.30</b>
<b>IGV (S/ ) (18%)</b>					<b>6,420.83</b>
<b>TOTAL MONITOREO</b>					<b>42,092.13</b>
Tabla N°08 - Parámetros de calidad de suelos (Análisis) – Delta Upamayo					
Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unitario (S/ )	Frecuencia	Sub total (S/ )
ICP Metales totales*	mg/L	10	85	12	10200
ICP Metales disueltos	mg/L	10	85	12	10200
Cromo VI	mg/L	6	30	4	720
Cianuro libre	mg/L	6	30	4	720
pH	Unidad de pH	6	5	4	120
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	6	5	4	120
<b>SUB TOTAL ANÁLISIS</b>					<b>S/ 22,080.00</b>
<b>GASTOS GENERALES (%)</b>					<b>2,268.00</b>
<b>UTILIDAD (%)</b>					<b>226.80</b>
<b>SUB TOTAL</b>					<b>24,574.80</b>
<b>IGV (S/ ) (18%)</b>					<b>4,423.46</b>
<b>TOTAL ANÁLISIS</b>					<b>28,998.26</b>

ALAB
S/ 19,938.00
14,303.00
1,430.30
35,671.30
6,420.83
42,092.13

0.72  
0.07

ALAB
S/ 22,080.00
2,268.00
226.80
24,574.80
4,423.46
28,998.26

0.10  
0.01

Tabla N° 09. - Presupuesto Total Delta Upamayo (Anexo N°11a)	
Detalle	Monto (S/ )
Monitoreo	42,092.13
Análisis	28,998.26
<b>Total</b>	<b>71,090.40</b>

OK

ANEXO N°11b 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	3	26.00	2	156.00
Bicarbonatos	mg/L	3	14.00	2	84.00
Cianuro WAD	mg/L	3	25.00	2	150.00
Cloruros	mg/L	3	10.00	2	60.00
Color (b )	Pt/Co	3	13.00	2	78.00
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	3	5.00	2	30.00
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	3	30.00	2	180.00
Demanda Química de Oxígeno	mg/L	3	23.00	2	138.00
Detergentes SAAM	mg/L	3	30.00	2	180.00
Fenoles	mg/L	3	20.00	2	120.00
Fluoruros	mg/L	3	10.00	2	60.00
Nitratos (NO3--N) +	mg/L	3	10.00	2	60.00
Nitritos (NO2--N)					
Nitritos (NO2) (d )	mg/L	3	10.00	2	60.00
Oxígeno Disuelto	mg/L	3	10.00	2	60.00
pH	Unid. pH	3	2.00	2	12.00
Sulfatos	mg/L	3	10.00	2	60.00
ICP Metales totales	mg/L	3	65.00	2	390.00
Bifenilos Policlorados (PCB)	mg/L	3	110.00	2	660.00
Paratión	mg/L	3	150.00	2	900.00
Pesticidas órgano clorados	mg/L	3	140.00	2	840.00
Aldicarb	mg/L	3	140.00	2	840.00
Coliformes fecales o termotolerantes	NMP	3	30.00	2	180.00
Escherichia Coli	NMP	3	30.00	2	180.00
Huevos de Helmintos	NMP	3	70.00	2	420.00
Tabla N° 05. - Parámetros calidad de suelos y sedimentos - Río San Juan					
Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unit (S/ )	Frecuencia	P. Total(S/ )
Arsénico	mg/kg	9	85.00	2	1,530.00
Bario total	mg/kg				
Cadmio	mg/kg				
Cromo total	mg/kg				
Mercurio	mg/kg				
Plomo	mg/kg				
Cromo VI	mg/kg	9	30.00	2	540
Cianuro libre	mg/kg	9	30.00	2	540
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	9	5.00	2	90
pH	Unidad de pH	9	5.00	2	90
<b>SUB TOTAL MONITOREO</b>					<b>S/ 8,688.00</b>
<b>GASTOS GENERALES (%)</b>					<b>7,934.00</b>
<b>UTILIDAD (%)</b>					<b>793.40</b>
<b>SUB TOTAL</b>					<b>17,415.40</b>
<b>IGV (S/ ) (18%)</b>					<b>3,134.77</b>
<b>TOTAL MONITOREO</b>					<b>20,550.17</b>

ALAB	
S/ 8,688.00	
7,934.00	0.91
793.40	0.09
17,415.40	
3,134.77	
20,550.17	

Tabla N° 06. - Presupuesto Total Río San Juan (Anexo N°11b)	
Detalle	Monto (S/ )
Monitoreo	20,550.17
<b>Total</b>	<b>20,550.17</b>

OK

**ANEXO N°12 05 RELAVERAS, CALIDAD DE AIRE, AGUA, SUELOS Y SEDIMENTOS**

**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	26.00	2	364.00
Bicarbonatos	mg/L	7	14.00	2	196.00
Cianuro WAD	mg/L	7	25.00	2	350.00
Cianuro Total	mg/L	7	25.00	2	350.00
Cloruros	mg/L	7	10.00	2	140.00
Color (b )	Pt/Co	7	13.00	2	182.00
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	7	5.00	2	70.00
Sólidos Totales Suspendidos	mg/L	7	13.00	2	182.00
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	7	30.00	2	420.00
Demanda Química de Oxígeno	mg/L	7	23.00	2	322.00
Detergentes SAAM	mg/L	7	30.00	2	420.00
Fenoles	mg/L	7	20.00	2	280.00
Sulfuros	mg/L	7	20.00	2	280.00
Fluoruros	mg/L	7	10.00	2	140.00
Nitratos (NO3--N) + Nitritos (NO2--N)	mg/L	7	10.00	2	140.00
Nitritos (NO2) (d )	mg/L	7	10.00	2	140.00
Oxígeno Disuelto	mg/L	7	10.00	2	140.00
pH	Unid. pH	7	2.00	2	28.00
Sulfatos	mg/L	7	10.00	2	140.00
ICP Metales totales *	mg/L	7	65.00	2	910.00
ICP Metales disueltos	mg/L	7	65.00	2	910.00
Bifenilos Policlorados (PCB)	mg/L	7	110.00	2	1,540.00
Paratión	mg/L	7	150.00	2	2,100.00
Pesticidas organo clorados	mg/L	7	140.00	2	1,960.00
Aldicarb	mg/L	7	140.00	2	1,960.00
Coliformes fecales o termotolerantes	NMP	7	30.00	2	420.00
Escherichia Coli	NMP	7	30.00	2	420.00
Huevos de Helminetos	NMP	7	70.00	2	980.00

(\*) 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	26.00	2	260.00
Bicarbonatos	mg/L	5	14.00	2	140.00
Cianuro WAD	mg/L	5	25.00	2	250.00
Cianuro Total	mg/L	5	25.00	2	250.00
Cloruros	mg/L	5	10.00	2	100.00
Color (b )	Pt/Co	5	13.00	2	130.00
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	5	5.00	2	50.00
Sólidos Totales Suspendidos	mg/L	5	13.00	2	130.00
Fenoles	mg/L	5	20.00	2	200.00
Sulfuros	mg/L	5	20.00	2	200.00
Fluoruros	mg/L	5	10.00	2	100.00
Nitratos (NO3--N) + Nitritos (NO2--N)	mg/L	5	10.00	2	100.00
Nitritos (NO2) (d )	mg/L	5	10.00	2	100.00
pH	Unid. pH	5	2.00	2	20.00
Sulfatos	mg/L	5	10.00	2	100.00
ICP Metales totales *	mg/L	5	65.00	2	650.00
ICP Metales disueltos	mg/L	5	65.00	2	650.00

(\*) 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		4	120.00	1	480.00
SO2		4	35.00	1	140.00
NO2		4	35.00	1	140.00
PM 2.5		4	140.00	1	560.00
PM 10		4	140.00	1	560.00
CO		4	35.00	1	140.00
O3		4	35.00	1	140.00
Pb en PM10		4	50.00	1	200.00
H2S		4	35.00	1	140.00
Hg gaseoso		4	120.00	1	480.00
Parametros meteorologicos*		4	50.00	1	200.00

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	85	1	850.00
Bario total	mg/kg				
Cadmio	mg/kg				
Cromo total	mg/kg				
Mercurio	mg/kg				
Plomo	mg/kg				
Cromo VI	mg/kg	10	30	1	300.00
Cianuro libre	mg/kg	10	30	1	300.00
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	10	5	1	50.00
pH	Unidad de pH	10	5	1	50.00
<b>SUB TOTAL MONITOREO</b>					<b>S/ 23,644.00</b>
<b>GASTOS GENERALES (%)</b>					<b>14,050.00</b>
<b>UTILIDAD (%)</b>					<b>1,405.00</b>
<b>SUB TOTAL</b>					<b>39,099.00</b>
<b>IGV (S/) (18%)</b>					<b>7,037.82</b>
<b>TOTAL MONITOREO</b>					<b>46,136.82</b>

ALAB	
S/ 23,644.00	
14,050.00	0.59
1,405.00	0.06
39,099.00	
7,037.82	
46,136.82	

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	2	65.00	12	1,560.00
ICP Metales disueltos	mg/L	2	65.00	12	1,560.00
Cianuro WAD	mg/L	2	25.00	12	600.00
Cianuro Total	mg/L	2	25.00	12	600.00
Sólidos Totales Suspendidos	mg/L	2	13.00	12	312.00

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	85	8	1360
<b>SUB TOTAL ANÁLISIS</b>					<b>S/ 5,992.00</b>
<b>GASTOS GENERALES (%)</b>					<b>2,268.00</b>
<b>UTILIDAD (%)</b>					<b>226.80</b>
<b>SUB TOTAL</b>					<b>8,486.80</b>
<b>IGV (S/) (18%)</b>					<b>1,527.62</b>
<b>TOTAL ANÁLISIS</b>					<b>10,014.42</b>

ALAB	
S/ 5,992.00	
2,268.00	0.38
226.80	0.04
8,486.80	
1,527.62	
10,014.42	

Tabla N° 12. - Presupuesto total 05 Relaveras (Anexo N° 12)	
Detalle	Monto (S/ )
Monitoreo	46,136.82
Análisis	10,014.42
<b>Total</b>	<b>56,151.24</b>

OK

**ANEXO N°13 64 PAM EL DORADO, CALIDAD DE AGUAS**

**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	26	2	1040.00
Cianuro WAD	mg/L	20	25	2	1000.00
Cianuro Total	mg/L	20	25	2	1000.00
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	20	5	2	200.00
Sólidos Totales Suspendidos	mg/L	20	13	2	520.00
pH	Unid. pH	20	2	2	80.00
Cromo VI	mg/L	20	22	2	880.00
Sulfatos	mg/L	20	12	2	480.00
ICP Metales totales	mg/L	20	65	2	2600.00
ICP Metales disueltos	mg/L	20	65	2	2600.00
<b>SUB TOTAL MONITOREO</b>					<b>S/ 10,400.00</b>
<b>GASTOS GENERALES (%)</b>					<b>9,920.00</b>
<b>UTILIDAD (%)</b>					<b>992.00</b>
<b>SUB TOTAL</b>					<b>21,312.00</b>
<b>IGV (S/) (18%)</b>					<b>3,836.16</b>
<b>TOTAL MONITOREO</b>					<b>25,148.16</b>

ALAB

S/ 10,400.00	
9,920.00	0.95
992.00	0.10
21,312.00	
3,836.16	
25,148.16	

**Tabla N° 10. - Presupuesto total 64 PAM (Anexo N° 13)**

Detalle	Monto (S/ )
Monitoreo	25,148.16
<b>Total</b>	<b>25,148.16</b>

OK

**ANEXO N°14 DORADO Y BARRAGÁN, CALIDAD DE AGUAS, SUELOS**

**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	26.00	2	104.00
Cianuro WAD	mg/L	2	25.00	2	100.00
Cianuro Total	mg/L	2	25.00	2	100.00
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	2	5.00	2	20.00
Sólidos Totales Suspendidos	mg/L	2	13.00	2	52.00
pH	Unid. pH	2	2.00	2	8.00
Cromo VI	mg/L	2	22.00	2	88.00
Sulfatos	mg/L	2	12.00	2	48.00
ICP Metales totales *	mg/L	2	65.00	2	260.00
ICP Metales disueltos	mg/L	2	65.00	2	260.00

**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	85	1	765.00
Bario total	mg/kg				
Cadmio	mg/kg				
Cromo total	mg/kg				
Mercurio	mg/kg				
Plomo	mg/kg				
Cromo VI	mg/kg	9	30	1	270.00
Cianuro libre	mg/kg	9	30	1	270.00
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	9	5	1	45.00
pH	Unidad de pH	9	5	1	45.00

**SUB TOTAL MONITOREO S/ 2,435.00**

**GASTOS GENERALES (%) 5,318.00**

**UTILIDAD (%) 243.50**

**SUB TOTAL 7,996.50**

**IGV (S/) (18%) 1,439.37**

**TOTAL MONITOREO 9,435.87**

ALAB

S/ 2,435.00	
5,318.00	2.18
243.50	0.10
7,996.50	
1,439.37	
9,435.87	

**Tabla N°06 - Parámetros de calidad de aguas (Análisis) – Dorado y Barragán**

Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unitario (S/ )	Frecuencia	Sub total (S/ )
ICP Metales totales	mg/L	2	65	12	1,560.00
ICP Metales disueltos	mg/L	2	65	12	1,560.00
Sólidos Totales Suspendidos	mg/L	2	13	12	312.00
<b>SUB TOTAL ANÁLISIS S/ 3,432.00</b>					
<b>GASTOS GENERALES (%) 1,800.00</b>					
<b>UTILIDAD (%) 343.20</b>					
<b>SUB TOTAL 5,575.20</b>					
<b>IGV (S/) (18%) 1,003.54</b>					
<b>TOTAL ANÁLISIS 6,578.74</b>					

S/ 3,432.00	
1,800.00	0.52
343.20	0.10
5,575.20	
1,003.54	
6,578.74	

**Tabla N° 10. - Presupuesto total Dorado y Barragán (Anexo N°14)**

Detalle	Monto (S/ )
Monitoreo	9,435.87
Análisis	6,578.74
<b>Total</b>	<b>16,014.61</b>

OK

**ANEXO N°15 LA PASTORA, CALIDAD DE AGUAS, SUELOS Y SEDIMENTOS**

**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	26.00	312.00
Bicarbonatos	mg/L	3	4	14.00	168.00
Conductividad	uS/cm	3	4	5.00	60.00
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO <sub>5</sub> )	mg/L	3	4	30.00	360.00
Fenoles	mg/L	3	4	20.00	240.00
Oxígeno Disuelto	mg/L	3	4	10.00	120.00
Potencial de Hidrógeno	Unidad de pH	3	4	2.00	24.00
Temperatura	°C	3	4	3.00	36.00
Cromo VI	mg/L	3	4	22.00	264.00
Cloruros	mg/L	3	4	10.00	120.00
Nitritos (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> -N)	mg/L	3	4	10.00	120.00
Nitratos (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> -N) + Nitritos (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> -N)	mg/L	3	4	10.00	120.00
Fluoruros	mg/L	3	4	10.00	120.00
Sulfatos	mg/L	3	4	10.00	120.00
ICP Metales totales *	mg/L	3	4	65.00	780.00
ICP Metales disueltos	mg/L	3	4	65.00	780.00
Coliformes Totales (35-37°C)	NMP/100 ml	3	4	30.00	360.00
Coliformes Termotolerantes o fecales (44,5°C)	NMP/100 ml	3	4	30.00	360.00

**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	85.00	2	1,190.00
Bario total	mg/kg				
Cadmio	mg/kg				
Cromo total	mg/kg				
Mercurio	mg/kg				
Plomo	mg/kg				
Cromo VI	mg/kg	7	30.00	2	420.00
Cianuro libre	mg/kg	7	30.00	2	420.00
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	7	5.00	2	70.00
pH	Unidad de pH	7	5.00	2	70.00

**SUB TOTAL MONITOREO S/ 6,634.00**

**GASTOS GENERALES (%) 11,901.00**

**UTILIDAD (%) 663.40**

**SUB TOTAL 19,198.40**

**IGV (S/) (18%) 3,455.71**

**TOTAL MONITOREO 22,654.11**

ALAB
S/ 6,634.00
11,901.00
663.40
19,198.40
3,455.71
22,654.11

1.79  
0.10

**Tabla N°07 - 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	65	12	6240.00
ICP Metales disueltos	mg/L	8	65	12	6240.00
Sólidos Totales Suspendidos	mg/L	8	13	12	1248.00

**SUB TOTAL ANÁLISIS S/ 13,728.00**

**GASTOS GENERALES (%) 1,800.00**

**UTILIDAD (%) 1,372.80**

**SUB TOTAL 16,900.80**

**IGV (S/) (18%) 3,042.14**

**TOTAL ANÁLISIS 19,942.94**

ALAB
S/ 13,728.00
1,800.00
1,372.80
16,900.80
3,042.14
19,942.94

0.13  
0.10

**Tabla N° 08. - Presupuesto total La Pastora (Anexo N° 15)**

Detalle	Monto (S/ )
Monitoreo	22,654.11
Análisis	19,942.94
<b>Total</b>	<b>42,597.06</b>

OK

**ANEXO N°16 LOS NEGROS, CALIDAD DE AGUAS, SUELOS Y SEDIMENTOS**

**Tabla N° 04: Parámetros a monitorear 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	26.00	2	208.00
Bicarbonatos	mg/L	4	14.00	2	112.00
Cianuro WAD	mg/L	4	25.00	2	200.00
Cianuro Total	mg/L	4	25.00	2	200.00
Cloruros	mg/L	4	10.00	2	80.00
Color (b )	Pt/Co	4	13.00	2	104.00
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	4	5.00	2	40.00
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	4	30.00	2	240.00
Demanda Química de Oxígeno	mg/L	4	23.00	2	184.00
Detergentes SAAM	mg/L	4	30.00	2	240.00
Fenoles	mg/L	4	20.00	2	160.00
Sulfuros	mg/L	4	20.00	2	160.00
Fluoruros	mg/L	4	10.00	2	80.00
Nitratos (NO3--N) + Nitritos (NO2--N)	mg/L	4	10.00	2	80.00
Nitritos (NO2) (d )	mg/L	4	10.00	2	80.00
Oxígeno Disuelto	mg/L	4	10.00	2	80.00
pH	Unid. pH	4	2.00	2	16.00
Sulfatos	mg/L	4	10.00	2	80.00
Temperatura	°C	4	3.00	2	24.00
ICP Metales totales	mg/L	4	65.00	2	520.00
Coliformes totales	NMP	4	30.00	2	240.00
Enterococos intestinales	NMP	4	30.00	2	240.00
Coliformes fecales o termotolerantes	NMP	4	30.00	2	240.00
Escherichia Coli	NMP	4	30.00	2	240.00
Huevos de Helmintos	NMP	4	70.00	2	560.00

**Tabla N° 05: Parámetros Análisis aguas – Los Negros LMP DS 010-2010-MINAM**

Parámetros	Unidad de medida	N° de muestras	P. Unit (S/ )	Frecuencia	P.Total(S/ )
pH	Unid. pH	3	2	2	12
Sólidos totales suspendidos	mg/L	3	13	2	78
Aceites y grasas	mg/L	3	26	2	156
Cianuro Total	mg/L	3	25	2	150
Cromo VI	mg/L	3	22	2	132
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	3	5	2	30
Sólidos totales disueltos	mg/L	3	13	2	78
ICP Metales totales	mg/L	3	65	2	390
ICP Metales disueltos	mg/L	3	65	2	390

