

ANEXO 3.2



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Reporte de campo 2018 Segunda salida

ANEXO 3.2.1



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Reporte de campo de la calidad de aire, calidad suelo y geoquímica de roca



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

www.oefa.gob.pe
Dirección de Evaluación

Av. Faustino Sánchez Carrión
N° 603, 607 y 615
Jesús María - Lima, Perú
Teléf.: (511) 204 9900

Título del estudio : Ejecución del monitoreo de la calidad de aire, calidad de suelo y geoquímica de roca en el área del proyecto minero Corani de Bear Creek Mining S.A.C., ubicado en el distrito Corani, provincia Carabaya, departamento Puno

Fecha de ejecución : Del 14 al 25 de mayo de 2018

CUE : 2018-03-0005 CUC : 002-5-2018-401

Tipo de evaluación : Programada

Fecha : 08 JUN. 2018 Reporte N.º: 015 - 2018 - STEC

1. DATOS DEL ADMINISTRADO

Razón social del administrado	Bear Creek Mining S.A.C.
Área de operación o proyecto	Proyecto minero Corani
Distrito	Corani
Provincia	Carabaya
Departamento	Puno

2. DATOS DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL

Matriz evaluada	Cantidad de puntos de muestreo y medición	Equipo Evaluador
Calidad de suelos	27	Lic. Llojan Chuquisengo Picón* Blgo. Rolando Saldaña Alfaro Ing. César Reátegui Valle Bach. Ing. Jorge Fernández Najarro
Calidad de aire	2	
Geoquímica de roca	2	

(*) Líder del equipo profesional

3. RESULTADOS DE LOS PARÁMETROS *IN SITU*

3.1 CALIDAD DE SUELO

3.1.1 Descripción del área de estudio

Para determinar los puntos de muestreo de suelo de nivel de fondo, se consideró el tipo de suelo, capacidad de uso mayor de suelos y geología. Asimismo, se tuvo en cuenta el uso actual de los suelos, ya que, en algunos casos, existen zonas de uso agrícola que tienen distintos tipos de suelo y geología.

Para determinar las zonas donde se establecieron los puntos de muestreo de nivel de fondo se consideró la geología regional. Los puntos de nivel de fondo se establecieron en zonas aguas abajo de los futuros componentes mineros del proyecto Corani, los cuales se encontraron establecidos en las unidades geológicas depósitos aluviales (Qh-al), familia Quenamari miembro Chacaconiza (Nm-ch), familia Quenamari miembro Sapanuta (Nm-sa) y grupo Mitu (PsT-mi), tomando en cuenta la proximidad a las áreas donde se han desarrollado trabajos de exploración del proyecto en mención, asimismo también se consideró el uso actual del suelo.

Las áreas de muestreo para nivel de fondo fueron establecidas siguiendo los lineamientos establecidos en la guía para muestreo de suelos. En el presente estudio, se evaluó un total de 25 muestras compuestas (cinco sub muestras). Las submuestras fueron tomadas en un

radio de 20 a 30 metros del punto central en zonas planas y una distancia de 20 metros según la cota de nivel para zonas de ladera.

3.1.2 Documentos técnicos empleados

N.º	Nombre del Protocolo / Guía
1	Guía para Muestreo de Suelos aprobada el 9 de abril de 2014, mediante Resolución Ministerial N.º 085-2014-MINAM.

3.1.3 Equipos y materiales utilizados en la medición y muestreo

Equipos	Marca	Modelo	Serie	Código Patrimonial
GPS	Garmin	Montana 680	4HU004995 4HU005171	952231860248 952231860243
Cámara digital	Canon	D30	082051000998 092051001993	742208970133 742208970134
Barreno	AMS	Maleta	BARRE-OEFA-11	BARRE-OEFA-11