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

Parámetros	Unidad	N° muestras	Precio (S/ )	Frecuencia	Costo
					Total (S/ )
C6H6		2	120	2	480
SO2		2	35	2	140
NO2		2	35	2	140
PM 2.5		2	140	2	560
PM 10		2	140	2	560
CO		2	35	2	140
O3		2	35	2	140
Pb en PM10		2	50	2	200
H2S		2	35	2	140
Hg gaseoso		2	120	2	480
Parametros meteorologicos*		2	50	2	200

**SUB TOTAL MONITOREO S/ 9,004.00**

**GASTOS GENERALES (%) 7,934.00**

**UTILIDAD (%) 900.40**

**SUB TOTAL 17,838.40**

**IGV (S/) (18%) 3,210.91**

**TOTAL MONITOREO 21,049.31**

ALAB

S/ 9,004.00

7,934.00

0.88

900.40

0.10

17,838.40

3,210.91

21,049.31

**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	65	12	3900
ICP Metales disueltos	mg/L	5	65	12	3900
Sólidos Totales Suspendidos	mg/L	5	13	12	780
<b>SUB TOTAL ANÁLISIS S/ 8,580.00</b>					
<b>GASTOS GENERALES (%) 1,800.00</b>					
<b>UTILIDAD (%) 858.00</b>					
<b>SUB TOTAL 11,238.00</b>					
<b>IGV (S/) (18%) 2,022.84</b>					
<b>TOTAL ANÁLISIS 13,260.84</b>					

ALAB

S/ 8,580.00

1,800.00

0.21

858.00

0.10

11,238.00

2,022.84

13,260.84

**Tabla N° 08. - Presupuesto total Los Negros (Anexo N°16)**

Detalle	Monto (S/ )
Monitoreo	21,049.31
Análisis	13,260.84
<b>Total</b>	<b>34,310.15</b>

OK

**ANEXO N°17 ESQUILACHE , CALIDAD DE AGUAS Y SEDIMENTOS**

**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	26.00	4	1,352.00
Bicarbonatos	mg/L	13	14.00	4	728.00
Cianuro WAD	mg/L	13	25.00	4	1,300.00
Cianuro Total	mg/L	13	25.00	4	1,300.00
Cloruros	mg/L	13	10.00	4	520.00
Color (b )	Pt/Co	13	13.00	4	676.00
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	13	5.00	4	260.00
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	13	30.00	4	1,560.00
Demanda Química de Oxígeno	mg/L	13	23.00	4	1,196.00
Detergentes SAAM	mg/L	13	30.00	4	1,560.00
Fenoles	mg/L	13	20.00	4	1,040.00
Sulfuros	mg/L	13	20.00	4	1,040.00
Fluoruros	mg/L	13	10.00	4	520.00
Nitratos (NO3--N) + Nitritos (NO2--N)	mg/L	13	10.00	4	520.00
Nitritos (NO2) (d )	mg/L	13	10.00	4	520.00
Oxígeno Disuelto	mg/L	13	10.00	4	520.00
pH	Unid. pH	13	2.00	4	104.00
Sulfatos	mg/L	13	10.00	4	520.00
Temperatura	°C	13	3.00	4	156.00
ICP Metales totales	mg/L	13	65.00	4	3,380.00
Coliformes totales	NMP	13	30.00	4	1,560.00
Enterococos intestinales	NMP	13	30.00	4	1,560.00
Coliformes fecales o termotolerantes	NMP	13	30.00	4	1,560.00
Escherichia Coli	NMP	13	30.00	4	1,560.00
Huevos de Helmintos	NMP	13	70.00	4	3,640.00

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

Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unit (S/ )	Frecuencia	P.Total(S/ )
Arsénico	mg/kg	13	85.00	4	4,420.00
Bario total	mg/kg				
Cadmio	mg/kg				
Cromo total	mg/kg				
Mercurio	mg/kg				
Plomo	mg/kg				
Cromo VI	mg/kg	13	30.00	4	1,560.00
Cianuro libre	mg/kg	13	30.00	4	1,560.00
Materia orgánica	mg/kg	13	50.00	4	2,600.00
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	13	5.00	4	260.00
pH	Unidad de pH	13	5.00	4	260.00

**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	2.00	4	80.00
Sólidos Suspendedos Totales	mg/L	10	13.00	4	520.00
Cianuro total	mg/L	10	25.00	4	1000.00
Cromo VI	mg/L	10	22.00	4	880.00
Aceites y grasas	mg/L	10	26.00	4	1040.00
Conductividad	(µS/cm)	10	5.00	4	200.00
Sólidos Totales disueltos	mg/L	10	13.00	4	520.00
ICP Metales Disueltos	mg/L	10	65.00	4	2600.00
ICP Metales Totales	mg/L	10	65.00	4	2600.00

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		4	120.00	4	1920.00
SO2		4	35.00	4	560.00
NO2		4	35.00	4	560.00
PM 2.5		4	140.00	4	2240.00
PM 10		4	140.00	4	2240.00
CO		4	35.00	4	560.00
O3		4	35.00	4	560.00
Pb en PM10		4	50.00	4	800.00
H2S		4	35.00	4	560.00
Hg gaseoso		4	120.00	4	1920.00
Parámetros meteorológicos*		4	50.00	4	800.00

**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	26.00	4	624.00
Bicarbonatos	mg/L	6	14.00	4	336.00
Cianuro WAD	mg/L	6	25.00	4	600.00
Cianuro Total	mg/L	6	25.00	4	600.00
Cloruros	mg/L	6	10.00	4	240.00
Color (b )	Pt/Co	6	13.00	4	312.00
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	6	5.00	4	120.00
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	6	30.00	4	720.00
Demanda Química de Oxígeno	mg/L	6	23.00	4	552.00
Detergentes SAAM	mg/L	6	30.00	4	720.00
Fenoles	mg/L	6	20.00	4	480.00
Sulfuros	mg/L	6	20.00	4	480.00
Fluoruros	mg/L	6	10.00	4	240.00
Nitratos (NO3--N) + Nitritos (NO2--N)	mg/L	6	10.00	4	240.00
Nitritos (NO2) (d )	mg/L	6	10.00	4	240.00
Oxígeno Disuelto	mg/L	6	10.00	4	240.00
pH	Unid. pH	6	2.00	4	48.00
Sulfatos	mg/L	6	10.00	4	240.00
Temperatura	°C	6	3.00	4	72.00

**SUB TOTAL MONITOREO S/ 68,576.00**

**GASTOS GENERALES (%) 42,500.00**

**UTILIDAD (%) 6,857.60**

**SUB TOTAL 117,933.60**

**IGV (S/) (18%) 21,228.05**

**TOTAL MONITOREO 139,161.65**

**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	26.00	12	2,184.00
Bicarbonatos	mg/L	7	14.00	12	1,176.00
Cianuro WAD	mg/L	7	13.00	12	1,092.00
Cianuro Total	mg/L	7	13.00	12	1,092.00
Cloruros	mg/L	7	10.00	12	840.00
Color (b )	Pt/Co	7	13.00	12	1,092.00
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	7	5.00	12	420.00
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	7	30.00	12	2,520.00
Demanda Química de Oxígeno	mg/L	7	23.00	12	1,932.00
Detergentes SAAM	mg/L	7	30.00	12	2,520.00
Fenoles	mg/L	7	20.00	12	1,680.00
Sulfuros	mg/L	7	20.00	12	1,680.00
Fluoruros	mg/L	7	10.00	12	840.00
Nitratos (NO3--N) + Nitritos (NO2--N)	mg/L	7	10.00	12	840.00
Nitritos (NO2) (d )	mg/L	7	10.00	12	840.00
Oxígeno Disuelto	mg/L	7	5.00	12	420.00
pH	Unid. pH	7	2.00	12	168.00
Sulfatos	mg/L	7	10.00	12	840.00
Temperatura	°C	7	3.00	12	252.00
ICP Metales totales	mg/L	7	65.00	12	5,460.00
Coliformes totales	NMP	7	65.00	12	5,460.00
Enterococos intestinales	NMP	7	30.00	12	2,520.00
Coliformes fecales o termotolerantes	NMP	7	30.00	12	2,520.00
Escherichia Coli	NMP	7	30.00	12	2,520.00
Huevos de Helmitos	NMP	7	70.00	12	5,460.00

ALAB

S/ 68,576.00
42,500.00
6,857.60
117,933.60
21,228.05
139,161.65

0.62  
0.10

Tabla N° 11: Parámetros para análisis de efluentes Esquilache D.S. N° 010-2010-MINAM					
Parámetros	Unidad	N° Muestras	P. Unitario (S/ )	Frecuencia	Sub total (S/ )
pH	Unid pH	4	2.00	12	96
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	10	13.00	12	1560
Cianuro total	mg/L	4	25.00	12	1200
Cromo VI	mg/L	4	22.00	12	1056
Aceites y grasas	mg/L	4	26.00	12	1248
Conductividad	(µS/cm)	4	5.00	12	240
Sólidos Totales disueltos	mg/L	10	13.00	12	1560
ICP Metales Disueltos	mg/L	10	65.00	12	7800
ICP Metales Totales	mg/L	10	65.00	12	7800
<b>SUB TOTAL ANÁLISIS</b>					<b>S/69,348.00</b>
<b>GASTOS GENERALES (%)</b>					<b>6,804.00</b>
<b>UTILIDAD (%)</b>					<b>6,934.80</b>
<b>SUB TOTAL</b>					<b>83,086.80</b>
<b>IGV (S/) (18%)</b>					<b>14,955.62</b>
<b>TOTAL ANÁLISIS</b>					<b>98,042.42</b>

ALAB	
S/	69,348.00
	6,804.00
	6,934.80
	83,086.80
	14,955.62
	98,042.42

0.10  
0.10

Tabla N° 12. - Presupuesto total Esquilache (Anexo N°17)	
Detalle	Monto (S/ )
Monitoreo	139,161.65
Análisis	98,042.42
<b>Total</b>	<b>237,204.07</b>

OK

**ANEXO N°18 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	26.00	2	572.00
Cianuro WAD	mg/L	11	13.00	2	286.00
Cianuro Total	mg/L	11	13.00	2	286.00
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	11	10.00	2	220.00
Sólidos Totales Suspendidos	mg/L	11	13.00	2	286.00
pH	Unid. pH	11	3.00	2	66.00
Cromo VI	mg/L	11	20.00	2	440.00
Sulfatos	mg/L	11	20.00	2	440.00
Nitratos	mg/L	11	15.00	2	330.00
ICP Metales totales	mg/L	11	65.00	2	1430.00
ICP Metales disueltos	mg/L	11	65.00	2	1430.00

**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	85	1	1020.00
Bario total	mg/kg				
Cadmio	mg/kg				
Cromo total	mg/kg				
Mercurio	mg/kg				
Plomo	mg/kg				
Cromo VI	mg/kg	12	30	1	360.00
Cianuro libre	mg/kg	12	30	1	360.00
Materia orgánica	mg/kg	12	50	1	600.00
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	12	5	1	60.00
pH	Unidad de pH	12	5	1	60.00
<b>SUB TOTAL MONITOREO</b>					<b>S/ 8,246.00</b>
<b>GASTOS GENERALES (%)</b>					<b>11,920.00</b>
<b>UTILIDAD (%)</b>					<b>824.60</b>
<b>SUB TOTAL</b>					<b>20,990.60</b>
<b>IGV (S/) (18%)</b>					<b>3,778.31</b>
<b>TOTAL MONITOREO</b>					<b>24,768.91</b>

<b>ALAB</b>	
S/ 8,246.00	
11,920.00	1.45
824.60	0.10
20,990.60	
3,778.31	
24,768.91	

**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	85	1	170.00
ICP Metales disueltos	mg/kg	2	85	1	170.00

**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	4	65	12	3,120.00
ICP Metales disueltos	mg/L	4	65	12	3,120.00
Sólidos Totales Suspendidos	mg/L	4	13	12	624.00
<b>SUB TOTAL ANÁLISIS</b>					<b>S/ 7,204.00</b>
<b>GASTOS GENERALES (%)</b>					<b>2,268.00</b>
<b>UTILIDAD (%)</b>					<b>720.40</b>
<b>SUB TOTAL</b>					<b>10,192.40</b>
<b>IGV (S/) (18%)</b>					<b>1,834.63</b>
<b>TOTAL ANÁLISIS</b>					<b>12,027.03</b>

<b>ALAB</b>	
S/ 7,204.00	
2,268.00	0.31
720.40	0.10
10,192.40	
1,834.63	
12,027.03	

**Tabla N° 11. - Presupuesto total Michiquillay (Anexo N° 18)**

Detalle	Monto (S/ )
Monitoreo	24,768.91
Análisis	12,027.03
<b>Total</b>	<b>36,795.94</b>

OK

**ANEXO N° 19 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	Frecuencia	P. Total
			(S/)		(S/)
pH	Unid pH	1	S/ 2.00	3	S/ 6.00
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	1	S/ 13.00	3	S/ 39.00
Cianuro total	mg/L	1	S/ 25.00	3	S/ 75.00
Cromo VI	mg/L	1	S/ 22.00	3	S/ 66.00
Aceites y grasas	mg/L	1	S/ 26.00	3	S/ 78.00
ICP Metales Disueltos	mg/L	1	S/ 65.00	3	S/ 195.00
ICP Metales Totales	mg/L	1	S/ 65.00	3	S/ 195.00

**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	Frecuencia	P. Total
			(S/)		(S/)
pH	Unid pH	6	S/ 2.00	3	S/ 36.00
CE	µs/cm	6	S/ 5.00	3	S/ 90.00
CN Wad	mg/L	6	S/ 25.00	3	S/ 450.00
Oxígeno disuelto	mg/L	6	S/ 10.00	3	S/ 180.00
Fenoles	mg/L	6	S/ 20.00	3	S/ 360.00
Aceites y grasas	mg/L	6	S/ 26.00	3	S/ 468.00
Bicarbonato	mg HCO3-/L	6	S/ 14.00	3	S/ 252.00
DBO5	mg/L	6	S/ 30.00	3	S/ 540.00
DQO	mg/L	6	S/ 23.00	3	S/ 414.00
Det. Aniónicos	mg/L	6	S/ 30.00	3	S/ 540.00
Cloruros	mg/L	6	S/ 50.00	3	S/ 900.00
Fluoruros	mg/L				
Nitratos	mg NO3 <sup>-</sup> -N/L				
Nitritos	mg NO2 <sup>-</sup> -N/L				
Sulfatos	mg SO4-2/L				
Colif. Term.	NMP/100 mL	6	S/ 30.00	3	S/ 540.00
Colif. Tot.	NMP/100 mL	6	S/ 30.00	3	S/ 540.00
Enter. Fecales	NMP/100 mL	6	S/ 30.00	3	S/ 540.00
Escherichia coli	NMP/100 mL	6	S/ 30.00	3	S/ 540.00
Salmonella	A/P/L	6	S/ 30.00	3	S/ 540.00
Vibrio cholerae	A/P/L	6	S/ 30.00	3	S/ 540.00
ICP metales totales	mg/L	6	S/ 65.00	3	S/ 1,170.00
ICP metales disueltos	mg/L	6	S/ 65.00	3	S/ 1,170.00

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

Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unit	Frecuencia	P. Total
			(S/)		(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	S/ 85.00	2	S/ 340.00

Tabla N° 09. - Parámetros calidad de suelos - Aladino VI Decreto Supremo N°011-2017-MINAM					
Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unit	Frecuencia	P. Total
			(S/ )		(S/ )
Fracción de hidrocarburos F1 (C6-C10)		38	S/ 90.00	2	S/ 6,840.00
Fracción de hidrocarburos F2 (>C10-C28)		38	S/ 90.00	2	S/ 6,840.00
Fracción de hidrocarburos F3 (>C28-C40)		38	S/ 90.00	2	S/ 6,840.00
Arsénico		38	S/ 85.00	2	S/ 6,460.00
Bario total					
Cadmio					
Cromo total					
Plomo					
Cromo VI		38	S/ 30.00	2	S/ 2,280.00
Mercurio		38	S/ 30.00	2	S/ 2,280.00
Cianuro libre		38	S/ 30.00	2	S/ 2,280.00
<b>SUB TOTAL MONITOREO</b>					<b>S/ 44,624.00</b>
<b>GASTOS GENERALES (%)</b>					<b>26,889.00</b>
<b>UTILIDAD (%)</b>					<b>15,618.40</b>
<b>SUB TOTAL</b>					<b>87,131.40</b>
<b>IGV (S/) (18%)</b>					<b>15,683.65</b>
<b>TOTAL MONITOREO</b>					<b>102,815.05</b>

ALAB

S/	44,624.00
	26,889.00
	15,618.40
	87,131.40
	15,683.65
	102,815.05

0.60

0.35

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	S/ 65.00	12	S/ 780.00
Sólidos Totales en Suspensión	mg/L	1	S/ 13.00	12	S/ 156.00
<b>SUB TOTAL ANÁLISIS</b>					<b>S/ 936.00</b>
<b>GASTOS GENERALES (%)</b>					<b>2,000.00</b>
<b>UTILIDAD (%)</b>					<b>327.60</b>
<b>SUB TOTAL</b>					<b>3,263.60</b>
<b>IGV (S/) (18%)</b>					<b>587.45</b>
<b>TOTAL ANÁLISIS</b>					<b>3,851.05</b>

ALAB

S/	936.00
	2,000.00
	327.60
	3,263.60
	587.45
	3,851.05

2.14

0.35

Tabla N° 11. - Presupuesto total Aladino VI (Anexo N° 19)	
Detalle	Monto (S/ )
Monitoreo	102,815.05
Análisis	3,851.05
<b>Total</b>	<b>106,666.10</b>

OK

ANEXO N° 20 CARIDAD, CALIDAD DE AGUAS, SUELO Y AIRE					
Tabla N° 04: Parámetros a monitorear calidad de agua superficial - Caridad					
D.S. N° 004-2017: MINAM ECA Agua Categoría 3					
Parámetros	Unidad de medida	N° de muestras	P. Unitario (S/)	Frecuencia	P. Total (S/)
pH	Unid pH	10	S/ 2.00	4	S/ 80.00
CE	µs/cm	10	S/ 5.00	4	S/ 200.00
CN Wad	mg/L	10	S/ 25.00	4	S/ 1,000.00
Oxígeno disuelto	mg/L	10	S/ 10.00	4	S/ 400.00
Fenoles	mg/L	10	S/ 20.00	4	S/ 800.00
Aceites y grasas	mg/L	10	S/ 26.00	4	S/ 1,040.00
Bicarbonato	mg HCO3-/L	10	S/ 14.00	4	S/ 560.00
DBO5	mg/L	10	S/ 30.00	4	S/ 1,200.00
DQO	mg/L	10	S/ 23.00	4	S/ 920.00
Det. Aniónicos	mg/L	10	S/ 40.00	4	S/ 1,600.00
Cloruros	mg/L	10	S/ 50.00	4	S/ 2,000.00
Fluoruros	mg/L				
Nitratos	mg NO3 <sup>-</sup> -N/L				
Nitritos	mg NO2 <sup>-</sup> -N/L				
Sulfatos	mg SO4-2/L				
Colif. Term.	NMP/100 mL	10	S/ 30.00	4	S/ 1,200.00
Colif. Tot.	NMP/100 mL	10	S/ 30.00	4	S/ 1,200.00
Enter. Fecales	NMP/100 mL	10	S/ 30.00	4	S/ 1,200.00
Escherichia coli	NMP/100 mL	10	S/ 30.00	4	S/ 1,200.00
ICP metales totales*	mg/L	10	S/ 65.00	4	S/ 2,600.00
ICP metales disueltos	mg/L	10	S/ 65.00	4	S/ 2,600.00

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/)
Fracción de hidrocarburos F1 (C6-C10)	-	4	S/ 90.00	2	S/ 720.00
Fracción de hidrocarburos F2 (>C10-C28)	-	4	S/ 90.00	2	S/ 720.00
Fracción de hidrocarburos F3 (>C28-C40)	-	4	S/ 90.00	2	S/ 720.00
Arsénico	mg/kg	4	S/ 85.00	2	S/ 680.00
Bario total					
Cadmio					
Cromo total					
Plomo					
Cromo VI		4	S/ 30.00	2	S/ 240.00
Mercurio		4	S/ 30.00	2	S/ 240.00
Cianuro libre		4	S/ 30.00	2	S/ 240.00

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	-	2	S/ 120.00	4	S/ 960.00
SO2	-	2	S/ 35.00	4	S/ 280.00
NO2	-	2	S/ 35.00	4	S/ 280.00
PM 2.5	-	2	S/ 140.00	4	S/ 1,120.00
PM 10	-	2	S/ 140.00	4	S/ 1,120.00
CO	-	2	S/ 35.00	4	S/ 280.00
O3	-	2	S/ 35.00	4	S/ 280.00
Pb en PM10	-	2	S/ 50.00	4	S/ 400.00
H2S	-	2	S/ 35.00	4	S/ 280.00
Hg gaseoso	-	2	S/ 120.00	4	S/ 960.00
Parametros meteorologicos*	-	2	S/ 50.00	4	S/ 400.00
<b>SUB TOTAL MONITOREO</b>					<b>S/ 29,720.00</b>
GASTOS GENERALES (%)					29,028.00
UTILIDAD (%)					10,402.00
<b>SUB TOTAL</b>					<b>69,150.00</b>
IGV (S/) (18%)					12,447.00
<b>TOTAL MONITOREO</b>					<b>81,597.00</b>

ALAB	
S/ 29,720.00	
29,028.00	0.98
10,402.00	0.35
69,150.00	
12,447.00	

**VALIDACIÓN DE LAS  
PARTIDAS Y PRECIOS  
UNITARIOS  
ANEXO 6  
(OFERTA ECONÓMICA)**

**AGQ PERU SAC**



DETALLE	MONTO (S/ ) CON IGV	
Anexo N°01 La Oroya, calidad de agua, suelos, sedimentos	121,762.7545	
Anexo N°02 La Oroya, calidad de aire	317,983.1904	
Anexo N°03 Casapalca, calidad de agua, suelos, sedimentos	109,926.6807	
Anexo N°04 Lichicocha, calidad de agua, suelos, sedimentos	25,411.7484	
Anexo N°05 Huamuyo, calidad de aire, agua, suelos, sedimentos	63,605.7406	
Anexo N°06 Huanchurina, calidad de agua, suelos, sedimentos	21,334.5888	
Anexo N°07 Colqui Acobamba, calidad de agua, suelos, sedimentos	130,499.2090	
Anexo N°08 Pucará y Azalia, calidad de agua, suelos, sedimentos	159,640.8076	
Anexo N°09 Excélsior, calidad de aire, aguas	542,575.1628	
Anexo N°10 Quiulacocha, calidad de aguas	129,884.7475	
Anexo N°11a Delta Upamayo, calidad de aire, aguas, suelos y sedimentos (FA)	140,511.2376	
Anexo N°11a Delta Upamayo, calidad de aire, aguas, suelos y sedimentos (PAR)		
Anexo N°11b rio San Juan, calidad de aire, aguas, suelos y sedimentos (FA)		
Anexo N°11b rio San Juan, calidad de aire, aguas, suelos y sedimentos (PAR)	34,425.6268	
Anexo N°12 05 relaveras, calidad de aire, aguas, suelos y sedimentos	106,845.7668	
Anexo N°13 64 PAM El Dorado, calidad de aguas, suelos y sedimentos	48,080.2800	
Anexo N°14 Dorado y Barragán, calidad de aguas, suelos y sedimentos	18,116.0798	
Anexo N°15 La Pastora, calidad de aguas, suelos y sedimentos	56,223.2948	
Anexo N°16 Los Negros, calidad de aguas, suelos y sedimentos	58,159.3326	
Anexo N°17 Esquilache, calidad de aguas, suelos y sedimentos	396,844.5374	
Anexo N°18 Michiquillay, calidad de aguas, suelos y sedimentos	51,433.8754	
Anexo N°19 Aladino VI, calidad de aguas, suelos y sedimentos	126,600.6306	
Anexo N°20 Caridad, calidad de aguas, suelos y aire	111,799.4304	
<b>TOTAL (S/)</b>	<b>2,771,664.72</b>	<b>AGQ</b>
	<b>rectificado</b>	<b>2,771,548.59</b>

PRESUPUESTO ANEXO N° 01					
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	37.7	2	1055.6
Bicarbonatos	mg/L	14	16.58	2	464.24
Cianuro WAD	mg/L	14	28.6	2	800.8
Cloruros	mg/L	14	48.1	2	1346.8
Color (b)	Pt/Co	14	16.58	2	464.24
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	14	8.78	2	245.84
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	14	25.68	2	719.04
Demanda Química de Oxígeno	mg/L	14	23.4	2	655.2
Detergentes SAAM	mg/L	14	28.93	2	810.04
Fenoles	mg/L	14	26.33	2	737.24
Fluoruros	mg/L	14	20.15	2	564.2
Nitratos (NO3--N) +Nitritos (NO2--N)	mg/L	14	40.3	2	1128.4
Nitritos (NO2) (d)	mg/L	14	20.15	2	564.2
Oxígeno Disuelto	mg/L	14	8.45	2	236.6
pH	Unid. pH	14	7.15	2	200.2
ICP metales totales*	mg/L	14	91	2	2548
(*) 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	Kg/mg	20	135.53	2	5,421.20
Cromo total					
Mercurio					
Plomo					
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	20	8.78	2	351.2
Cianuro libre	Kg/mg	20	25.03	2	1001.2
Cromo VI	Kg/mg	20	25.03	2	1001.2
pH	Unid. pH	20	8.78	2	351.2
SUB TOTAL MONITOREO					S/ 20,666.64
GASTOS GENERALES (%)					33,066.62
UTILIDAD (%)					2,066.66
SUB TOTAL					55,799.93
IGV (S/) (18%)					10,043.99
TOTAL MONITOREO					65,843.92
Tabla N° 09: Parámetros Análisis aguas - La Oroya					
LMP DS 010-2010-MINAM					
Parámetros	Unidad de medida	N° de muestras	P. Unit (S/)	Cantidad	P.Total (S/)
pH	Unid. pH	4	7.15	5	143
Sólidos totales suspendidos	mg/L	4	17.23	5	344.6
Aceites y grasas	mg/L	4	37.7	5	754
Cianuro Total	mg/L	4	28.6	5	572
Cromo VI	mg/L	4	23.4	5	468
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	4	8.78	5	175.6
Sólidos totales disueltos	mg/L	4	17.23	5	344.6
ICP Metales totales	mg/L	4	91	5	1820
ICP Metales disueltos	mg/L	4	91	5	1820
Tabla N° 10: Parámetros Análisis aguas superficiales y subterráneas - La Oroya					
Control interno					
Sólidos totales suspendidos	mg/L	12	17.23	16	3,308.16
ICP Metales disueltos	mg/L	6	91	10	5,460.00
ICP Metales totales	mg/L	12	91	16	17,472.00
SUB TOTAL ANÁLISIS					S/ 32,681.96
GASTOS GENERALES (%)					11,438.69
UTILIDAD (%)					3,268.20
SUB TOTAL					47,388.85
IGV (S/) (18%)					8,529.99
TOTAL ANÁLISIS					55,918.84

1.6  
0.1

Difiere en soles

AGQ

0.35  
0.10

Difiere en soles

Presupuesto total La Oroya (Anexo N°01)		
Detalle	Monto (S/)	AGQ
Monitoreo	65,843.92	65,841.36
Análisis	55,918.84	55,916.68
<b>Total</b>	<b>121,762.75</b>	<b>121,758.04</b>

Difiere en soles

ANEXO N° 2 LA OROYA, CALIDAD DE AIRE					
Tabla N° 03. - Parámetros calidad de aire					
Parámetros	Unidad	N° Muestras <sup>2</sup>	P. U	Frecuencia	P. Total
			(S/)		(S/)
PM <sub>10</sub> <sup>1</sup> (Alto Volumen)	µg/m <sup>3</sup>	24	270.9	4	26,006.40
Plomo (Pb) en PM <sub>10</sub> <sup>1</sup>	µg/m <sup>3</sup>	24	121.5	4	11,664.00
Arsénico (As) en PM <sub>10</sub> <sup>1</sup>	µg/m <sup>3</sup>	24	292.5	4	28,080.00
PM <sub>2.5</sub> <sup>1</sup> (Bajo Volumen)	µg/m <sup>3</sup>	24	63.45	4	6,091.20
SO <sub>2</sub> <sup>1</sup>	µg/m <sup>3</sup>	24	63.45	4	6,091.20
NO <sub>2</sub> <sup>1</sup>	µg/m <sup>3</sup>	24	63.45	4	6,091.20
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	156.15	4	14,990.40
<b>SUB TOTAL MONITOREO</b>					S/ <b>92,923.20</b>
<b>GASTOS GENERALES (%)</b>					<b>167,261.76</b>
<b>UTILIDAD (%)</b>					<b>9,292.32</b>
<b>SUB TOTAL</b>					<b>269,477.28</b>
<b>IGV (S/) (18%)</b>					<b>48,505.91</b>
<b>TOTAL MONITOREO</b>					<b>317,983.19</b> OK

**ANEXO N° 3 CASAPALCA, CALIDAD DE AGUA, SUELOS, SEDIMENTOS**

**Tabla N° 04: Parámetros a monitorear – Tablachaca D.S. N° 004-2017-MINAM CAT. 1 - A2 (Físicoquímicos e inorgánicos)**

Parámetros	Unidad de medida	N° de muestras	P. Unit (S/ )	Frecuencia	P. Total(S/ )
pH	Unid. pH	3	7.15	2	42.9
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	3	8.78	2	52.68
Oxígeno Disuelto	mg/L	3	8.45	2	50.7
Temperatura	°C	3	3.9	2	23.4
Aceites y Grasas	mg/L	3	37.7	2	226.2
Cianuro Total	mg/L	3	28.6	2	171.6
Cloruros	mg/L	3	48.1	2	288.6
Color (b)	Pt/Co	3	16.58	2	99.48
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	3	25.68	2	154.08
Demanda Química de Oxígeno	mg/L	3	23.4	2	140.4
Fósforo Total	mg/L	3	24.05	2	144.3
Nitratos (No3) (c)	mg/L	3	20.15	2	120.9
Nitritos (NO2) (d)	mg/L	3	20.15	2	120.9
Amoniaco - N	mg/L	3	20.15	2	120.9
Sólidos Disueltos Totales	mg/L	3	17.23	2	103.38
Sulfatos	mg/L	3	20.15	2	120.9
Turbiedad	UNT	3	10.73	2	64.38
Fluoruros	mg/L	3	20.15	2	120.9
Fenoles	mg/L	3	26.33	2	157.98
Dureza	mg/L	3	15.93	2	95.58
Materiales Flotantes de Origen Antropogénico		3	30.71	2	184.26
ICP Metales totales (*)	mg/L	3	91	2	546

(\*) 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	135.53	2	13,824.06
Bario total	mg/kg				
Cadmio	mg/kg				
Cromo total	mg/kg				
Mercurio	mg/kg				
Plomo	mg/kg				
Cromo VI	mg/kg	51	25.03	2	2,553.06
Cianuro libre	mg/kg	51	25.03	2	2,553.06

**SUB TOTAL MONITOREO S/ 22,080.60**

**GASTOS GENERALES (%) 28,704.78**

**UTILIDAD (%) 2,208.06**

**SUB TOTAL 52,993.44**

**IGV (S/) (18%) 9,538.82**

**TOTAL MONITOREO 62,532.25**

Difiere

**AGQ**

S/ 22,080.41
28,704.53
2,208.04
52,992.98
9,538.74
62,531.72

1.30  
0.10

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

Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unitario (S/ )	Frecuencia	Sub total (S/ )
ICP Metales totales	mg/L	12	91	12	13,104.00
<b>ICP Metales disueltos</b>	<b>mg/L</b>	<b>12</b>	<b>91</b>	<b>12</b>	<b>13,104.00</b>
Sólidos Totales en Suspensión	mg/L	12	17.23	12	2,481.12

**SUB TOTAL ANÁLISIS S/ 28,689.12**

**GASTOS GENERALES (%) 8,606.74**

**UTILIDAD (%) 2,868.91**

**SUB TOTAL 40,164.77**

**IGV (S/) (18%) 7,229.66**

**TOTAL ANÁLISIS 47,394.43**

Difiere

**AGQ**

S/ 28,688.40
8,606.52
2,868.84
40,163.76
7,229.48
47,393.24

0.30  
0.10

**Presupuesto total Casapalca (Anexo N°03)**

Detalle	Monto (S/ )	AGQ
Monitoreo	62,532.25	62,531.72
Análisis	47,394.43	47,393.24
<b>Total</b>	<b>109,926.68</b>	<b>109,924.95</b>

Difiere

**ANEXO N° 4 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 de medida	N° de muestras	P. Unit	Frecuencia	P. Total
			(S/ )		(S/ )
pH	Unid. pH	3	7.15	2	42.9
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	3	8.78	2	52.68
Oxígeno Disuelto	mg/L	3	8.45	2	50.7
Color (b )	Pt/Co	3	16.58	2	99.48
Sólidos Suspendedos Totales	mg/L	3	17.23	2	103.38
Cianuro Total	mg/L	3	28.6	2	171.6
Fósforo Total	mg/L	3	24.05	2	144.3
Nitratos (No3) (c )	mg/L	3	74	2	444
Amoniaco	mg/L	3	20.15	2	120.9
Clorofila A	mg/L	3	26.33	2	157.98
Nitrógeno total	mg/L	3	74.43	2	446.58
Cromo VI	mg/L	3	23.4	2	140.4
Sulfuros	mg/L	3	27.63	2	165.78
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	3	25.68	2	154.08
Fenoles	mg/L	3	26.33	2	157.98
Aceites y Grasas	mg/L	3	37.7	2	226.2
Coliformes totales	NMP	3	27.3	2	163.8
ICP Metales totales*	mg/L	3	91	2	546
ICP Metales disueltos	mg/L	3	91	2	546

(\* ) El ICP de metales totales deberá contener también el resultado de Mercurio total.

**Tabla N° 06. - Parámetros calidad de suelos y sedimentos – Lichicocha**

Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unit	Frecuencia	P. Total
			(S/ )		(S/ )
Arsénico	mg/kg	7	135.53	2	1897.42
Bario total	mg/kg				
Cadmio	mg/kg				
Mercurio	mg/kg				
Plomo	mg/kg	7	25.03	2	350.42
Cromo VI	mg/kg				
Cianuro libre	mg/kg	7	25.03	2	350.42

<b>SUB TOTAL MONITOREO</b>		S/	<b>6,533.00</b>
<b>GASTOS GENERALES (%)</b>			<b>10,452.80</b>
<b>UTILIDAD (%)</b>			<b>653.30</b>
<b>SUB TOTAL</b>			<b>17,639.10</b>
<b>IGV (S/ ) (18%)</b>			<b>3,175.04</b>
<b>TOTAL MONITOREO</b>			<b>20,814.14</b>

<b>AGQ</b>	
S/	<b>6,533.00</b>
	<b>10,452.80</b>
	<b>653.30</b>
	<b>17,639.10</b>
	<b>3,175.04</b>
S/	<b>20,814.14</b>

1.60  
0.10

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

Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unitario (S/ )	Frecuencia	Sub total (S/ )
ICP Metales totales	mg/L	2	91	12	2184
Sólidos Totales en Suspensión	mg/L	2	17.23	12	413.52

<b>SUB TOTAL ANÁLISIS</b>		S/	<b>2,597.52</b>
<b>GASTOS GENERALES (%)</b>			<b>1,039.01</b>
<b>UTILIDAD (%)</b>			<b>259.75</b>
<b>SUB TOTAL</b>			<b>3,896.28</b>
<b>IGV (S/ ) (18%)</b>			<b>701.33</b>
<b>TOTAL ANÁLISIS</b>			<b>4,597.61</b>

<b>AGQ</b>	
S/	<b>2,597.52</b>
	<b>1,039.01</b>
	<b>259.75</b>
	<b>3,896.28</b>
	<b>701.33</b>
S/	<b>4,597.61</b>

0.40  
0.10

**Presupuesto total Lichicocha (Anexo N°04)**

Detalle	Monto (S/ )
Monitoreo	20,814.14
Análisis	4,597.61
<b>Total</b>	<b>25,411.75</b>

OK

ANEXO N° 5 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/)
pH	Unid pH	13	7.15	2	185.9
CE	µs/cm	13	8.78	2	228.28
CN Wad	mg/L	13	27.63	2	718.38
Oxígeno disuelto	mg/L	13	8.45	2	219.7
Sólidos Totales Disueltos	mg/L	13	17.23	2	447.98
Sulfuros	mg/L	13	27.63	2	718.38
Fenoles	mg/L	13	26.33	2	684.58
Aceites y grasas	mg/L	13	37.7	2	980.2
Bicarbonato	mg HCO3-/L	13	16.58	2	431.08
Carbonato	mg CO3-2/L	13	16.58	2	431.08
Cromo VI	mg/L	13	23.4	2	608.4
DBO5	mg/L	13	25.68	2	667.68
DQO	mg/L	13	23.4	2	608.4
Det. Aniónicos	mg/L	13	29.9	2	777.4
Cloruros	mg/L	13	14.8	2	384.8
Fluoruros	mg/L	13	14.8	2	384.8
Nitratos	mg NO3--N/L	13	14.8	2	384.8
Nitritos	mg NO2--N/L	13	14.8	2	384.8
Sulfatos	mg SO4-2/L	13	14.8	2	384.8
Colif. Term.	NMP/100 mL	13	27.3	2	709.8
Colif. Tot.	NMP/100 mL	13	27.3	2	709.8
Enter. Fecales	NMP/100 mL	13	31.2	2	811.2
Escherichia coli	NMP/100 mL	13	27.3	2	709.8
Salmonella	A/P/L	13	31.2	2	811.2
Tabla N° 06. - Parámetros calidad de sedimentos - Huamuyo					
Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unit (S/)	Frecuencia	P.Total (S/)
pH	Unid. pH	5	13	2	130
Materia Orgánica	mg/kg	5	31.2	2	312
Conductividad eléctrica	us/cm	5	13	2	130
Aceites y grasas	mg/L	5	39	2	390
ICP Metales totales	mg/L	5	135.53	2	1355.3
TABLA N° 07. MONITOREO AIRE - Huamuyo					
Parámetros	Nº muestras	Precio (S/)	Frecuencia	Costo Total (S/)	
C6H6	2	195.65	2	782.6	
SO2	2	45.83	2	183.32	
NO2	2	45.83	2	183.32	
PM 2.5	2	211.25	2	845	
PM 10	2	195.65	2	782.6	
CO	2	49.73	2	198.92	
O3	2	45.83	2	183.32	
Pb en PM10	2	78.98	2	315.92	
H2S	2	45.83	2	183.32	
Hg gaseoso	2	126.75	2	507	
Parámetros meteorológicos*	2	112.78	2	451.12	
(*) Temperatura ambiental, humedad relativa, presión ambiental, velocidad del viento, rosa de vientos (dirección del viento)					
SUB TOTAL MONITOREO					S/ 20,316.98
GASTOS GENERALES (%)					26,412.07
UTILIDAD (%)					2,031.70
SUB TOTAL					48,760.75
IGV (S/) (18%)					8,776.93
TOTAL MONITOREO					57,537.69
Tabla N° 09 - Parámetros de calidad de aguas (Análisis)					
Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unitario (S/)	Frecuencia *	Sub total (S/)
ICP Metales totales	mg/L	3	78	12	2808
Sólidos Totales en Suspensión	mg/L	3	17.23	12	620.28
SUB TOTAL ANÁLISIS					S/ 3,428.28
GASTOS GENERALES (%)					1,371.31
UTILIDAD (%)					342.83
SUB TOTAL					5,142.42
IGV (S/) (18%)					925.64
TOTAL ANÁLISIS					6,068.06