3.1.4 Ubicación de puntos de muestreo

Código OEFA	Muestreo		Coordenadas UTM WGS 84- Zona 19L		Altitud (m s.n.m.)	Descripción
	Fecha	Hora	Este	Norte		
SUE-PCOR4 ^a	22/05/2018	12:36	317202	8447445	4839	Sector de Peruaccarca del proyecto minero de Corani.
SUE-PCOR6 ^a	22/05/2018	13:40	317067	8448053	4862	Sector de Peruaccarca del proyecto minero de Corani.
NF-01	21/05/2018	11:10	314098	8447579	5016	Sector de Simiaje del proyecto minero de Corani, al oeste del futuro tajo Mina
NF-02	21/05/2018	11:44	314301	8447463	5022	Sector de Simiaje del proyecto minero de Corani, al oeste del futuro tajo Mina
NF-03	21/05/2018	12:10	314342	8447467	5025	Sector de Simiaje del proyecto minero de Corani, al oeste del futuro tajo Mina
NF-04	21/05/2018	12:45	314400	8447493	5033	Sector de Simiaje del proyecto minero de Corani, al oeste del futuro tajo Mina
NF-05	21/05/2018	13:35	314633	8447162	5049	Sector de Simiaje del proyecto minero de Corani, al oeste del futuro tajo Mina
NF-06	21/05/2018	14:35	314882	8446523	4958	Sector de Simiaje del proyecto minero de Corani, al oeste del futuro tajo Principal
NF-07	21/05/2018	14:55	314916	8446497	4951	Sector de Simiaje del proyecto minero de Corani, al oeste del futuro tajo Principal
NF-08	21/05/2018	15:20	314962	8446546	4958	Sector de Simiaje del proyecto minero de Corani, al oeste del futuro tajo Principal
NF-09	21/05/2018	15:48	314996	8446545	4963	Sector de Simiaje del proyecto minero de Corani, al oeste del futuro tajo Principal
NF-10	21/05/2018	16:15	315014	8446554	4966	Sector de Simiaje del proyecto minero de Corani, al oeste del futuro tajo Principal



↑
N
↑

Código OEFA	Muestreo		Coordenadas UTM WGS 84- Zona 19L		Altitud (m s.n.m.)	Descripción
	Fecha	Hora	Este	Norte		
NF-11	22/05/2018	08:00	315094	8446390	4987	Sector de Simiaje del proyecto minero de Corani, al oeste del futuro tajo Principal
NF-12	22/05/2018	08:30	315043	8446354	4974	Sector de Simiaje del proyecto minero de Corani, al oeste del futuro tajo Principal
NF-13	22/05/2018	09:20	314957	8446193	4970	Sector de Simiaje del proyecto minero de Corani, al oeste del futuro depósito de desmonte y relave
NF-14	22/05/2018	09:49	314942	8446165	4966	Sector de Simiaje del proyecto minero de Corani, al oeste del futuro depósito de desmonte y relave
NF-15	22/05/2018	10:06	315065	8446070	4987	Sector de Simiaje del proyecto minero de Corani, al oeste del futuro depósito de desmonte y relave
NF-16	22/05/2018	10:29	315118	8445895	5027	Sector de Simiaje del proyecto minero de Corani, al oeste del futuro depósito de desmonte y relave
NF-17	22/05/2018	10:44	314953	8445938	5027	Sector de Simiaje del proyecto minero de Corani, al oeste del futuro depósito de desmonte y relave
NF-18	22/05/2018	11:00	314949	8446002	5013	Sector de Simiaje del proyecto minero de Corani, al oeste del futuro depósito de desmonte y relave
NF-19	22/05/2018	11:16	315141	8445922	5022	Sector de Simiaje del proyecto minero de Corani, al oeste del futuro depósito de desmonte y relave
NF-20	22/05/2018	11:34	315281	8445881	5023	Sector de Simiaje del proyecto minero de Corani, al oeste del futuro depósito de desmonte y relave
NF-21	22/05/2018	11:52	315276	8445839	5036	Sector de Simiaje del proyecto minero de Corani, al oeste del futuro depósito de desmonte y relave
NF-22	22/05/2018	14:48	317006	8445753	5053	Sector de la parte sur de depósito de desmonte y relave del proyecto minero de Corani
NF-23	22/05/2018	14:57	317079	8445714	5048	Sector de la parte sur de depósito de desmonte y relave del proyecto minero de Corani
NF-24	22/05/2018	15:10	316995	8445966	5045	Sector de la parte sur de depósito de desmonte y relave del proyecto minero de Corani
NF-25	22/05/2018	15:20	316967	8445976	5044	Sector de la parte sur de depósito de desmonte y relave del proyecto minero de Corani