AGQ	S/ 20,316.98
	26,412.07
	2,031.70
	48,760.75
	8,776.94
	S/ 57,537.69

130%  
10%

AGQ	S/ 3,428.28
	1,371.31
	342.83
	5,142.42
	925.64
	S/ 6,068.06

40%  
10%

Presupuesto total Huamuyo (Anexo N°05)	
Detalle	Monto (S/)
Monitoreo	57,537.69
Análisis	6,068.06
<b>Total</b>	<b>63,605.74</b>

OK

**ANEXO N° 6 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	7.15	2	28.6
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	2	17.23	2	68.92
Cianuro total	mg/L	2	28.6	2	114.4
Cromo VI	mg/L	2	23.4	2	93.6
Aceites y grasas	mg/L	2	37.7	2	150.8
ICP Metales Disueltos	mg/L	2	91	2	364
ICP Metales Totales	mg/L	2	91	2	364

**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	7.15	2	28.6
CE	µs/cm	2	8.78	2	35.12
CN Wad	mg/L	2	28.6	2	114.4
Oxígeno disuelto	mg/L	2	8.45	2	33.8
Fenoles	mg/L	2	26.33	2	105.32
Aceites y grasas	mg/L	2	37.7	2	150.8
Bicarbonato	mg HCO3-/L	2	16.58	2	66.32
DBO5	mg/L	2	25.68	2	102.72
DQO	mg/L	2	23.4	2	93.6
Det. Aniónicos	mg/L	2	29.9	2	119.6
Cloruros	mg/L	2	14.8	2	59.2
Fluoruros	mg/L	2	14.8	2	59.2
Nitratos	mg NO3 <sup>-</sup> -N/L	2	14.8	2	59.2
Nitritos	mg NO2 <sup>-</sup> -N/L	2	14.8	2	59.2
Sulfatos	mg SO4 <sup>-2</sup> /L	2	14.8	2	59.2
Colif. Term.	NMP/100 mL	2	27.3	2	109.2
Colif. Tot.	NMP/100 mL	2	27.3	2	109.2
Enter. Fecales	NMP/100 mL	2	31.2	2	124.8
Escherichia coli	NMP/100 mL	2	27.3	2	109.2
Salmonella	A/P/L	2	31.2	2	124.8
Vibrio cholerae	A/P/L	2	31.2	2	124.8
ICP metales totales*	mg/L	2	91	2	364
ICP metales disueltos	mg/L	2	91	2	364

(\* 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/)
Arsénico	mg/kg	2	135.53	2	542.12
Bario total	mg/kg				
Cadmio	mg/kg				
Mercurio	mg/kg				
Plomo	mg/kg	2	25.03	2	100.12
Cromo VI	mg/kg				
Cianuro libre	mg/kg				

<b>SUB TOTAL MONITOREO</b>	S/	<b>4,502.96</b>
<b>GASTOS GENERALES (%)</b>		<b>5,853.85</b>
<b>UTILIDAD (%)</b>		<b>450.30</b>
<b>SUB TOTAL</b>		<b>10,807.11</b>
<b>IGV (S/) (18%)</b>		<b>1,945.28</b>
<b>TOTAL MONITOREO</b>		<b>12,752.39</b>

AGQ	
S/	4,502.96
	5,853.85
	450.30
	10,807.11
	1,945.28
S/	12,752.39

**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	4	91	12	4,368.00
Sólidos Totales en Suspensión	mg/L	4	17.23	12	827.04

<b>SUB TOTAL ANÁLISIS</b>	S/	<b>5,195.04</b>
<b>GASTOS GENERALES (%)</b>		<b>1,558.51</b>
<b>UTILIDAD (%)</b>		<b>519.50</b>
<b>SUB TOTAL</b>		<b>7,273.05</b>
<b>IGV (S/) (18%)</b>		<b>1,309.15</b>
<b>TOTAL ANÁLISIS</b>		<b>8,582.20</b>

AGQ	
S/	5,195.04
	1,558.51
	519.50
	7,273.05
	1,309.15
S/	8,582.20

Presupuesto total Huanchurina (Anexo N°06)	
Detalle	Monto (S/)
Monitoreo	12,752.39
Análisis	8,582.20
<b>Total</b>	<b>21,334.59</b>

OK

ANEXO N° 7 COLQUI ACOBAMBA					
ANEXO N°07 COLQUI ACOBAMBA, CALIDAD DE AGUA, SUELOS, SEDIMENTOS, AIRE					
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	7.15	128.7
Conductividad Eléctrica		6	3	8.78	158.04
Oxígeno Disuelto		6	3	8.45	152.1
Temperatura		6	3	3.9	70.2
<b>Fisicoquímicos</b>					
Aceites y Grasas		6	3	37.7	678.6
Cianuro Total		6	3	28.6	514.8
Cloruros		6	3	18.5	333
Color (b)		6	3	16.58	298.44
Demanda Bioquímica de Oxígeno		6	3	25.68	462.24
Demanda Química de Oxígeno		6	3	23.4	421.2
Fósforo Total		6	3	24.05	432.9
Nitratos		6	3	18.5	333
Nitritos		6	3	18.5	333
Amoníaco-N		6	3	20.15	362.7
Sólidos Disueltos Totales		6	3	17.23	310.14
Sulfatos		6	3	18.5	333
Turbiedad		6	3	10.73	193.14
<b>Inorgánicos</b>					
ICP Metales totales*		6	3	91	1638
(*) Los análisis de ICP metales totales deberá tener también el resultado de Mercurio total.					
<b>Microbiológicos y parasitológicos</b>					
Coliformes Totales (35-37°C)		6	3	27.3	491.4
Coliformes Termotolerantes (44,5°)		6	3	27.3	491.4
<i>Vibrio cholerae</i>		6	3	31.2	561.6
Organismos de vida libre		6	3	123.5	2223
<b>Otros</b>					
Sólidos Totales Suspendidos		6	3	17.23	310.14
Cromo Hexavalente		6	3	27.63	497.34
ICP Metales Disueltos		6	3	91	1638
<b>Tabla N° 07: Parámetros Sedimentos</b>					
Se realizará a través del método ICP óptico que permite evaluar los siguientes metales:	Unidad	N° Muestras	N° Veces	Precio Unitario (S/ )	Sub Total (S/ )
Plata (Ag)	mg/kg	8	3	135.53	3252.72
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)					
<b>TABLA N° 08: ESTÁNDARES NACIONALES DE CALIDAD AMBIENTAL PARA AIRE</b>					
Parámetros	Unidad	N° Muestra	N° Veces	Precio Unitario (S/ )	Sub Total (S/ )
PM10		4	2	255.85	2046.8
Monóxido de carbono (CO)		4	2	65.03	520.24
Dióxido de nitrógeno (NO2)		4	2	59.93	479.44
Plomo (Pb)		4	2	103.28	826.24
PM2.5		4	2	276.25	2210
Sulfuro de hidrógeno (H2S)		4	2	59.93	479.44
Dióxido de azufre (SO2)		4	2	59.93	479.44
Arsénico		4	2	103.28	826.24
C6H6		4	2	255.85	2046.8
O3		4	2	59.93	479.44
Hg gaseoso		4	2	165.75	1326
Parámetros meteorológicos		4	2	147.48	1179.84

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)	4	3	135.53	1626.36
Bario	(mg/kg)	4	3		
Cadmio	(mg/kg)	4	3		
Mercurio	(mg/kg)	4	3		
Plomo	(mg/kg)	4	3		
Cromo VI	(mg/kg)	4	3	25.03	300.36
Cianuro Libre	(mg/kg)	4	3	25.03	300.36

TABLA N° 10: PARÁMETROS EFLUENTES					
Elementos/Parámetros	Unidad	N° Muestra	N° Veces	Precio Unitario (S/ )	Total (S/ )
pH	pH	2	3	7.15	42.9
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	2	3	17.23	103.38
Cianuro total	mg/L	2	3	28.6	171.6
Cromo VI	mg/L	2	3	23.4	140.4
Aceites y grasas	mg/L	2	3	37.7	226.2
ICP Metales Disueltos	mg/L	2	3	91	546
ICP Metales Totales	mg/L	2	3	91	546

<b>SUB TOTAL MONITOREO</b>				S/	<b>33,522.28</b>
<b>GASTOS GENERALES (%)</b>					<b>53,635.65</b>
<b>UTILIDAD (%)</b>					<b>3,352.23</b>
<b>SUB TOTAL</b>					<b>90,510.16</b>
<b>IGV (S/ ) (18%)</b>					<b>16,291.83</b>
<b>TOTAL MONITOREO</b>					<b>106,801.99</b>

AGQ	
S/	33,522.28
	53,635.65
	3,352.23
	90,510.16
	16,291.83
S/	106,801.99

1.60  
0.10

Tabla N° 11 - Parámetros de calidad de aguas (Análisis)					
Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unitario (S/ )	Frecuencia *	Sub total (S/ )
ICP Metales totales	mg/L	6	91	12	6552
ICP Metales disueltos	mg/L	6	91	12	6552
Sólidos Totales en Suspensión	mg/L	6	17.23	12	1240.56
<b>SUB TOTAL ANÁLISIS</b>				S/	<b>14,344.56</b>
<b>GASTOS GENERALES (%)</b>					<b>4,303.37</b>
<b>UTILIDAD (%)</b>					<b>1,434.46</b>
<b>SUB TOTAL</b>					<b>20,082.39</b>
<b>IGV (S/ ) (18%)</b>					<b>3,614.83</b>
<b>TOTAL ANÁLISIS</b>					<b>23,697.22</b>

AGQ	
S/	14,344.56
	4,303.37
	1,434.46
	20,082.39
	3,614.83
S/	23,697.22

0.30  
0.10

Tabla N° 12. - Presupuesto total Colqui Acobamba (Anexo N°7)	
Detalle	Monto (S/ )
Monitoreo	106,801.99
Análisis	23,697.22
<b>Total</b>	<b>130,499.21</b>

OK

**ANEXO N°08 PUCARÁ Y AZALIA, CALIDAD DE AGUA, SUELOS, SEDIMENTOS**

**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	12	7.15	2	171.6
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	12	17.23	2	413.52
Cianuro total	mg/L	12	28.6	2	686.4
Cromo VI	mg/L	12	23.4	2	561.6
Aceites y grasas	mg/L	12	37.7	2	904.8
Conductividad	(µS/cm)	12	8.78	2	210.72
Sólidos Totales disueltos	mg/L	12	17.23	2	413.52
ICP Metales Disueltos	mg/L	12	91	2	2184
ICP Metales Totales*	mg/L	12	91	2	2184

(\*) 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	24	37.7	2	1,809.60
Bicarbonatos	mg/L	24	16.58	2	795.84
Cianuro WAD	mg/L	24	28.6	2	1,372.80
Cloruros	mg/L	24	14.8	2	710.40
Color (b)	Pt/Co	24	16.58	2	795.84
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	24	8.78	2	421.44
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	24	25.68	2	1,232.64
Demanda Química de Oxígeno	mg/L	24	23.4	2	1,123.20
Detergentes SAAM	mg/L	24	62.09	2	2,980.32
Fenoles	mg/L	24	26.33	2	1,263.84
Fluoruros	mg/L	24	14.8	2	710.40
Nitratos (NO3--N) + Nitritos (NO2--N)	mg/L	24	29.6	2	1,420.80
Nitritos (NO2) (d)	mg/L	24	14.8	2	710.40
Oxígeno Disuelto	mg/L	24	8.45	2	405.60
pH	Unid. pH	24	7.15	2	343.20
Sulfatos	mg/L	24	14.8	2	710.40
ICP Metales Totales *	mg/L	24	91	2	4,368.00

(\*) 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	34	135.53	2	9,216.04
Bario total	mg/kg				
Cadmio	mg/kg				
Cromo total	mg/kg				
Mercurio	mg/kg				
Plomo	mg/kg				
Cromo VI	mg/kg	34	25.03	2	1,702.04
Cianuro libre	mg/kg	34	25.03	2	1,702.04
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	34	8.78	2	597.04
pH	Unidad de pH	34	8.78	2	597.04

**SUB TOTAL MONITOREO S/ 42,719.08**

**GASTOS GENERALES (%) 59,806.71**

**UTILIDAD (%) 4,271.91**

**SUB TOTAL 106,797.70**

**IGV (S/) (18%) 19,223.59**

**TOTAL MONITOREO 126,021.29**

**AGQ**

S/ 42,719.08	
59,806.71	1.40
4,271.91	0.10
106,797.70	
19,223.59	
S/ 126,021.29	

Tabla N° 08 - Parámetros de calidad de aguas (Análisis)					
Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unitario (S/ )	Frecuencia *	Sub total (S/ )
ICP Metales totales	mg/L	8	91	12	8,736.00
ICP Metales totales	mg/L	8	91	12	8,736.00
Sólidos Totales en Suspensión	mg/L	8	17.23	12	1,654.08

(\* ) Mensual (10 veces al año)

Tabla N° 09 - Parámetros de calidad de suelos (Análisis)					
Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unitario (S/ )	Frecuencia *	Sub total (S/ )
ICP Metales totales	mg/L	2	135.53	4	1084.24
Conductividad	(μS/cm)	2	8.78	4	70.24
pH	Unidad de pH	2	8.78	4	70.24

<b>SUB TOTAL ANÁLISIS</b>					<b>S/ 20,350.80</b>
<b>GASTOS GENERALES (%)</b>					<b>6,105.24</b>
<b>UTILIDAD (%)</b>					<b>2,035.08</b>
<b>SUB TOTAL</b>					<b>28,491.12</b>
<b>IGV (S/ ) (18%)</b>					<b>5,128.40</b>
<b>TOTAL ANÁLISIS</b>					<b>33,619.52</b>

AGQ

<b>S/ 20,350.80</b>	
<b>6,105.24</b>	
<b>2,035.08</b>	
<b>28,491.12</b>	
<b>5,128.40</b>	
<b>S/ 33,619.52</b>	

0.30  
0.10

Tabla N° 10. - Presupuesto total Puacará y Azalia (Anexo N°8)	
Detalle	Monto (S/ )
Monitoreo	126,021.29
Análisis	33,619.52
<b>Total</b>	<b>159,640.81</b>

OK

**ANEXO N°09 EXCÉLSIOR, CALIDAD DE AIRE, AGUAS, SEDIMENTOS Y VEGETACIÓN**

**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	7.15	2	228.80
Conductividad	(µS/cm)	16	8.78	2	280.96
Sólidos Totales disueltos	mg/L	16	17.23	2	551.36
ICP Metales Totales	mg/L	16	91	2	2912.00

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

Parámetros	Unidad de medida	N° de muestras	P. Unit (S/ )	Frecuencia	P.Total(S/ )
Aceites y grasas	mg/L	4	37.7	2	301.60
Bicarbonatos	mg/L	4	16.58	2	132.64
Cianuro WAD	mg/L	4	28.6	2	228.80
Cloruros	mg/L	4	12.5	2	100.00
Color (b )	Pt/Co	4	16.58	2	132.64
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	4	8.78	2	70.24
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	4	25.68	2	205.44
Demanda Química de Oxígeno	mg/L	4	23.4	2	187.20
Detergentes SAAM	mg/L	4	62.09	2	496.72
Fenoles	mg/L	4	26.33	2	210.64
Fluoruros	mg/L	4	12.5	2	100.00
Nitratos (NO3--N) + Nitritos (NO2--N)	mg/L	4	25	2	200.00
Nitritos (NO2) (d )	mg/L	4	12.5	2	100.00
Oxígeno Disuelto	mg/L	4	8.45	2	67.60
pH	Unid. pH	4	7.15	2	57.20
Sulfatos	mg/L	4	12.5	2	100.00
ICP Metales totales	mg/L	4	91	2	728.00
Bifenilos Policlorados (PCB)	mg/L	4	133.25	2	1066.00
Paratión	mg/L	4	221.33	2	1770.64
Pesticidas órgano clorados	mg/L	4	140.73	2	1125.84
Aldicarb	mg/L	4	175.83	2	1406.64
Coliformes fecales o termotolerantes	NMP	4	27.3	2	218.40
Escherichia Coli	NMP	4	27.3	2	218.40
Huevos de Helmintos	NMP	4	38.35	2	306.80

**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	7.15	2	42.90
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	3	17.23	2	103.38
Cianuro total	mg/L	3	28.6	2	171.60
Cromo VI	mg/L	3	23.4	2	140.40
Aceites y grasas	mg/L	3	37.7	2	226.20
Conductividad	(µS/cm)	3	8.78	2	52.68
Sólidos Totales disueltos	mg/L	3	17.23	2	103.38
ICP Metales Disueltos	mg/L	3	91	2	546.00
ICP Metales Totales	mg/L	3	91	2	546.00

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

Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unit (S/ )	Frecuencia	P.Total(S/ )
Arsénico	mg/kg	4	135.53	2	1084.24
Bario total	mg/kg				
Cadmio	mg/kg				
Cromo total	mg/kg				
Mercurio	mg/kg				
Plomo	mg/kg	4	25.03	2	200.24
Cromo VI	mg/kg	4	25.03	2	200.24
Cianuro libre	mg/kg	4	8.78	2	70.24
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	4	8.78	2	70.24
pH	Unidad de pH	4	8.78	2	70.24

TABLA N° 11. Monitoreo de Calidad de aire quincenal - Excélsior					
Parámetros		N° muestras	Precio (S/ )	Frecuencia	Costo Total (S/ )
C6H6	.	2	255.85	24	12280.80
SO2	.	2	59.93	24	2876.64
NO2	.	2	59.93	24	2876.64
PM 2.5	.	2	276.25	24	13260.00
PM 10	.	2	255.85	24	12280.80
CO	.	2	65.03	24	3121.44
O3	.	2	59.93	24	2876.64
Pb en PM10	.	2	103.28	24	4957.44
H2S	.	2	59.93	24	2876.64
Hg gaseoso	.	2	165.75	24	7956.00
Parámetros meteorológicos	.	2	147.48	24	7079.04

TABLA N° 12. Monitoreo de Calidad de aire semestral - Excélsior					
Parámetros	Unidad	N° muestras	Precio (S/ )	Frecuencia	Costo Total (S/ )
C6H6	.	3	255.85	2	1535.10
SO2	.	3	59.93	2	359.58
NO2	.	3	59.93	2	359.58
PM 2.5	.	3	276.25	2	1657.50
PM 10	.	3	255.85	2	1535.10
CO	.	3	65.03	2	390.18
O3	.	3	59.93	2	359.58
Pb en PM10	.	3	103.28	2	619.68
H2S	.	3	59.93	2	359.58
Hg gaseoso	.	3	165.75	2	994.50
Parámetros meteorológicos	.	3	147.48	2	884.88

<b>SUB TOTAL MONITOREO</b>					<b>S/ 98,492.04</b>
<b>GASTOS GENERALES (%)</b>					<b>157,587.26</b>
<b>UTILIDAD (%)</b>					<b>9,849.20</b>
<b>SUB TOTAL</b>					<b>265,928.50</b>
<b>IGV (S/) (18%)</b>					<b>47,867.13</b>
<b>TOTAL MONITOREO</b>					<b>313,795.63</b>

AGQ	
S/	98,559.64
	157,695.42
	9,855.96
	266,111.02
	47,899.98
S/	314,011.00

1.60  
0.10

Difiere en miles

Tabla N°13 - Parámetros de calidad de aguas (Análisis)					
Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unitario (S/ )	Frecuencia *	Sub total (S/ )
ICP Metales totales	mg/L	8	135.53	10	10,842.40
ICP Metales disueltos	mg/L	8	135.53	10	10,842.40
Sólidos Totales en Suspensión	mg/L	8	17.23	10	1,378.40

Tabla N°14 - Parámetros de calidad de suelos (Análisis)					
Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unitario (S/ )	Frecuencia	Sub total (S/ )
ICP Metales totales (Inc. mercurio)	mg/kg	184	91	2	33,488.00
Cromo VI	mg/kg	184	25.03	2	9,211.04
Cianuro libre	mg/kg	184	25.03	2	9,211.04
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	184	8.78	2	3,231.04
pH	Unidad de pH	184	8.78	2	3,231.04

Tabla N°15 - Parámetros de calidad de cobertura vegetal (Análisis)					
Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unitario (S/ )	Frecuencia	Sub total (S/ )
ICP Metales totales	mg/L	184	155.03	2	57,051.04
<b>SUB TOTAL ANÁLISIS</b>					<b>S/ 138,486.40</b>
<b>GASTOS GENERALES (%)</b>					<b>41,545.92</b>
<b>UTILIDAD (%)</b>					<b>13,848.64</b>
<b>SUB TOTAL</b>					<b>193,880.96</b>
<b>IGV (S/) (18%)</b>					<b>34,898.57</b>
<b>TOTAL ANÁLISIS</b>					<b>228,779.53</b>

AGQ	
S/	138,486.40
	41,545.92
	13,848.64
	193,880.96
	34,898.57
S/	228,779.53

0.30  
0.10

OK

Tabla N° 16. - Presupuesto total Excélsior (Anexo N°9)	
Detalle	Monto (S/ )
Monitoreo	313,795.63
Análisis	228,779.53
<b>Total</b>	<b>542,575.16</b>

Difiere

AGQ	
	314011
	228779.53
S/	542,790.53

ANEXO N°10 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	37.7	2	301.60	
Bicarbonatos	mg/L	4	16.58	2	132.64	
Cianuro WAD	mg/L	4	28.6	2	228.80	
Cloruros	mg/L	4	12.5	2	100.00	
Color (b )	Pt/Co	4	16.58	2	132.64	
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	4	8.78	2	70.24	
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	4	25.68	2	205.44	
Demanda Química de Oxígeno	mg/L	4	23.4	2	187.20	
Detergentes SAAM	mg/L	4	28.93	2	231.44	
Fenoles	mg/L	4	26.33	2	210.64	
Fluoruros	mg/L	4	12.5	2	100.00	
Nitratos (NO3--N) + Nitritos (NO2--N)	mg/L	4	25	2	200.00	
Nitritos (NO2) (d)	mg/L	4	12.5	2	100.00	
Oxígeno Disuelto	mg/L	4	8.45	2	67.60	
pH	Unid. pH	4	7.15	2	57.20	
Sulfatos	mg/L	4	12.5	2	100.00	
ICP Metales totales	mg/L	4	91	2	728.00	
Bifenilos Policlorados (PCB)	mg/L	4	133.25	2	1066.00	
Paratión	mg/L	4	221.33	2	1770.64	
Pesticidas órgano clorados	mg/L	4	140.73	2	1125.84	
Aldicarb	mg/L	4	175.83	2	1406.64	
Coliformes fecales o termotolerantes	NMP	4	27.3	2	218.40	
Escherichia Coli	NMP	4	27.3	2	218.40	
Huevos de Helminfos	NMP	4	38.35	2	306.80	
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	7.15	2	486.20	
Conductividad	(µS/cm)	34	8.78	2	597.04	
Sólidos Totales disueltos	mg/L	34	17.23	2	1171.64	
ICP Metales Totales	mg/L	34	91	2	6188.00	
<b>SUB TOTAL MONITOREO</b>					<b>S/</b>	<b>17,709.04</b>
<b>GASTOS GENERALES (%)</b>						<b>28,334.46</b>
<b>UTILIDAD (%)</b>						<b>1,770.90</b>
<b>SUB TOTAL</b>						<b>47,814.40</b>
<b>IGV (S/) (18%)</b>						<b>8,606.59</b>
<b>TOTAL MONITOREO</b>						<b>56,420.99</b>
Tabla N°06 - Parámetros de calidad de aguas (Análisis)						
Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unitario (S/ )	Frecuencia *	Sub total (S/ )	
ICP Metales totales	mg/L	8	91	24	17,472.00	
ICP Metales disueltos	mg/L	8	91	24	17,472.00	
Sólidos Totales en Suspensión	mg/L	8	17.23	24	3,308.16	
Tabla N°07 - Parámetros lodos (Análisis)						
Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unitario (S/ )	Frecuencia *	Sub total (S/ )	
ICP Metales totales	mg/L	2	135.53	12	3,252.72	
<b>SUB TOTAL ANÁLISIS</b>					<b>S/</b>	<b>41,504.88</b>
<b>GASTOS GENERALES (%)</b>						<b>16,601.95</b>
<b>UTILIDAD (%)</b>						<b>4,150.59</b>
<b>SUB TOTAL</b>						<b>62,257.42</b>
<b>IGV (S/) (18%)</b>						<b>11,206.34</b>
<b>TOTAL ANÁLISIS</b>						<b>73,463.76</b>

AGQ
S/ 17,607.04
28,171.26
1,760.70
47,539.00
8,557.02
S/ 56,096.02

Difiere

1.60  
0.10

AGQ
S/ 41,504.88
16,601.95
4,150.59
62,257.42
11,206.34
S/ 73,463.76

OK

0.40  
0.10

Tabla N° 16. - Presupuesto total Quiulacocha (Anexo N°10)	
Detalle	Monto (S/ )
Monitoreo	56,420.99
Análisis	73,463.76
<b>Total</b>	<b>129,884.75</b>

AGQ
56096.02
73463.64
S/ 129,559.66

Difiere

**ANEXO N°11a 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	37.7	2	301.60
Bicarbonatos	mg/L	4	16.58	2	132.64
Cianuro WAD	mg/L	4	28.6	2	228.80
Cloruros	mg/L	4	12.5	2	100.00
Color (b )	Pt/Co	4	16.58	2	132.64
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	4	8.78	2	70.24
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	4	25.68	2	205.44
Demanda Química de Oxígeno	mg/L	4	23.4	2	187.20
Detergentes SAAM	mg/L	4	62.09	2	496.72
Fenoles	mg/L	4	26.33	2	210.64
Fluoruros	mg/L	4	12.5	2	100.00
Nitratos (NO3--N) + Nitritos (NO2--N)	mg/L	4	25	2	200.00
Nitritos (NO2) (d )	mg/L	4	12.5	2	100.00
Oxígeno Disuelto	mg/L	4	8.45	2	67.60
pH	Unid. pH	4	7.15	2	57.20
Sulfatos	mg/L	4	12.5	2	100.00
ICP Metales totales	mg/L	4	91	2	728.00
Bifenilos Policlorados (PCB)	mg/L	4	133.25	2	1066.00
Paratión	mg/L	4	221.33	2	1770.64
Pesticidas órgano clorados	mg/L	4	140.73	2	1125.84
Aldicarb	mg/L	4	175.83	2	1406.64
Coliformes fecales o termotolerantes	NMP	4	27.3	2	218.40
Escherichia Coli	NMP	4	27.3	2	218.40
Huevos de Helmintos	NMP	4	38.35	2	306.80
Temperatura	°C	4	3.9	2	31.20

**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	135.53	2	9,216.04
Bario total	mg/kg				
Cadmio	mg/kg				
Cromo total	mg/kg				
Mercurio	mg/kg				
Plomo	mg/kg				
Cromo VI	mg/kg	34	25.03	2	1,702.04
Cianuro libre	mg/kg	34	25.03	2	1,702.04
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	34	8.78	2	597.04
pH	Unidad de pH	34	8.78	2	597.04

**TABLA N° 07. Monitoreo de Calidad de aire - Delta Upamayo**

Parámetros	Unidad	N° muestras	Precio (S/ )	Frecuencia	Costo Total (S/ )
C6H6		2	255.85	1	511.7
SO2		2	59.93	1	119.86
NO2		2	59.93	1	119.86
PM 2.5		2	276.25	1	552.5
PM 10		2	255.85	1	511.7
CO		2	65.03	1	130.06
O3		2	59.93	1	119.86
Pb en PM10		2	103.28	1	206.56
H2S		2	59.93	1	119.86
Hg gaseoso		2	165.75	1	331.5
Parámetros meteorológicos*		2	147.48	1	294.96

<b>SUB TOTAL MONITOREO</b>					S/ 26,395.26
<b>GASTOS GENERALES (%)</b>					42,232.42
<b>UTILIDAD (%)</b>					2,639.53
<b>SUB TOTAL</b>					71,267.21
<b>IGV (S/ ) (18%)</b>					12,828.10
<b>TOTAL MONITOREO</b>					84,095.31

**Tabla N°08 - Parámetros de calidad de suelos (Análisis) – Delta Upamayo**

Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unitario (S/ )	Frecuencia	Sub total (S/ )
ICP Metales totales*	mg/L	10	135.53	12	16263.6
ICP Metales disueltos	mg/L	10	135.53	12	16263.6
Cromo VI	mg/L	6	25.03	4	600.72
Cianuro libre	mg/L	6	25.03	4	600.72
pH	Unidad de pH	6	8.78	4	210.72
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	6	8.78	4	210.72

<b>SUB TOTAL ANÁLISIS</b>					S/ 34,150.08
<b>GASTOS GENERALES (%)</b>					10,245.02
<b>UTILIDAD (%)</b>					3,415.01
<b>SUB TOTAL</b>					47,810.11
<b>IGV (S/ ) (18%)</b>					8,605.82
<b>TOTAL ANÁLISIS</b>					56,415.93

**Tabla N° 09. - Presupuesto Total Delta Upamayo (Anexo N°11a)**

Detalle	Monto (S/ )
Monitoreo	84,095.31
Análisis	56,415.93
<b>Total</b>	<b>140,511.24</b>

<b>AGQ</b>	
S/ 26,395.26	1.60
42,232.42	0.10
2,639.53	
71,267.21	
12,828.10	
<b>S/ 84,095.31</b>	

OK

<b>AGQ</b>	
S/ 34,150.08	0.30
10,245.02	0.10
3,415.01	
47,810.11	
8,605.82	
<b>S/ 56,415.93</b>	

OK

OK

**ANEXO N°11b 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	3	37.7	2	226.20
Bicarbonatos	mg/L	3	16.58	2	99.48
Cianuro WAD	mg/L	3	28.6	2	171.60
Cloruros	mg/L	3	12.5	2	75.00
Color (b )	Pt/Co	3	16.58	2	99.48
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	3	8.78	2	52.68
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	3	25.68	2	154.08
Demanda Química de Oxígeno	mg/L	3	23.4	2	140.40
Detergentes SAAM	mg/L	3	62.09	2	372.54
Fenoles	mg/L	3	26.33	2	157.98
Fluoruros	mg/L	3	12.5	2	75.00
Nitratos (NO3--N) + Nitritos (NO2--N)	mg/L	3	25	2	150.00
Nitritos (NO2) (d )	mg/L	3	12.5	2	75.00
Oxígeno Disuelto	mg/L	3	8.45	2	50.70
pH	Unid. pH	3	7.15	2	42.90
Sulfatos	mg/L	3	12.5	2	75.00
ICP Metales totales	mg/L	3	91	2	546.00
Bifenilos Policlorados (PCB)	mg/L	3	133.25	2	799.50
Paratión	mg/L	3	221.33	2	1327.98
Pesticidas órgano clorados	mg/L	3	140.73	2	844.38
Aldicarb	mg/L	3	175.83	2	1054.98
Coliformes fecales o termotolerantes	NMP	3	27.3	2	163.80
Escherichia Coli	NMP	3	27.3	2	163.80
Huevos de Helmintos	NMP	3	38.35	2	230.10

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

Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unit (S/ )	Frecuencia	P. Total(S/ )
Arsénico	mg/kg	9	135.53	2	2,439.54
Bario total	mg/kg				
Cadmio	mg/kg				
Cromo total	mg/kg				
Mercurio	mg/kg				
Plomo	mg/kg				
Cromo VI	mg/kg	9	25.03	2	450.54
Cianuro libre	mg/kg	9	25.03	2	450.54
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	9	8.78	2	158.04
pH	Unidad de pH	9	8.78	2	158.04
<b>SUB TOTAL MONITOREO</b>					<b>S/ 10,805.28</b>
<b>GASTOS GENERALES (%)</b>					<b>17,288.45</b>
<b>UTILIDAD (%)</b>					<b>1,080.53</b>
<b>SUB TOTAL</b>					<b>29,174.26</b>
<b>IGV (S/) (18%)</b>					<b>5,251.37</b>
<b>TOTAL MONITOREO</b>					<b>34,425.63</b>

AGQ	
S/ 10,805.28	
17,288.45	1.60
1,080.53	0.10
29,174.26	
5,251.37	
S/ 34,425.63	

OK

**Tabla N° 06. - Presupuesto Total Río San Juan (Anexo N°11b)**

Detalle	Monto (S/ )
Monitoreo	34,425.63
<b>Total</b>	<b>34,425.63</b>

OK

**ANEXO N°12 05 RELAVERAS, CALIDAD DE AIRE, AGUA, SUELOS Y SEDIMENTOS**

**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	37.7	2	527.80
Bicarbonatos	mg/L	7	16.58	2	232.12
Cianuro WAD	mg/L	7	28.6	2	400.40
Cianuro Total	mg/L	7	28.6	2	400.40
Cloruros	mg/L	7	12.5	2	175.00
Color (b )	Pt/Co	7	16.58	2	232.12
Conductividad eléctrica	(μS/cm)	7	8.78	2	122.92
Sólidos Totales Suspendedos	mg/L	7	17.23	2	241.22
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	7	25.68	2	359.52
Demanda Química de Oxígeno	mg/L	7	23.4	2	327.60
Detergentes SAAM	mg/L	7	62.09	2	869.26
Fenoles	mg/L	7	26.33	2	368.62
Sulfuros	mg/L	7	20.15	2	282.10
Fluoruros	mg/L	7	12.5	2	175.00
Nitratos (NO3--N) + Nitritos (NO2--N)	mg/L	7	25	2	350.00
Nitritos (NO2) (d )	mg/L	7	12.5	2	175.00
Oxígeno Disuelto	mg/L	7	8.45	2	118.30
pH	Unid. pH	7	7.15	2	100.10
Sulfatos	mg/L	7	12.5	2	175.00
ICP Metales totales *	mg/L	7	91	2	1,274.00
ICP Metales disueltos	mg/L	7	91	2	1,274.00
Bifenilos Policlorados (PCB)	mg/L	7	133.25	2	1,865.50
Paratión	mg/L	7	221.33	2	3,098.62
Pesticidas organo clorados	mg/L	7	140.73	2	1,970.22
Aldicarb	mg/L	7	175.83	2	2,461.62
Coliformes fecales o termotolerantes	NMP	7	27.3	2	382.20
Escherichia Coli	NMP	7	27.3	2	382.20
Huevos de Helmintos	NMP	7	38.35	2	536.90

(\*) 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	37.7	2	377.00
Bicarbonatos	mg/L	5	16.58	2	165.80
Cianuro WAD	mg/L	5	28.6	2	286.00
Cianuro Total	mg/L	5	28.6	2	286.00
Cloruros	mg/L	5	12.5	2	125.00
Color (b )	Pt/Co	5	16.58	2	165.80
Conductividad eléctrica	(μS/cm)	5	8.78	2	87.80
Sólidos Totales Suspendedos	mg/L	5	17.23	2	172.30
Fenoles	mg/L	5	26.33	2	263.30
Sulfuros	mg/L	5	12.5	2	125.00
Fluoruros	mg/L	5	12.5	2	125.00
Nitratos (NO3--N) + Nitritos (NO2--N)	mg/L	5	25	2	250.00
Nitritos (NO2) (d )	mg/L	5	20.15	2	201.50
pH	Unid. pH	5	7.15	2	71.50
Sulfatos	mg/L	5	12.5	2	125.00
ICP Metales totales *	mg/L	5	91	2	910.00
ICP Metales disueltos	mg/L	5	91	2	910.00

(\*) 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		4	255.85	1	1,023.40
SO2		4	59.93	1	239.72
NO2		4	59.93	1	239.72
PM 2.5		4	276.25	1	1,105.00
PM 10		4	255.85	1	1,023.40
CO		4	65.03	1	260.12
O3		4	59.93	1	239.72
Pb en PM10		4	103.28	1	413.12
H2S		4	59.93	1	239.72
Hg gaseoso		4	165.75	1	663.00
Parametros meteorologicos*		4	147.48	1	589.92

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	135.53	1	1,355.30
Bario total	mg/kg				
Cadmio	mg/kg				
Cromo total	mg/kg				
Mercurio	mg/kg				
Plomo	mg/kg				
Cromo VI	mg/kg	10	25.03	1	250.30
Cianuro libre	mg/kg	10	25.03	1	250.30
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	10	8.78	1	87.80
pH	Unidad de pH	10	8.78	1	87.80
<b>SUB TOTAL MONITOREO</b>					<b>S/ 31,593.08</b>
<b>GASTOS GENERALES (%)</b>					<b>44,230.31</b>
<b>UTILIDAD (%)</b>					<b>3,159.31</b>
<b>SUB TOTAL</b>					<b>78,982.70</b>
<b>IGV (S/) (18%)</b>					<b>14,216.89</b>
<b>TOTAL MONITOREO</b>					<b>93,199.59</b>

AGQ	
S/	31,593.08
	44,230.31
	3,159.31
	78,982.70
	14,216.89
S/	93,199.59

1.40  
0.10

OK

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	2	91	12	2,184.00
ICP Metales disueltos	mg/L	2	91	12	2,184.00
Cianuro WAD	mg/L	2	27.3	12	655.20
Cianuro Total	mg/L	2	27.3	12	655.20
Sólidos Totales Suspendidos	mg/L	2	17.23	12	413.52

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	135.53	8	2168.48
<b>SUB TOTAL ANÁLISIS</b>					<b>S/ 8,260.40</b>
<b>GASTOS GENERALES (%)</b>					<b>2,478.12</b>
<b>UTILIDAD (%)</b>					<b>826.04</b>
<b>SUB TOTAL</b>					<b>11,564.56</b>
<b>IGV (S/) (18%)</b>					<b>2,081.62</b>
<b>TOTAL ANÁLISIS</b>					<b>13,646.18</b>