(a) Puntos evaluados para realizar una verificación de los resultados obtenidos con los resultados del muestreo de 2017

3.1.5 Parámetros a analizar

Requerimiento de servicio	Parámetros	Método de Análisis	Laboratorio	N.º de muestras programadas	N.º de muestras ejecutadas	Observaciones
1258-2018	Metales totales	ICP MASA	ALS LS Perú S.A.C.	169	29	Incluye dos duplicados

3.1.6 Datos de Campo

Los datos de campo se presentan en las Fichas de campo Anexo 1.

3.2 CALIDAD DEL AIRE

3.2.1 Descripción del área de estudio

Los puntos de monitoreo se ubicaron de acuerdo con los lineamientos indicados en la sección 10, del Protocolo de monitoreo de la calidad del aire y gestión de los datos¹, y Capítulo II del Protocolo de monitoreo de calidad de aire y emisiones - Subsector minería². Además, se tuvo en consideración las zonas de mayor densidad poblacional y número de componentes mineros evaluados como posibles fuentes potenciales de emisión de material particulado, dirección del viento y accesibilidad a los puntos de monitoreo.

Los puntos de monitoreo de calidad de aire, fueron ubicados en las comunidades campesinas de Chacaconiza y Quelcaya las cuales se ubican alrededor del área de influencia del proyecto minero Corani de Bear Creek Mining S.A.C., en el distrito Corani, provincia Carabaya, departamento Puno.

3.2.2 Documentos técnicos empleados

N.º	Nombre del Protocolo / Guía
1	Protocolo de monitoreo de calidad del aire y Gestión de los Datos – DIGESA, R.D. N° 1404-2005-DIGESA-SA, 2005.
2	Calidad de aire. Método de referencia para la determinación de material particulado respirable como PM10 en la atmósfera – INDECOPI, NTP 900.030, 2003
3	Método de Referencia para la determinación de Material Particulado grueso, PM10 y 2,5 en la atmósfera (Anexos "J" y "L" Parte 50) – EPA, 40 CFR 50.1 (Título 40, parte 50, sección 1) Código Federal de Regulaciones, 2015.

3.2.3 Equipos y materiales utilizados en la medición y monitoreo

Equipos	Marca	Modelo	Serie	Código Patrimonial	N.º de certificado de calibración
Muestreador de material particulado menor a 10 micras	THERMO	HIVOL	P9308X	60226409-0006	LF-3852017

¹ Dirección General de Salud Ambiental. (2005). Protocolo de monitoreo de la calidad del aire y gestión de los datos. Perú.

² Ministerio de Energía y Minas (Minem). (1996). *Protocolo de monitoreo de calidad de aire y emisiones*. Perú.

Equipos	Marca	Modelo	Serie	Código Patrimonial	N.º de certificado de calibración
Muestreador de material particulado menor a 10 micras	THERMO	HIVOL	P10321X	60226409-0009	LF-4052017
Muestreador de material particulado menor a 2,5 micras	BGI	PQ200	2086	602264080007	LF-3842017
Muestreador de material particulado menor a 2,5 micras	BGI	PQ200	2083	602264080004	LF-4502017
Variflow	TISH	S/M	2969	---	TE-5028A
Estación meteorológica	DAVIS	Vantage Pro2	AZ170228024	---	CYVLM029-100418
Estación meteorológica	DAVIS	Vantage Pro2	A10120A036	---	LM-7852017
Manómetro de agua	DWYER	SLACK TUBE	---	---	---
GPS	GARMIN	MONTANA 680	4HU004968	952231860228	---
Cámara Digital	CANON	D30	9,2051E+10	742208970133	---

3.2.4 Ubicación de los puntos de monitoreo

Código OEFA	Muestreo		Coordenadas UTM WGS 84 – Zona 19L		Altitud (m s.n.m.)	Precisión (m)	Descripción
	Fecha	Hora	Este (m)	Norte (m)			
AIR-CO-01	15/05/2018	12:00	320460	8449396	4419	±3	Ubicado en el patio interno del Establecimiento de Salud I-1 de la comunidad campesina de Chacaconiza.
CA-COR-02	15/05/2018	17:55	311952	8450828	4580	±3	Ubicado en la comunidad campesina de Quelcaya, a 3,5 km del área del futuro tajo.

3.2.5 Datos de campo

Código	Monitoreo				Parámetros				Observaciones
	Inicial		Final		PM 2.5 (bajo volumen)		PM 10 (alto volumen)		
	Fecha	Hora	Fecha	Hora	Flujo inicial (Lpm)	Flujo final (Lpm)	ΔP_i (pulgadas H ₂ O)	ΔP_f (pulgadas H ₂ O)	
AIR-CO-01	15/05/2018	12:00	16/05/2018	11:00	16,7	16,7	19,7	19,9	Tiempo de monitoreo: 23 horas.
	16/05/2018	11:15	17/05/2018	10:15	16,7	16,7	19,4	19,6	Tiempo de monitoreo: 23 horas.
	17/05/2018	10:32	18/05/2018	9:32	16,7	16,7	19,7	19,8	Tiempo de monitoreo: 23 horas.
	18/05/2018	10:12	19/05/2018	9:12	16,71	16,7	20,0	20,1	Tiempo de monitoreo: 23 horas.
	19/05/2018	9:30	20/05/2018	8:30	16,7	16,7	19,7	19,8	Tiempo de monitoreo: 23 horas.
CA-COR-02	15/05/2018	17:55	16/05/2018	16:55	16,7	16,7	18,9	19,0	Tiempo de monitoreo: 23 horas.
	16/05/2018	17:10	17/05/2018	16:10	16,7	16,7	18,5	19,1	Tiempo de monitoreo: 23 horas.
	17/05/2018	17:10	18/05/2018	16:10	16,7	16,7	18,9	19,3	Tiempo de monitoreo: 23 horas.
	18/05/2018	16:25	19/05/2018	15:25	16,7	16,7	19,2	19,3	Tiempo de monitoreo: 23 horas.
	19/05/2018	15:35	20/05/2018	14:35	16,7	16,7	19,0	19,1	Tiempo de monitoreo: 23 horas.

3.2.6 Parámetros a analizar

Requerimiento de servicio	Parámetros	Método de Análisis	Laboratorio	N.º de muestras programadas	N.º de muestras ejecutadas	Observaciones
1029-2018	Pesaje de filtros para PM10 Alto volumen	---	ALS LS Perú S.A.C.	12	12	EPA/625/R-96/010 ^a - Compendium Methild IO-3.1, Item 4 y 5 (except 5.1.1, 5.2.3.7 y 5.3), June 1999 – (validado)
	Pesaje de filtros para PM2,5 Bajo volumen	---		12	12	EPA, 40 CFR 50 Appendix L Item 6 y 8 2006 (validado)
	Metales Totales en filtros de PM10 Alto volumen	---		10	10	EPA IO-3.5, June 1999

3.3 GEOQUÍMICA DE ROCA

3.3.1 Descripción del área de estudio

El muestreo de rocas se realizó en zonas asociadas a componentes mineros proyectados (tajo principal, depósito de desmonte y depósito de relaves).

3.3.2 Documentos técnicos empleados

N.º	Nombre del Protocolo / Guía
1	Guía metodológica para la estabilidad química de faenas e instalaciones mineras (2015), Anexo 3. Generalidades del muestreo: programa de muestreo y fichas de muestreo en terreno. Servicio Nacional de Geología y Minería (Sernageomin) – Chile.
2	Manual de inventario de recursos minerales. Dirección de Recursos Minerales y Energéticos – Ingemmet. Perú.