AGQ	
S/	8,260.40
	2,478.12
	826.04
	11,564.56
	2,081.62
S/	13,646.18

0.30  
0.10

OK

Tabla N° 12. - Presupuesto total 05 Relaveras (Anexo N° 12)	
Detalle	Monto (S/ )
Monitoreo	93,199.59
Análisis	13,646.18
<b>Total</b>	<b>106,845.77</b>

OK

**ANEXO N°13 64 PAM EL DORADO, CALIDAD DE AGUAS**

**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	37.7	2	1508.00
Cianuro WAD	mg/L	20	28.6	2	1144.00
Cianuro Total	mg/L	20	28.6	2	1144.00
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	20	8.78	2	351.20
Sólidos Totales Suspendidos	mg/L	20	17.23	2	689.20
pH	Unid. pH	20	7.15	2	286.00
Cromo VI	mg/L	20	23.4	2	936.00
Sulfatos	mg/L	20	74	2	2960.00
ICP Metales totales	mg/L	20	91	2	3640.00
ICP Metales disueltos	mg/L	20	91	2	3640.00
<b>SUB TOTAL MONITOREO</b>					<b>S/ 16,298.40</b>
<b>GASTOS GENERALES (%)</b>					<b>22,817.76</b>
<b>UTILIDAD (%)</b>					<b>1,629.84</b>
<b>SUB TOTAL</b>					<b>40,746.00</b>
<b>IGV (S/) (18%)</b>					<b>7,334.28</b>
<b>TOTAL MONITOREO</b>					<b>48,080.28</b>

AGQ

S/ 16,298.40	
22,817.76	1.40
1,629.84	0.10
40,746.00	
7,334.28	
S/ 48,080.28	

**Tabla N° 10. - Presupuesto total 64 PAM (Anexo N° 13)**

Detalle	Monto (S/ )
Monitoreo	48,080.28
<b>Total</b>	<b>48,080.28</b>

OK

**ANEXO N°14 DORADO Y BARRAGÁN, CALIDAD DE AGUAS, SUELOS**

**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	37.7	2	150.80
Cianuro WAD	mg/L	2	28.6	2	114.40
Cianuro Total	mg/L	2	28.6	2	114.40
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	2	8.78	2	35.12
Sólidos Totales Suspendidos	mg/L	2	17.23	2	68.92
pH	Unid. pH	2	8.45	2	33.80
Cromo VI	mg/L	2	23.4	2	93.60
Sulfatos	mg/L	2	74	2	296.00
ICP Metales totales *	mg/L	2	91	2	364.00
ICP Metales disueltos	mg/L	2	91	2	364.00

**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	135.53	1	1219.77
Bario total	mg/kg				
Cadmio	mg/kg				
Cromo total	mg/kg				
Mercurio	mg/kg				
Plomo	mg/kg	9	25.03	1	225.27
Cromo VI	mg/kg	9	25.03	1	225.27
Cianuro libre	mg/kg	9	8.78	1	79.02
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	9	8.78	1	79.02
pH	Unidad de pH	9	8.78	1	79.02

**SUB TOTAL MONITOREO S/ 3,463.39**

**GASTOS GENERALES (%) 4,848.75**

**UTILIDAD (%) 346.34**

**SUB TOTAL 8,658.48**

**IGV (S/) (18%) 1,558.53**

**TOTAL MONITOREO 10,217.01**

AGQ

S/ 3,463.39	
4,848.75	1.40
346.34	0.10
8,658.48	
1,558.53	
S/ 10,217.01	

**Tabla N°06 - Parámetros de calidad de aguas (Análisis) – Dorado y Barragán**

Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unitario (S/ )	Frecuencia	Sub total (S/ )
ICP Metales totales	mg/L	2	91	12	2,184.00
ICP Metales disueltos	mg/L	2	91	12	2,184.00
Sólidos Totales Suspendidos	mg/L	2	17.23	12	413.52

**SUB TOTAL ANÁLISIS S/ 4,781.52**

**GASTOS GENERALES (%) 1,434.46**

**UTILIDAD (%) 478.15**

**SUB TOTAL 6,694.13**

**IGV (S/) (18%) 1,204.94**

**TOTAL ANÁLISIS 7,899.07**

AGQ

S/ 4,781.52	
1,434.46	0.30
478.15	0.10
6,694.13	
1,204.94	
S/ 7,899.07	

**Tabla N° 10. - Presupuesto total Dorado y Barragán (Anexo N°14)**

Detalle	Monto (S/ )
Monitoreo	10,217.01
Análisis	7,899.07
<b>Total</b>	<b>18,116.08</b>

OK

**ANEXO N°15 LA PASTORA, CALIDAD DE AGUAS, SUELOS Y SEDIMENTOS**

**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	37.7	452.40
Bicarbonatos	mg/L	3	4	16.58	198.96
Conductividad	uS/cm	3	4	8.78	105.36
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO <sub>5</sub> )	mg/L	3	4	25.68	308.16
Fenoles	mg/L	3	4	26.33	315.96
Oxígeno Disuelto	mg/L	3	4	8.45	101.40
Potencial de Hidrógeno	Unidad de pH	3	4	7.15	85.80
Temperatura	°C	3	4	3.9	46.80
Cromo VI	mg/L	3	4	12.5	150.00
Cloruros	mg/L	3	4	12.5	150.00
Nitritos (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> -N)	mg/L	3	4	12.5	150.00
Nitratos (NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> -N) + Nitritos (NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> -N)	mg/L	3	4	25	300.00
Fluoruros	mg/L	3	4	12.5	150.00
Sulfatos	mg/L	3	4	12.5	150.00
ICP Metales totales *	mg/L	3	4	91	1092.00
ICP Metales disueltos	mg/L	3	4	91	1092.00
Coliformes Totales (35-37°C)	NMP/100 ml	3	4	27.3	327.60
Coliformes Termotolerantes o fecales (44,5°C)	NMP/100 ml	3	4	27.3	327.60

**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	135.53	2	1,897.42
Bario total	mg/kg				
Cadmio	mg/kg				
Cromo total	mg/kg				
Mercurio	mg/kg				
Plomo	mg/kg				
Cromo VI	mg/kg	7	25.03	2	350.42
Cianuro libre	mg/kg	7	25.03	2	350.42
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	7	8.78	2	122.92
pH	Unidad de pH	7	8.78	2	122.92

**SUB TOTAL MONITOREO S/ 8,348.14**

**GASTOS GENERALES (%) 11,687.40**

**UTILIDAD (%) 834.81**

**SUB TOTAL 20,870.35**

**IGV (S/) (18%) 3,756.66**

**TOTAL MONITOREO 24,627.01**

AGQ
S/ 8,348.14
11,687.40
834.81
20,870.35
3,756.66
S/ 24,627.01

1.40  
0.10

OK

**Tabla N°07 - 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	91	12	8736.00
ICP Metales disueltos	mg/L	8	91	12	8736.00
Sólidos Totales Suspendidos	mg/L	8	17.23	12	1654.08

**SUB TOTAL ANÁLISIS S/ 19,126.08**

**GASTOS GENERALES (%) 5,737.82**

**UTILIDAD (%) 1,912.61**

**SUB TOTAL 26,776.51**

**IGV (S/) (18%) 4,819.77**

**TOTAL ANÁLISIS 31,596.28**

AGQ
S/ 19,126.08
5,737.82
1,912.61
26,776.51
4,819.77
S/ 31,596.28

0.30  
0.10

OK

**Tabla N° 08. - Presupuesto total La Pastora (Anexo N° 15)**

Detalle	Monto (S/ )
Monitoreo	24,627.01
Análisis	31,596.28
<b>Total</b>	<b>56,223.29</b>

OK

**ANEXO N°16 LOS NEGROS, CALIDAD DE AGUAS, SUELOS Y SEDIMENTOS**

**Tabla N° 04: Parámetros a monitorear 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	37.7	2	301.60
Bicarbonatos	mg/L	4	16.58	2	132.64
Cianuro WAD	mg/L	4	28.6	2	228.80
Cianuro Total	mg/L	4	28.6	2	228.80
Cloruros	mg/L	4	12.5	2	100.00
Color (b )	Pt/Co	4	16.58	2	132.64
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	4	8.78	2	70.24
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	4	25.68	2	205.44
Demanda Química de Oxígeno	mg/L	4	23.4	2	187.20
Detergentes SAAM	mg/L	4	62.09	2	496.72
Fenoles	mg/L	4	26.33	2	210.64
Sulfuros	mg/L	4	20.15	2	161.20
Fluoruros	mg/L	4	12.5	2	100.00
Nitratos (NO3--N) + Nitritos (NO2--N)	mg/L	4	25	2	200.00
Nitritos (NO2) (d )	mg/L	4	12.5	2	100.00
Oxígeno Disuelto	mg/L	4	8.45	2	67.60
pH	Unid. pH	4	7.15	2	57.20
Sulfatos	mg/L	4	12.5	2	100.00
Temperatura	°C	4	3.9	2	31.20
ICP Metales totales	mg/L	4	91	2	728.00
Coliformes totales	NMP	4	27.3	2	218.40
Enterococos intestinales	NMP	4	31.2	2	249.60
Coliformes fecales o termotolerantes	NMP	4	27.3	2	218.40
Escherichia Coli	NMP	4	27.3	2	218.40
Huevos de Helmintos	NMP	4	38.35	2	306.80

**Tabla N° 05: Parámetros Análisis aguas – Los Negros LMP DS 010-2010-MINAM**

Parámetros	Unidad de medida	N° de muestras	P. Unit (S/ )	Frecuencia	P.Total(S/ )
pH	Unid. pH	3	7.15	2	42.90
Sólidos totales suspendidos	mg/L	3	17.23	2	103.38
Aceites y grasas	mg/L	3	37.7	2	226.20
Cianuro Total	mg/L	3	28.6	2	171.60
Cromo VI	mg/L	3	23.4	2	140.40
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	3	8.78	2	52.68
Sólidos totales disueltos	mg/L	3	17.23	2	103.38
ICP Metales totales	mg/L	3	91	2	546.00
ICP Metales disueltos	mg/L	3	91	2	546.00

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

Parámetros	Unidad	N° muestras	Precio (S/ )	Frecuencia	Costo
					Total (S/ )
C6H6		2	255.85	2	1023.4
SO2		2	59.93	2	239.72
NO2		2	59.93	2	239.72
PM 2.5		2	255.85	2	1023.4
PM 10		2	276.25	2	1105
CO		2	65.03	2	260.12
O3		2	59.93	2	239.72
Pb en PM10		2	103.28	2	413.12
H2S		2	59.93	2	239.72
Hg gaseoso		2	165.75	2	663
Parametros meteorologicos*		2	147.48	2	589.92
<b>SUB TOTAL MONITOREO</b>					<b>S/ 13,020.90</b>
<b>GASTOS GENERALES (%)</b>					<b>18,229.26</b>
<b>UTILIDAD (%)</b>					<b>1,302.09</b>
<b>SUB TOTAL</b>					<b>32,552.25</b>
<b>IGV (S/ ) (18%)</b>					<b>5,859.41</b>
<b>TOTAL MONITOREO</b>					<b>38,411.66</b>

AGQ

S/ 13,020.90
18,229.26
1,302.09
32,552.25
5,859.41
S/ 38,411.66

1.40  
0.10

OK

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	91	12	5460
ICP Metales disueltos	mg/L	5	91	12	5460
Sólidos Totales Suspendidos	mg/L	5	17.23	12	1033.8
<b>SUB TOTAL ANÁLISIS</b>					<b>S/ 11,953.80</b>
<b>GASTOS GENERALES (%)</b>					<b>3,586.14</b>
<b>UTILIDAD (%)</b>					<b>1,195.38</b>
<b>SUB TOTAL</b>					<b>16,735.32</b>
<b>IGV (S/) (18%)</b>					<b>3,012.36</b>
<b>TOTAL ANÁLISIS</b>					<b>19,747.68</b>

AGQ	
S/ 11,953.80	
3,586.14	0.30
1,195.38	0.10
16,735.32	
3,012.36	
S/ 19,747.68	

OK

Tabla N° 08. - Presupuesto total Los Negros (Anexo N°16)	
Detalle	Monto (S/ )
Monitoreo	38,411.66
Análisis	19,747.68
<b>Total</b>	<b>58,159.33</b>

OK

**ANEXO N°17 ESQUILACHE , CALIDAD DE AGUAS Y SEDIMENTOS**

**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	37.7	4	1,960.40
Bicarbonatos	mg/L	13	16.58	4	862.16
Cianuro WAD	mg/L	13	28.6	4	1,487.20
Cianuro Total	mg/L	13	28.6	4	1,487.20
Cloruros	mg/L	13	12.5	4	650.00
Color (b )	Pt/Co	13	16.58	4	862.16
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	13	8.78	4	456.56
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	13	25.68	4	1,335.36
Demanda Química de Oxígeno	mg/L	13	23.4	4	1,216.80
Detergentes SAAM	mg/L	13	62.09	4	3,228.68
Fenoles	mg/L	13	26.33	4	1,369.16
Sulfuros	mg/L	13	20.15	4	1,047.80
Fluoruros	mg/L	13	12.5	4	650.00
Nitratos (NO3--N) + Nitritos (NO2--N)	mg/L	13	25	4	1,300.00
Nitritos (NO2) (d )	mg/L	13	12.5	4	650.00
Oxígeno Disuelto	mg/L	13	8.45	4	439.40
pH	Unid. pH	13	7.15	4	371.80
Sulfatos	mg/L	13	12.5	4	650.00
Temperatura	°C	13	3.9	4	202.80
ICP Metales totales	mg/L	13	91	4	4,732.00
Coliformes totales	NMP	13	27.3	4	1,419.60
Enterococos intestinales	NMP	13	31.2	4	1,622.40
Coliformes fecales o termotolerantes	NMP	13	27.3	4	1,419.60
Escherichia Coli	NMP	13	27.3	4	1,419.60
Huevos de Helminfos	NMP	13	38.35	4	1,994.20

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

Físicos - químicos	Unidad	N° Muestras	P. Unit (S/ )	Frecuencia	P.Total(S/ )
Arsénico	mg/kg	13	135.53	4	7,047.56
Bario total	mg/kg				
Cadmio	mg/kg				
Cromo total	mg/kg				
Mercurio	mg/kg				
Plomo	mg/kg				
Cromo VI	mg/kg	13	18.53	4	963.56
Cianuro libre	mg/kg	13	18.53	4	963.56
Materia orgánica	mg/kg	13	31.2	4	1,622.40
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	13	8.78	4	456.56
pH	Unidad de pH	13	8.78	4	456.56

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	7.15	4	286
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	10	17.23	4	689.2
Cianuro total	mg/L	10	28.6	4	1144
Cromo VI	mg/L	10	23.4	4	936
Aceites y grasas	mg/L	10	37.7	4	1508
Conductividad	(µS/cm)	10	8.78	4	351.2
Sólidos Totales disueltos	mg/L	10	17.23	4	689.2
ICP Metales Disueltos	mg/L	10	91	4	3640
ICP Metales Totales	mg/L	10	91	4	3640
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		4	255.85	4	4093.60
SO2		4	59.93	4	958.88
NO2		4	59.93	4	958.88
PM 2.5		4	255.85	4	4093.60
PM 10		4	276.25	4	4420.00
CO		4	65.03	4	1040.48
O3		4	59.93	4	958.88
Pb en PM10		4	103.28	4	1652.48
H2S		4	59.93	4	958.88
Hg gaseoso		4	165.75	4	2652.00
Parámetros meteorológicos*		4	147.48	4	2359.68
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	37.7	4	904.80
Bicarbonatos	mg/L	6	16.58	4	397.92
Cianuro WAD	mg/L	6	28.6	4	686.40
Cianuro Total	mg/L	6	28.6	4	686.40
Cloruros	mg/L	6	12.5	4	300.00
Color (b )	Pt/Co	6	16.58	4	397.92
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	6	8.78	4	210.72
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	6	25.68	4	616.32
Demanda Química de Oxígeno	mg/L	6	23.4	4	561.60
Detergentes SAAM	mg/L	6	62.09	4	1490.16
Fenoles	mg/L	6	26.33	4	631.92
Sulfuros	mg/L	6	20.15	4	483.60
Fluoruros	mg/L	6	12.5	4	300.00
Nitratos (NO3--N) + Nitritos (NO2--N)	mg/L	6	25	4	600.00
Nitritos (NO2) (d )	mg/L	6	12.5	4	300.00
Oxígeno Disuelto	mg/L	6	8.45	4	202.80
pH	Unid. pH	6	7.15	4	171.60
Sulfatos	mg/L	6	12.5	4	300.00
Temperatura	°C	6	3.9	4	93.60
<b>SUB TOTAL MONITOREO S/</b>					<b>90,711.80</b>
<b>GASTOS GENERALES (%)</b>					<b>117,925.34</b>
<b>UTILIDAD (%)</b>					<b>9,071.18</b>
<b>SUB TOTAL</b>					<b>217,708.32</b>
<b>IGV (S/) (18%)</b>					<b>39,187.50</b>
<b>TOTAL MONITOREO</b>					<b>256,895.82</b>

AGQ	
S/	90,711.80
1.8	117,925.34
0.1	9,071.18
	217,708.32
	39,187.50
OK	S/ 256,895.82

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	37.7	12	3,166.80
Bicarbonatos	mg/L	7	16.58	12	1,392.72
Cianuro WAD	mg/L	7	28.6	12	2,402.40
Cianuro Total	mg/L	7	28.6	12	2,402.40
Cloruros	mg/L	7	12.5	12	1,050.00
Color (b )	Pt/Co	7	16.58	12	1,392.72
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	7	8.78	12	737.52
Demanda Bioquímica de Oxígeno	mg/L	7	25.68	12	2,157.12
Demanda Química de Oxígeno	mg/L	7	23.4	12	1,965.60
Detergentes SAAM	mg/L	7	62.09	12	5,215.56
Fenoles	mg/L	7	26.33	12	2,211.72
Sulfuros	mg/L	7	27.63	12	2,320.92
Fluoruros	mg/L	7	12.5	12	1,050.00
Nitratos (NO3--N) + Nitritos (NO2--N)	mg/L	7	25	12	2,100.00
Nitritos (NO2) (d )	mg/L	7	12.5	12	1,050.00
Oxígeno Disuelto	mg/L	7	8.45	12	709.80
pH	Unid. pH	7	7.15	12	600.60
Sulfatos	mg/L	7	12.5	12	1,050.00
Temperatura	°C	7	3.9	12	327.60
ICP Metales totales	mg/L	7	91	12	7,644.00
Coliformes totales	NMP	7	27.3	12	2,293.20
Enterococos intestinales	NMP	7	31.2	12	2,620.80
Coliformes fecales o termotolerantes	NMP	7	27.3	12	2,293.20
Escherichia Coli	NMP	7	27.3	12	2,293.20
Huevos de Helmintos	NMP	7	38.35	12	3,221.40