3.3.3 Equipos y materiales utilizados en la medición y muestreo

Equipos/ Materiales ³	Marca	Modelo	Serie	Código Patrimonial	N.º de certificado de calibración
GPS	Garmin	Montana 680	4HU004995	952231860248	---
Cámara digital	Canon	D30	082051000998	742208970133	---
Picota	Estwing	22 Oz	---	---	---

3.3.4 Ubicación de puntos de muestreo

Código OEFA	Muestreo		Coordenadas UTM WGS 84- Zona 19L		Altitud (m s.n.m.)	Descripción
	Fecha	Hora	Este	Norte		
COMIN-01	22/05/2018	13:00	316497	8446833	4864	Ubicado en la quebrada Piruacarca, en el borde noreste del depósito de desmonte y depósito de relaves
COMIN-02	22/05/2018	14:15	315590	8447417	4910	Ubicado en la margen izquierda de la quebrada sin nombre, dentro del área del tajo proyectado

3.3.5 Parámetros a ser analizados

Requerimiento de servicio	Parámetros		Método de Análisis	Laboratorio	N.º de muestras programadas	N.º de muestras ejecutadas	Observaciones
1258-2018	Metales totales		ICP MASA	ALS LS Perú S.A.C.	169	2	27 muestras fueron colectadas en el componente calidad de suelo
1288-2018	ABA	Azufre total	PE-4408. Análisis elemental	AGQ PERÚ S.A.C.	3	2	---

³ Las casillas de marca, modelo, serie, código patrimonial y certificado de calibración se registran correspondiente al equipo.

Requerimiento de servicio	Parámetros	Método de Análisis	Laboratorio	N.º de muestras programadas	N.º de muestras ejecutadas	Observaciones
	Fizz rating	PE-4409. Inspección visual				
	pH pasta	PE-4416. Electrometría				
	Potencial de acidez máximo (MPA)	PE-4407. Calculado				
	Potencial de neutralización neto (NNP)	PE-4407. Calculado				
	Potencial de neutralización Sobek	PE-4402. Volumetría				
	Ratio potencial de neutralización (RNP)	PE-4407. Calculado				
	Sulfato total	PE-4005. Análisis elemental				
	Sulfuro total	PE-4016. Análisis elemental				
1288-2018	Extracción secuencial de metales por la metodología de Tessier	PE-4421		3	2	

3.3.6 Datos de campo

Los datos de campo se presentan en las Fichas de campo Anexo 1.

3.4 OBSERVACIONES

El monitoreo se realizó según lo programado.

3.5 ANEXOS

- Anexo 1 : Fichas de campo anexo a la cadena de custodia
- Anexo 2 : Certificado de calibración de los equipos ambientales
- Anexo 3 : Mapa de los puntos de muestreo
- Anexo 4 : Registro fotográfico

Atentamente:



LLOJAN CHUQUISENGO PICON
Especialista en monitoreo y Vigilancia Ambiental
Subdirección Técnica Científica
Dirección de Evaluación Ambiental
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental -
OEFA



DIBER ROLANDO SALDAÑA ALFARO
Tercero Evaluador
Subdirección Técnica Científica
Dirección de Evaluación Ambiental
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental -
OEFA



JORGE LUIS FERNÁNDEZ NAJARRO
Tercero Evaluador
Subdirección Técnica Científica
Dirección de Evaluación Ambiental
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental -
OEFA



CESAR REATEGUI VALLE
Tercero Evaluador
Subdirección Técnica Científica
Dirección de Evaluación Ambiental
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental -
OEFA

ANEXOS



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

ANEXO 1



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Fichas de campo anexado a la cadena de custodia

ANEXO 1.1



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Calidad de aire



Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE AIRE

CUE: 2018-01-0005 CUC: 002-5-2018-407

PUNTO DE MUESTREO: AIR-CO-01 FECHA DE INICIO: 15/05/2018 HORA DE INICIO: 12:00 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Ubicado en el patio interno del Establecimiento de Salud I-1 de la comunidad campesina de Characóniza

COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 19L ESTE: 0320460 NORTE: 8449396 ALTITUD (m s.n.m.): 4419 PRECISIÓN: ± 3

MATERIAL PARTICULADO PM 10								
N.º de medición	Periodo de medición inicial		Periodo de medición final		Flujo (L/min)		Presión (in H ₂ O)	
	Fecha (dd/mm/aa)	Hora (hh:mm)	Fecha (dd/mm/aa)	Hora (hh:mm)	Inicial	Final	Inicial	Final
1	15/05/18	12:00	16/05/18	11:00			19,7	19,9
2	16/05/18	11:15	17/05/18	10:15			19,4	19,6
3	17/05/18	10:32	18/05/18	09:32			19,7	19,8
4	18/05/18	10:12	19/05/18	09:12			20,0	20,1
5	19/05/18	09:30	20/05/18	08:30			19,7	19,8
6								