Tabla N° 11: Parámetros para análisis de efluentes Esquilache D.S. N° 010-2010-MINAM					
Parámetros	Unidad	N° Muestras	P. Unitario (S/ )	Frecuencia	Sub total (S/ )
pH	Unid pH	4	7.15	12	343.2
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	10	17.23	12	2067.6
Cianuro total	mg/L	4	28.6	12	1372.8
Cromo VI	mg/L	4	23.4	12	1123.2
Aceites y grasas	mg/L	4	37.7	12	1809.6
Conductividad	(µS/cm)	4	8.78	12	421.44
Sólidos Totales disueltos	mg/L	10	17.23	12	2067.6
ICP Metales Disueltos	mg/L	10	91	12	10920
ICP Metales Totales	mg/L	10	91	12	10920
<b>SUB TOTAL ANÁLISIS</b>					<b>S/84,714.72</b>
<b>GASTOS GENERALES (%)</b>					<b>25,414.42</b>
<b>UTILIDAD (%)</b>					<b>8,471.47</b>
<b>SUB TOTAL</b>					<b>118,600.61</b>
<b>IGV (S/) (18%)</b>					<b>21,348.11</b>
<b>TOTAL ANÁLISIS</b>					<b>139,948.72</b>

AGQ	
S/	84,714.72
	25,414.42
	8,471.47
	118,600.61
	21,348.11
S/	139,948.72

0.30  
0.10

Tabla N° 12. - Presupuesto total Esquilache (Anexo N°17)	
Detalle	Monto (S/ )
Monitoreo	256,895.82
Análisis	139,948.72
<b>Total</b>	<b>396,844.54</b>

OK

**ANEXO N°18 MICHQUILLAY, 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	37.7	2	829.40
Cianuro WAD	mg/L	11	28.6	2	629.20
Cianuro Total	mg/L	11	28.6	2	629.20
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	11	8.78	2	193.16
Sólidos Totales Suspendidos	mg/L	11	17.23	2	379.06
pH	Unid. pH	11	7.15	2	157.30
Cromo VI	mg/L	11	23.4	2	514.80
Sulfatos	mg/L	11	37	2	814.00
Nitratos	mg/L	11	37	2	814.00
ICP Metales totales	mg/L	11	91	2	2002.00
ICP Metales disueltos	mg/L	11	91	2	2002.00

**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	135.53	1	1626.36
Bario total	mg/kg				
Cadmio	mg/kg				
Cromo total	mg/kg				
Mercurio	mg/kg				
Plomo	mg/kg	12	25.03	1	300.36
Cromo VI	mg/kg	12	25.03	1	300.36
Cianuro libre	mg/kg	12	31.2	1	374.40
Materia orgánica	mg/kg	12	8.78	1	105.36
Conductividad eléctrica	(µS/cm)	12	8.78	1	105.36
pH	Unidad de pH	12	8.78	1	105.36

**SUB TOTAL MONITOREO S/ 11,776.32**

**GASTOS GENERALES (%) 16,486.85**

**UTILIDAD (%) 1,177.63**

**SUB TOTAL 29,440.80**

**IGV (S/ ) (18%) 5,299.34**

**TOTAL MONITOREO 34,740.14**

AGQ

S/ 11,776.32
16,486.85
1,177.63
29,440.80
5,299.34
S/ 34,740.14

1.40  
0.10

OK

**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	135.53	1	271.06
ICP Metales disueltos	mg/kg	2	135.53	1	271.06

**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	4	91	12	4,368.00
ICP Metales disueltos	mg/L	4	91	12	4,368.00
Sólidos Totales Suspendidos	mg/L	4	17.23	12	827.04

**SUB TOTAL ANÁLISIS S/ 10,105.16**

**GASTOS GENERALES (%) 3,031.55**

**UTILIDAD (%) 1,010.52**

**SUB TOTAL 14,147.23**

**IGV (S/ ) (18%) 2,546.50**

**TOTAL ANÁLISIS 16,693.73**

AGQ

S/ 10,105.16
3,031.55
1,010.52
14,147.23
2,546.50
S/ 16,693.73

0.30  
0.10

OK

**Tabla N° 11. - Presupuesto total Michiquillay (Anexo N° 18)**

Detalle	Monto (S/ )
Monitoreo	34,740.14
Análisis	16,693.73
<b>Total</b>	<b>51,433.88</b>

OK

ANEXO N° 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	Frecuencia	P. Total
			(S/)		(S/)
pH	Unid pH	1	S/ 7.15	3	S/ 21.45
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	1	S/ 17.23	3	S/ 51.69
Cianuro total	mg/L	1	S/ 28.60	3	S/ 85.80
Cromo VI	mg/L	1	S/ 23.40	3	S/ 70.20
Aceites y grasas	mg/L	1	S/ 37.70	3	S/ 113.10
ICP Metales Disueltos	mg/L	1	S/ 91.00	3	S/ 273.00
ICP Metales Totales	mg/L	1	S/ 91.00	3	S/ 273.00
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	Frecuencia	P. Total
			(S/)		(S/)
pH	Unid pH	6	S/ 7.15	3	S/ 128.70
CE	µs/cm	6	S/ 8.78	3	S/ 158.04
CN Wad	mg/L	6	S/ 28.60	3	S/ 514.80
Oxígeno disuelto	mg/L	6	S/ 8.45	3	S/ 152.10
Fenoles	mg/L	6	S/ 26.33	3	S/ 473.94
Aceites y grasas	mg/L	6	S/ 37.70	3	S/ 678.60
Bicarbonato	mg HCO <sub>3</sub> -/L	6	S/ 16.58	3	S/ 298.44
DBO <sub>5</sub>	mg/L	6	S/ 25.68	3	S/ 462.24
DQO	mg/L	6	S/ 23.40	3	S/ 421.20
Det. Aniónicos	mg/L	6	S/ 29.90	3	S/ 538.20
Cloruros	mg/L	6	S/ 74.00	3	S/ 1,332.00
Fluoruros	mg/L				
Nitratos	mg NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> -N/L				
Nitritos	mg NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> -N/L				
Sulfatos	mg SO <sub>4</sub> -2/L				
Colif. Term.	NMP/100 mL	6	S/ 27.30	3	S/ 491.40
Colif. Tot.	NMP/100 mL	6	S/ 27.30	3	S/ 491.40
Enter. Fecales	NMP/100 mL	6	S/ 31.20	3	S/ 561.60
Escherichia coli	NMP/100 mL	6	S/ 27.30	3	S/ 491.40
Salmonella	A/P/L	6	S/ 31.20	3	S/ 561.60
Vibrio cholerae	A/P/L	6	S/ 31.20	3	S/ 561.60
ICP metales totales	mg/L	6	S/ 91.00	3	S/ 1,638.00
ICP metales disueltos	mg/L	6	S/ 91.00	3	S/ 1,638.00

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	S/ 135.53	2	S/ 542.12

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/)
Fracción de hidrocarburos F1 (C6-C10)		38	S/ 110.50	2	S/ 8,398.00
Fracción de hidrocarburos F2 (>C10-C28)		38	S/ 65.00	2	S/ 4,940.00
Fracción de hidrocarburos F3 (>C28-C40)		38	S/ 65.00	2	S/ 4,940.00
Arsénico		38	S/ 135.53	2	S/ 10,300.28
Bario total					
Cadmio					
Cromo total					
Plomo					
Cromo VI		38	S/ 25.03	2	S/ 1,902.28
Mercurio		38	S/ 78.00	2	S/ 5,928.00
Cianuro libre		38	S/ 25.03	2	S/ 1,902.28
<b>SUB TOTAL MONITOREO</b>					<b>S/ 51,334.46</b>
<b>GASTOS GENERALES (%)</b>					<b>48,254.39</b>
<b>UTILIDAD (%)</b>					<b>5,133.45</b>
<b>SUB TOTAL</b>					<b>104,722.30</b>
<b>IGV (S/) (18%)</b>					<b>18,850.01</b>
<b>TOTAL MONITOREO</b>					<b>123,572.31</b>

AGQ	
S/ 51,334.46	0.94
48,254.39	0.10
5,133.45	
104,722.30	
18,850.01	
S/ 123,572.31	

OK

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	S/ 135.53	12	S/ 1,626.36
Sólidos Totales en Suspensión	mg/L	1	S/ 17.23	12	S/ 206.76
<b>SUB TOTAL ANÁLISIS</b>					<b>S/ 1,833.12</b>
<b>GASTOS GENERALES (%)</b>					<b>549.94</b>
<b>UTILIDAD (%)</b>					<b>183.31</b>
<b>SUB TOTAL</b>					<b>2,566.37</b>
<b>IGV (S/) (18%)</b>					<b>461.95</b>
<b>TOTAL ANÁLISIS</b>					<b>3,028.32</b>

AGQ	
S/ 1,833.12	0.30
549.94	0.10
183.31	
2,566.37	
461.95	
S/ 3,028.32	

OK

Tabla N° 11. - Presupuesto total Aladino VI (Anexo N° 19)	
Detalle	Monto (S/)
Monitoreo	123,572.31
Análisis	3,028.32
<b>Total</b>	<b>126,600.63</b>

OK

**ANEXO N° 20 CARIDAD, CALIDAD DE AGUAS, SUELO Y AIRE**

**Tabla N° 04: Parámetros a monitorear calidad de agua superficial - Caridad**

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

Parámetros	Unidad de medida	N° de muestras	P. Unitario (S/)	Frecuencia	P. Total (S/)
pH	Unid pH	10	S/ 7.15	4	S/ 286.00
CE	µs/cm	10	S/ 8.78	4	S/ 351.20
CN Wad	mg/L	10	S/ 28.60	4	S/ 1,144.00
Oxígeno disuelto	mg/L	10	S/ 8.45	4	S/ 338.00
Fenoles	mg/L	10	S/ 26.33	4	S/ 1,053.20
Aceites y grasas	mg/L	10	S/ 37.70	4	S/ 1,508.00
Bicarbonato	mg HCO3-/L	10	S/ 16.58	4	S/ 663.20
DBO5	mg/L	10	S/ 25.68	4	S/ 1,027.20
DQO	mg/L	10	S/ 23.40	4	S/ 936.00
Det. Aniónicos	mg/L	10	S/ 29.90	4	S/ 1,196.00
Cloruros	mg/L	10	S/ 74.00	4	S/ 2,960.00
Fluoruros	mg/L				
Nitratos	mg NO3 <sup>-</sup> -N/L				
Nitritos	mg NO2 <sup>-</sup> -N/L				
Sulfatos	mg SO4-2/L	10	S/ 27.30	4	S/ 1,092.00
Colif. Term.	NMP/100 mL				
Colif. Tot.	NMP/100 mL				
Enter. Fecales	NMP/100 mL				
Escherichia coli	NMP/100 mL	10	S/ 27.30	4	S/ 1,092.00
ICP metales totales*	mg/L	10	S/ 91.00	4	S/ 3,640.00
ICP metales disueltos	mg/L	10	S/ 91.00	4	S/ 3,640.00

**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/)
Fracción de hidrocarburos F1 (C6-C10)	-	4	S/ 110.50	2	S/ 884.00
Fracción de hidrocarburos F2 (>C10-C28)	-	4	S/ 65.00	2	S/ 520.00
Fracción de hidrocarburos F3 (>C28-C40)	-	4	S/ 65.00	2	S/ 520.00
Arsénico	mg/kg	4	S/ 135.53	2	S/ 1,084.24
Bario total					
Cadmio					
Cromo total					
Plomo					
Cromo VI	4	S/ 25.03	2	S/ 200.24	
Mercurio	4	S/ 91.00	2	S/ 728.00	
Cianuro libre	4	S/ 25.03	2	S/ 200.24	

**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/)
CO	-	2	S/ 255.85	4	S/ 2,046.80
SO2	-	2	S/ 59.93	4	S/ 479.44
NO2	-	2	S/ 59.93	4	S/ 479.44
PM 2.5	-	2	S/ 276.25	4	S/ 2,210.00
PM 10	-	2	S/ 255.85	4	S/ 2,046.80
CO	-	2	S/ 65.03	4	S/ 520.24
O3	-	2	S/ 59.93	4	S/ 479.44
Pb en PM10	-	2	S/ 103.28	4	S/ 826.24
H2S	-	2	S/ 59.93	4	S/ 479.44
Hg gaseoso	-	2	S/ 165.75	4	S/ 1,326.00
Parametros meteorologicos*	-	2	S/ 147.48	4	S/ 1,179.84
<b>SUB TOTAL MONITOREO</b>					<b>S/ 39,477.20</b>
GASTOS GENERALES (%)					51,320.36
UTILIDAD (%)					3,947.72
<b>SUB TOTAL</b>					<b>94,745.28</b>
IGV (S/)(18%)					17,054.15
<b>TOTAL MONITOREO</b>					<b>111,799.43</b>

AGQ

S/ 39,477.20
51,320.36
3,947.72
94,745.28
17,054.15
S/ 111,799.43

1.30  
0.10

OK



**CONCURSO PÚBLICO N° CP-SM-3-2023-AMSAC-1**  
**SERVICIO DE ANÁLISIS Y MONITOREO DE CALIDAD DE AIRE, AGUA, SUELOS, SEDIMENTOS DE LOS PROYECTOS DE REMEDIACIÓN AMBIENTAL A CARGO DE AMSAC UBICADOS EN LAS REGIONES DE LIMA, JUNIN, PASCO, CAJAMARCA Y PUNO.**

Postor: **ANALYTICAL LABORATORY E.I.R.L.**

**B. EXPERIENCIA DEL POSTOR (FACTURACIÓN)**

N°	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° Contrato /O/C /Comprobante de pago	Fecha Suscripción o Cancelación	VAL Contrato	Tipo Cambio	Valor contabilizado (S/.)	Contrato / Orden Servicio	Conformidad de Servicio	Comprobante de pago	Observaciones
1	CAM INGENIEROS & CONSULTORES S.A.C	SERVICOP DE ANALISIS AMBIENTALES DE CALIDAD DE AGUA Y CALIDAD DE SUELOS	CONTRATO CI&C-04-2019	14/10/2019	S/1,877,901.01	1	1,877,901.01	SI PRESENTA	SI PRESENTA PAG 171		PAG 168 AL 171 MONTO DESCRITO EN LA CONFORMIDAD S/ 1,877,901.01 (SIN INCLUIR IGV)
2	FCISA INGENIERIA Y SERVICIOS AMBIENTALES S.A.C	SERVICIO DE MONITOREOS AMBIENTALES DE CALIDAD DE SUELOS, SEDIMENTOS Y LODOS	CONTRATO S/N	10/01/2019	S/863,857.28	1	863,857.28	SI PRESENTA	SI PRESENTA PAG 175		PAG 172 AL 175 MONTO DESCRITO EN LA CONFORMIDAD S/ 863,857.28 ( INCLUYE IGV)
3	CONSULTORA CARRANZA E.I.R.L	SERVICIO DE ANALISIS Y MONITOREO DE CALIDAD DE AGUA, AIRE, SUELOS Y SEDIMENTOS	CONTRATO 04-2016	14/11/2016	S/981,550.10	1	981,550.10	SI PRESENTA	SI PRESENTA PAG 178		PAG 176 AL 178 MONTO DESCRITO EN LA CONFORMIDAD S/ 981,550.10 ( SIN INCLUIR IGV)
4	REINGENIERIA EN GESTIÓN AMBIENTAL S.A.C	SERVICIO DE MONITOREOS Y ANALISIS AMBIENTALES	CONTRATO S/N	20/01/2017	S/956,929.90	1	956,929.90	SI PRESENTA	SI PRESENTA PAG 185		PAG 182 AL 185 MONTO DESCRITO EN LA CONFORMIDAD S/ 956,929.90 ( INCLUYE IGV)
5	REINGENIERIA EN GESTIÓN AMBIENTAL S.A.C	MONITOREOS Y ANALISIS AMBIENTALES EN AGUAS, SUELOS, SEDIMENTOS, LODOS Y AIRE	CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS	28/01/2020	S/833,771.35	1	833,771.35	SI PRESENTA	SI PRESENTA PAG 190		PAG 186 AL 190 MONTO DESCRITO EN LA CONFORMIDAD S/ 956,929.90 ( INCLUYE IGV)
6	SERVICIOS GEOGRAFICOS Y MEDIO AMBIENTE S.A.C	SERVICIO DE ANALISIS AMBIENTAL DE CALIDAD DE SUELO - LOTE X	CONTRATO GEMARRHH-PRO-002-2019	11/02/2019	S/378,013.00	1	378,013.00	SI PRESENTA	SI PRESENTA PAG 194		PAG 211 Y 221 MONTO DESCRITO EN LA CONFORMIDAD S/ 231,355.80 ( INCLUYE IGV)
<b>TOTAL FACTURACIÓN</b>							<b>5,892,022.64</b>	<b>CALIFICA</b>			

**Requisitos:**

El postor debe acreditar un MONTO FACTURADO ACUMULADO TOTAL equivalente a **CUATRO MILLONES QUINIENTOS SETENTA Y CINCO MIL QUINIENTOS CINCUENTA CON 00/100 SOLES (S/ 4'575,550.00)** 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.

**Se consideran servicios similares a los siguientes:**

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



## CONCURSO PÚBLICO N° CP-SM-3-2023-AMSAC-1

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

Postor: **AGQ PERU SAC**

#### B. EXPERIENCIA DEL POSTOR (FACTURACIÓN)

N°	CLIENTE	OBJETO DEL CONTRATO	N° Contrato /O/C /Comprobante de pago	Fecha Suscripción o Cancelación	VAL Contrato	Tipo Cambio	Valor contabilizado (S/.)	Contrato / Orden Servicio	Conformidad de Servicio	Comprobante de pago	Observaciones
1	Servicio de agua potable y alcantarillado de Lima	Servicio Analisis quimicos y biologicos para muestras de agua superficial y agua para el consumo humano	Contrato de prestacion de servicios N067-2016 SEDAPAL	11/02/2016	S/30,035.06	1	30,035.06	Si presenta	Si presenta PAG 242	-	Si cumple presenta contrato con su conformidad de servicio
2	Servicio de agua potable y alcantarillado de Lima	Servicio Analisis quimicos y biologicos para muestras de agua superficial y agua para consumo humano	Contrato de prestacion de servicios N043-2016 SEDAPAL	10/02/2016	S/101,299.51	1	101,299.51	Si presenta	Si presenta PAG 251	-	Si cumple presenta contrato con su conformidad de servicio
3	Tecnicas de desalinizacion de aguas S.A sucursal del peru	Servicio de analisis Fisico - quimico microbiologico de calidad de agua , aire , ruido y sedimentos y servicios de monitoreo para el area de laboratorio de la planta de tratamiento de aguas residuales	Contrato de servicios AGQ PERU SAC COC-99120-0029-3-OCT TED O&M	13/02/2015	S/438,851.61	1	438,851.61	Si presenta	Si presenta PAG 260	-	Si cumple presenta contrato con su conformidad de servicio
4	Tecnicas de desalinizacion de aguas S.A sucursal del peru	Servicios de Toma de muestras y analisis de aguas residuales y superficiales de la cuenca del lago titicaca	S/N	23/06/2015	S/253,247.66	1	253,247.66	Si presenta	Si presenta PAG 269	-	Si cumple presenta contrato con su conformidad de servicio
5	Concesionaria la Chira	Analisis y servicio de monitoreo en diferentes matrices; agua , suelo , aire y ruido ambiental ( EXPERIENCIA EN AGUA , AIRE , SUELO )	S/N	20/06/2016	S/ 1,596,042.21	1	1,596,042.21	Si presenta	Si presenta	-	Si cumple presenta contrato con su conformidad de servicio
6	Servicio de agua potable y alcantarillado de Lima	Servicio de medicina biologica en muestras de agua potable (Fitoplancton, zooplancton, cianobacterias, paracitos)	Contrato de prestacion de servicio N°233-2018-Sedapal ; adjudicacion simplificada	3/12/2018	S/110,009.00	1	110,009.00	Si presenta	Si presenta PAG.293	-	Si cumple presenta contrato con su conformidad de servicio
7	Servicio de agua potable y alcantarillado de Lima	Servicio de medicina biologica en muestras de agua potable (Fitoplancton, zooplancton, cianobacterias, paracitos)	Contratacion de prestacion de servicios N199 -2016 SEDAPAL	9/06/2016	S/144,144.00	1	144,144.00	Si presenta	Si presenta PAG.307	-	Si cumple presenta contrato con su conformidad de servicio

8	Organismo de evaluación y fiscalización ambiental OEFA	Servicio para el ensayo de muestras de agua y recursos hidrobiológicos	Contrato N°21-2019 - OEFA	27/06/2019	S/1,074,605.00	1	1,074,605.00	Si presenta	Si presenta PAG.319	-	Si cumple presenta contrato con su conformidad de servicio
9	Servicio de agua potable y alcantarillado de lima	Servicio Analisis quimicos y biologicos para muestras de agua superficial y agua para consumo humano	Contrato Servicios N°141-2018-SEDAPAL	9/08/2018	S/210,625.28	1	210,625.28	Si presenta	Si presenta PAG.333	-	Si cumple presenta contrato con su conformidad de servicio
10	Concesionaria la Chira	Monitoreo y analisis en diferentes matrices, agua , suelo, sedimento , aire y ruido ambiental ( Experiencia en calidad de agua , caliad de sedimeinto , calidad de aire , calidad de suelo )	S/N	1/01/2021	S/324,851.44	1	324,851.44	Si presenta	Si presenta	-	Si cumple presenta contrato con su conformidad de servicio
11	Impala Terminals Peru S.A.C	Monitoreo y analisis en diferentes matrices, agua , suelo, sedimento , aire y ruido ambiental ( Experiencia en calidad de agua , calidad de aire , calidad de suelo )	S/N	25/05/2018	S/ 251,028.77	1	251,028.77	Si presenta	Si presenta	-	Si cumple presenta contrato con su conformidad de servicio
12	Organismo de evaluacion y fiscalizacion ambiental - OEFA	Servicio de analisis de muestras de suelos	Contrato N°059 - 2015 - OEFA	19/08/2015	S/49,325.54	1	49,325.54	Si presenta	Si presenta	-	Si cumple presenta contrato con su conformidad de servicio
13	Organismo de evaluacion y fiscalizacion ambiental - OEFA	Servicios de analisis de parametros de suelos	Contrtrato N°35-2018- OEFA	23/08/2015	S/289,305.20	1	289,305.20	Si presenta	Si presenta	-	Si cumple presenta contrato con su conformidad de servicio
14	Inercó Consultoría Perú S.A.C	Servicio de analisis de suelos	Orden de compra: 4500133149	10/08/2022	S/9,454.20	1	9,454.20	Si presenta	Si presenta	-	Si cumple presenta contrato con su conformidad de servicio
15	Inercó Consultoría Perú S.A.C	Servicio de analisis de suelos	Orden de compra: 4500132679	26/07/2022	S/3,474.51	1	3,474.51	Si presenta	Si presenta	-	Si cumple presenta contrato con su conformidad de servicio
	Organismo de evaluación y fiscalización ambiental OEFA	Servicio para el ensayo de muestras de suelos ( parametros acreditados grupo 1 )	F001 N°00035066	28/08/2020	S/823.90	1	823.90	-	-	Si presenta	Si cumple presenta factura y su estado de cuenta
	Organismo de evaluación y fiscalización ambiental OEFA	Servicio para el ensayo de muestras de suelos ( parametros acreditados grupo 1 )	F001 N°00035469	12/01/2021	S/1,498.00	1	1,498.00	-	-	Si presenta	Si cumple presenta factura y su estado de cuenta
	Organismo de evaluación y fiscalización ambiental OEFA	Servicio para el ensayo de muestras de suelos ( parametros acreditados grupo 1 )	F001 N°00035574	12/01/2021	S/3,745.00	1	3,745.00	-	-	Si presenta	Si cumple presenta factura y su estado de cuenta

Organismo de evaluación y fiscalización ambiental OEFA	Servicio para el ensayo de muestras de suelos ( parametros acreditados grupo 1 )	F001 N°00035924	2/10/2020	S/8,166.90	1	8,166.90	-	-	Si presenta	Si cumple presenta factura y su estado de cuenta
Organismo de evaluación y fiscalización ambiental OEFA	Servicio para el ensayo de muestras de suelos ( parametros acreditados grupo 1 )	F001 N°00036334	12/01/2021	S/2,696.40	1	2,696.40	-	-	Si presenta	Si cumple presenta factura y su estado de cuenta
Organismo de evaluación y fiscalización ambiental OEFA	Servicio para el ensayo de muestras de suelos ( parametros acreditados grupo 1 )	F001 N°00038785	4/01/2021	S/1,091.30	1	1,091.30	-	-	Si presenta	Si cumple presenta factura y su estado de cuenta
Organismo de evaluación y fiscalización ambiental OEFA	Servicio para el ensayo de muestras de suelos ( parametros acreditados grupo 1 )	F001 N°00038980	4/03/2021	S/5,243.00	1	5,243.00	-	-	Si presenta	Si cumple presenta factura y su estado de cuenta
Organismo de evaluación y fiscalización ambiental OEFA	Servicio para el ensayo de muestras de suelos ( parametros acreditados grupo 1 )	F001 N°00039441	23/02/2021	S/74,336.67	1	74,336.67	-	-	Si presenta	Si cumple presenta factura y su estado de cuenta
Organismo de evaluación y fiscalización ambiental OEFA	Servicio para el ensayo de muestras de suelos ( parametros acreditados grupo 1 )	F001 N°00040733	5/05/2021	S/69,921.88	1	69,921.88	-	-	Si presenta	Si cumple presenta factura y su estado de cuenta
Organismo de evaluación y fiscalización ambiental OEFA	Servicio para el ensayo de muestras de suelos ( parametros acreditados grupo 1 )	F001 N°00043296	3/08/2021	S/554.40	1	554.40	-	-	Si presenta	Si cumple presenta factura y su estado de cuenta
Organismo de evaluación y fiscalización ambiental OEFA	Servicio para el ensayo de muestras de suelos ( parametros acreditados grupo 1 )	F001 N°00043297	4/08/2021	S/16,273.60	1	16,273.60	-	-	Si presenta	Si cumple presenta factura y su estado de cuenta
Organismo de evaluación y fiscalización ambiental OEFA	Servicio para el ensayo de muestras de suelos ( parametros acreditados grupo 1 )	F001 N°00043431	10/08/2021	S/47,782.80	1	47,782.80	-	-	Si presenta	Si cumple presenta factura y su estado de cuenta
Organismo de evaluación y fiscalización ambiental OEFA	Servicio para el ensayo de muestras de suelos ( parametros acreditados grupo 1 )	F001 N°00043501	4/08/2021	S/28,016.80	1	28,016.80	-	-	Si presenta	Si cumple presenta factura y su estado de cuenta
Organismo de evaluación y fiscalización ambiental OEFA	Servicio para el ensayo de muestras de suelos ( parametros acreditados grupo 1 )	F001 N°00046037	8/11/2021	S/949.20	1	949.20	-	-	Si presenta	Si cumple presenta factura y su estado de cuenta
Organismo de evaluación y fiscalización ambiental OEFA	Servicio para el ensayo de muestras de suelos ( parametros acreditados grupo 1 )	F001 N°00047956	7/01/2022	S/62,236.90	1	62,236.90	-	-	Si presenta	Si cumple presenta factura y su estado de cuenta
Organismo de evaluación y fiscalización ambiental OEFA	Servicio para el ensayo de muestras de suelos ( parametros acreditados grupo 1 )	F001 N°00048072	10/01/2022	S/34,308.07	1	34,308.07	-	-	Si presenta	Si cumple presenta factura y su estado de cuenta

Organismo de evaluación y fiscalización ambiental OEFA	Servicio para el ensayo de muestras de suelos ( parametros acreditados grupo 1 )	F001 N°00048246	5/01/2022	S/11,440.80	1	11,440.80	-	-	Si presenta	Si cumple presenta factura y su estado de cuenta
Organismo de evaluación y fiscalización ambiental OEFA	Servicio para el ensayo de muestras de suelos ( parametros acreditados grupo 1 )	F001 N°00048992	7/02/2022	S/69,469.21	1	69,469.21	-	-	Si presenta	Si cumple presenta factura y su estado de cuenta
Organismo de evaluación y fiscalización ambiental OEFA	Servicio para el ensayo de muestras de suelos ( parametros acreditados grupo 1 )	F001 N°00049707	8/03/2022	S/18,171.30	1	18,171.30	-	-	Si presenta	Si cumple presenta factura y su estado de cuenta
Organismo de evaluación y fiscalización ambiental OEFA	Servicio para el ensayo de muestras de suelos ( parametros acreditados grupo 1 )	F001 N°00051364	4/05/2022	S/1,348.20	1	1,348.20	-	-	Si presenta	Si cumple presenta factura y su estado de cuenta
Organismo de evaluación y fiscalización ambiental OEFA	Servicio para el ensayo de muestras de suelos ( parametros acreditados grupo 1 )	F001 N°00051365	4/05/2022	S/1,684.20	1	1,684.20	-	-	Si presenta	Si cumple presenta factura y su estado de cuenta
Organismo de evaluación y fiscalización ambiental OEFA	Servicio para el ensayo de muestras de suelos ( parametros acreditados grupo 1 )	F001 N°00051366	4/05/2022	S/76,708.10	1	76,708.10	-	-	Si presenta	Si cumple presenta factura y su estado de cuenta
Organismo de evaluación y fiscalización ambiental OEFA	Servicio para el ensayo de muestras de suelos ( parametros acreditados grupo 1 )	F001 N°00051367	11/05/2022	S/37,558.66	1	37,558.66	-	-	Si presenta	Si cumple presenta factura y su estado de cuenta
Organismo de evaluación y fiscalización ambiental OEFA	Servicio para el ensayo de muestras de suelos ( parametros acreditados grupo 1 )	F001 N°00052429	8/06/2022	S/383.60	1	383.60	-	-	Si presenta	Si cumple presenta factura y su estado de cuenta
Organismo de evaluación y fiscalización ambiental OEFA	Servicio para el ensayo de muestras de suelos ( parametros acreditados grupo 1 )	F001 N°00052430	8/06/2022	S/1,467.20	1	1,467.20	-	-	Si presenta	Si cumple presenta factura y su estado de cuenta
Organismo de evaluación y fiscalización ambiental OEFA	Servicio para el ensayo de muestras de suelos ( parametros acreditados grupo 1 )	F001 N°00053130	4/07/2022	S/47,635.70	1	47,635.70	-	-	Si presenta	Si cumple presenta factura y su estado de cuenta
Organismo de evaluación y fiscalización ambiental OEFA	Servicio para el ensayo de muestras de suelos ( parametros acreditados grupo 1 )	F001 N°00053131	6/07/2022	S/36,093.40	1	36,093.40	-	-	Si presenta	Si cumple presenta factura y su estado de cuenta
Organismo de evaluación y fiscalización ambiental OEFA	Servicio para el ensayo de muestras de suelos ( parametros acreditados grupo 1 )	F001 N°000537335	26/07/2022	S/374.50	1	374.50	-	-	Si presenta	Si cumple presenta factura y su estado de cuenta
Organismo de evaluación y fiscalización ambiental OEFA	Servicio para el ensayo de muestras de suelos ( parametros acreditados grupo 1 )	F001 N°00053871	3/08/2022	S/55,593.30	1	55,593.30	-	-	Si presenta	Si cumple presenta factura y su estado de cuenta
Organismo de evaluación y fiscalización ambiental OEFA	Servicio para el ensayo de muestras de suelos ( parametros acreditados grupo 1 )	F001 N°00054055	5/08/2022	S/39,361.00	1	39,361.00	-	-	Si presenta	Si cumple presenta factura y su estado de cuenta

Organismo de evaluación y fiscalización ambiental OEFA	Servicio para el ensayo de muestras de suelos ( parametros acreditados grupo 1 )	F001 N°00054418	29/08/2022	S/375.20	1	375.20	-	-	Si presenta	Si cumple presenta factura y su estado de cuenta
Organismo de evaluación y fiscalización ambiental OEFA	Servicio para el ensayo de muestras de suelos ( parametros acreditados grupo 1 )	F001 N°00054902	8/09/2022	S/44,493.93	1	44,493.93	-	-	Si presenta	Si cumple presenta factura y su estado de cuenta
Organismo de evaluación y fiscalización ambiental OEFA	Servicio para el ensayo de muestras de suelos ( parametros acreditados grupo 1 )	F001 N°00054903	5/09/2022	S/65,020.20	1	65,020.20	-	-	Si presenta	Si cumple presenta factura y su estado de cuenta
Organismo de evaluación y fiscalización ambiental OEFA	Servicio para el ensayo de muestras de suelos ( parametros acreditados grupo 1 )	F001 N°00055362	22/09/2022	S/25,863.60	1	25,863.60	-	-	Si presenta	Si cumple presenta factura y su estado de cuenta
Organismo de evaluación y fiscalización ambiental OEFA	Servicio para el ensayo de muestras de suelos ( parametros acreditados grupo 1 )	F001 N°00056131	12/10/2022	S/86,456.73	1	86,456.73	-	-	Si presenta	Si cumple presenta factura y su estado de cuenta
Organismo de evaluación y fiscalización ambiental OEFA	Servicio para el ensayo de muestras de suelos ( parametros acreditados grupo 1 )	F001 N°00056681	25/11/2022	S/383.60	1	383.60	-	-	Si presenta	Si cumple presenta factura y su estado de cuenta
Organismo de evaluación y fiscalización ambiental OEFA	Servicio para el ensayo de muestras de suelos ( parametros acreditados grupo 1 )	F001 N°00056697	28/11/2022	S/24,525.43	1	24,525.43	-	-	Si presenta	Si cumple presenta factura y su estado de cuenta
Organismo de evaluación y fiscalización ambiental OEFA	Servicio para el ensayo de muestras de suelos ( parametros acreditados grupo 1 )	F001 N°00056802	4/11/2022	S/88,801.30	1	88,801.30	-	-	Si presenta	Si cumple presenta factura y su estado de cuenta
Organismo de evaluación y fiscalización ambiental OEFA	Servicio para el ensayo de muestras de suelos ( parametros acreditados grupo 1 )	F001 N°00057496	28/11/2022	S/38,228.40	1	38,228.40	-	-	Si presenta	Si cumple presenta factura y su estado de cuenta
Organismo de evaluación y fiscalización ambiental OEFA	Servicio para el ensayo de muestras de suelos ( parametros acreditados grupo 1 )	F001 N°00057574	2/12/2022	S/263,090.94	1	263,090.94	-	-	Si presenta	Si cumple presenta factura y su estado de cuenta
Organismo de evaluación y fiscalización ambiental OEFA	Servicio para el ensayo de muestras de suelos ( parametros acreditados grupo 1 )	F001 N°00058414	3/01/2023	S/496.30	1	496.30	-	-	Si presenta	Si cumple presenta factura y su estado de cuenta
Organismo de evaluación y fiscalización ambiental OEFA	Servicio para el ensayo de muestras de suelos ( parametros acreditados grupo 1 )	F001 N°00058415	5/01/2023	S/28,206.50	1	28,206.50	-	-	Si presenta	Si cumple presenta factura y su estado de cuenta
Organismo de evaluación y fiscalización ambiental OEFA	Servicio para el ensayo de muestras de suelos ( parametros acreditados grupo 1 )	F001 N°00058432	5/01/2023	S/33,760.30	1	33,760.30	-	-	Si presenta	Si cumple presenta factura y su estado de cuenta
Organismo de evaluación y fiscalización ambiental OEFA	Servicio para el ensayo de muestras de suelo ( ITEM 06 Parametros acreditados grupo VI)	F001 N°00043497	4/08/2021	S/3,538.50	1	3,538.50	-	-	Si presenta	Si cumple presenta factura y su estado de cuenta

17	Organismo de evaluación y fiscalización ambiental OEFA	Servicio para el ensayo de muestras de suelo ( ITEM 06 Parametros acreditados grupo VI)	F001 N°00046036	8/11/2021	S/471.80	1	471.80	-	-	Si presenta	Si cumple presenta factura y su estado de cuenta
	Organismo de evaluación y fiscalización ambiental OEFA	Servicio para el ensayo de muestras de suelo ( ITEM 06 Parametros acreditados grupo VI)	F001 N°00047794	10/01/2022	S/11,588.58	1	11,588.58	-	-	Si presenta	Si cumple presenta factura y su estado de cuenta
	Organismo de evaluación y fiscalización ambiental OEFA	Servicio para el ensayo de muestras de suelo ( ITEM 06 Parametros acreditados grupo VI)	F001 N°00048064	5/01/2022	S/1,415.40	1	1,415.40	-	-	Si presenta	Si cumple presenta factura y su estado de cuenta
	Organismo de evaluación y fiscalización ambiental OEFA	Servicio para el ensayo de muestras de suelo ( ITEM 06 Parametros acreditados grupo VI)	F001 N°00048065	6/01/2022	S/6,005.62	1	6,005.62	-	-	Si presenta	Si cumple presenta factura y su estado de cuenta
	Organismo de evaluación y fiscalización ambiental OEFA	Servicio para el ensayo de muestras de suelo ( ITEM 06 Parametros acreditados grupo VI)	F001 N°00049865	8/03/2022	S/5,189.80	1	5,189.80	-	-	Si presenta	Si cumple presenta factura y su estado de cuenta
	Organismo de evaluación y fiscalización ambiental OEFA	Servicio para el ensayo de muestras de suelo ( ITEM 06 Parametros acreditados grupo VI)	F001 N°00050613	1/04/2022	S/235.90	1	235.90	-	-	Si presenta	Si cumple presenta factura y su estado de cuenta
	Organismo de evaluación y fiscalización ambiental OEFA	Servicio para el ensayo de muestras de suelo ( ITEM 06 Parametros acreditados grupo VI)	F001 N°00051320	4/05/2022	S/4,010.30	1	4,010.30	-	-	Si presenta	Si cumple presenta factura y su estado de cuenta
	Organismo de evaluación y fiscalización ambiental OEFA	Servicio para el ensayo de muestras de suelo ( ITEM 06 Parametros acreditados grupo VI)	F001 N°00052037	1/06/2022	S/137,259.70	1	137,259.70	-	-	Si presenta	Si cumple presenta factura y su estado de cuenta
	Organismo de evaluación y fiscalización ambiental OEFA	Servicio para el ensayo de muestras de suelo ( ITEM 06 Parametros acreditados grupo VI)	F001 N°00052046	1/06/2022	S/30,725.97	1	30,725.97	-	-	Si presenta	Si cumple presenta factura y su estado de cuenta
<b>TOTAL FACTURACIÓN</b>							<b>6,541,376.98</b>	<b>CALIFICA</b>			

**Requisitos:**

El postor debe acreditar un MONTO FACTURADO ACUMULADO TOTAL equivalente a **CUATRO MILLONES QUINIENTOS SETENTA Y CINCO MIL QUINIENTOS CINCUENTA CON 00/100 SOLES (S/ 4'575,550.00)** 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.

**Se consideran servicios similares a los siguientes:**

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