MATERIAL PARTICULADO PM 2,5								
N.º de medición	Periodo de medición inicial		Periodo de medición final		Flujo (L/min)		Presión (in H ₂ O)	
	Fecha (dd/mm/aa)	Hora (hh:mm)	Fecha (dd/mm/aa)	Hora (hh:mm)	Inicial	Final	Inicial	Final
1	15/05/18	12:00	16/05/18	11:00	16,7	16,7	—	—
2	16/05/18	11:15	17/05/18	10:15	16,7	16,7	—	—
3	17/05/18	10:32	18/05/18	09:32	16,7	16,7	—	—
4	18/05/18	10:12	19/05/18	09:12	16,7	16,7	—	—
5	19/05/18	09:30	20/05/18	08:30	16,7	16,7	—	—
6								

GASES									
N.º de medición	SO ₂				NO ₂				
	Volumen solución (ml)		Flujo (L/min)		Volumen solución (ml)		Flujo (L/min)		
	Periodo de medición inicial		Periodo de medición final		Periodo de medición inicial		Periodo de medición final		
	Fecha	Hora	Fecha	Hora	Fecha	Hora	Fecha	Hora	
1									
2									
3									
4									
5									
6									

Primer día					Segundo día				
N.º de medición	Volumen solución (ml)		Flujo (L/min)		N.º de medición	Volumen solución (ml)		Flujo (L/min)	
	Periodo de medición		Fecha	Hora final		Periodo de medición		Fecha	Hora final
	Fecha	Hora inicial			Hora final		Fecha		
1					1				
2					2				
3					3				

Tercer día					Cuarto día				
N.º de medición	Volumen solución (ml)		Flujo (L/min)		N.º de medición	Volumen solución (ml)		Flujo (L/min)	
	Periodo de medición		Fecha	Hora final		Periodo de medición		Fecha	Hora final
	Fecha	Hora inicial			Hora final		Fecha		
1					1				
2					2				
3					3				

Quinto día					Sexto día				
N.º de medición	Volumen solución (ml)		Flujo (L/min)		N.º de medición	Volumen solución (ml)		Flujo (L/min)	
	Periodo de medición		Fecha	Hora final		Periodo de medición		Fecha	Hora final
	Fecha	Hora inicial			Hora final		Fecha		
1					1				
2					2				
3					3				

Responsable de grupo de trabajo: Cesar Realque Valle Firma:

Responsable de la toma de muestra: Cesar Realque Valle Firma:

N.º de medición	H ₂ S			
	Volumen solución (ml)	Flujo (L/min)		
	Periodo de medición inicial		Periodo de medición final	
	Fecha	Hora	Fecha	Hora
1				
2				
3				
4				
5				
6				

N.º de medición	O ₃			
	Volumen solución (ml)	Flujo (L/min)		
	Periodo de medición inicial		Periodo de medición final	
	Fecha	Hora	Fecha	Hora
1				
2				
3				
4				
5				
6				

N.º de medición	H ₂ S			
	Volumen solución (ml)	Flujo (L/min)		
	Periodo de medición inicial		Periodo de medición final	
	Fecha	Hora	Fecha	Hora
1				
2				
3				
4				
5				
6				

N.º de medición	O ₃			
	Volumen solución (ml)	Flujo (L/min)		
	Periodo de medición inicial		Periodo de medición final	
	Fecha	Hora	Fecha	Hora
1				
2				
3				
4				
5				
6				

N.º de medición	H ₂ S			
	Volumen solución (ml)	Flujo (L/min)		
	Periodo de medición inicial		Periodo de medición final	
	Fecha	Hora	Fecha	Hora
1				
2				
3				
4				
5				
6				

N.º de medición	O ₃			
	Volumen solución (ml)	Flujo (L/min)		
	Periodo de medición inicial		Periodo de medición final	
	Fecha	Hora	Fecha	Hora
1				
2				
3				
4				
5				
6				

N.º de medición	H ₂ S			
	Volumen solución (ml)	Flujo (L/min)		
	Periodo de medición inicial		Periodo de medición final	
	Fecha	Hora	Fecha	Hora
1				
2				
3				
4				
5				
6				

N.º de medición	O ₃			
	Volumen solución (ml)	Flujo (L/min)		
	Periodo de medición inicial		Periodo de medición final	
	Fecha	Hora	Fecha	Hora
1				
2				
3				
4				
5				
6				

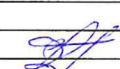
N.º de medición	H ₂ S			
	Volumen solución (ml)	Flujo (L/min)		
	Periodo de medición inicial		Periodo de medición final	
	Fecha	Hora	Fecha	Hora
1				
2				
3				
4				
5				
6				

N.º de medición	O ₃			
	Volumen solución (ml)	Flujo (L/min)		
	Periodo de medición inicial		Periodo de medición final	
	Fecha	Hora	Fecha	Hora
1				
2				
3				
4				
5				
6				

DESCRIPCIÓN DE EQUIPOS EMPLEADOS				
N.º	EQUIPOS	MARCA	MODELO	SERIE
1	Muestreador de Material Particulado < 10 micras	THERMO	HVOL	
2	Muestreador de Material Particulado < 2.5 micras	BGI	PR 300	2086
3	Motor Venturi			
4	Tren de muestreo			
5	Rotámetro			
6	Estación meteorológica	Davis	6162C	AZ170228024
7	Otros:			

OBSERVACIONES GENERALES				

Responsable de grupo de trabajo	
Responsable de la toma de muestra	Cesar Reategui Valle

Firma	
Firma	



Organismo
de Estudios de
y Fiscalización
Ambiental

DATOS DE CAMPO DE AIRE

CUE: 2018-03-0005 CUC: 002-5-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: CA-COR-02 FECHA DE INICIO: 15, 05, 2018 HORA DE INICIO: 17:55 Hrs.

DESCRIPCIÓN: Ubicado en la comunidad campesina de Quevaya, a 3,5 km. del área del futuro tajo

COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 19L ESTE: 0 311 952 NORTE: 8 450 828 ALTITUD (m s.n.m.): 4580 PRECISIÓN: ± 3

MATERIAL PARTICULADO PM 10

N.º de medición	Periodo de medición inicial		Periodo de medición final		Flujo (L/min)		Presión (in H ₂ O)	
	Fecha (dd/mm/aa)	Hora (hh:mm)	Fecha (dd/mm/aa)	Hora (hh:mm)	Inicial	Final	Inicial	Final
1	15/05/2018	17:55	16/05/2018	16:55	-	-	18,9	19,0
2	16/05/2018	17:10	17/05/2018	16:10	-	-	18,5	19,1
3	17/05/2018	17:10	18/05/2018	16:10	-	-	18,9	19,3
4	18/05/2018	16:25	19/05/2018	15:25	-	-	19,2	19,3
5	19/05/2018	15:35	20/05/2018	14:35	-	-	19,0	19,1
6	-	-	-	-	-	-	-	-

MATERIAL PARTICULADO PM 2,5

N.º de medición	Periodo de medición inicial		Periodo de medición final		Flujo (L/min)		Presión (in H ₂ O)	
	Fecha (dd/mm/aa)	Hora (hh:mm)	Fecha (dd/mm/aa)	Hora (hh:mm)	Inicial	Final	Inicial	Final
1	15/05/2018	17:55	16/05/2018	16:55	16,7	16,7	-	-
2	16/05/2018	17:10	17/05/2018	16:10	16,7	16,7	-	-
3	17/05/2018	17:10	18/05/2018	16:10	16,7	16,7	-	-
4	18/05/2018	16:25	19/05/2018	15:25	16,7	16,7	-	-
5	19/05/2018	15:35	20/05/2018	14:35	16,7	16,7	-	-
6	-	-	-	-	-	-	-	-

GASES

N.º de medición	SO ₂				N.º de medición	NO ₂			
	Volumen solución (ml)		Flujo (L/min)			Volumen solución (ml)		Flujo (L/min)	
	Periodo de medición inicial		Periodo de medición final			Periodo de medición inicial		Periodo de medición final	
	Fecha	Hora	Fecha	Hora		Fecha	Hora	Fecha	Hora
1					1				
2					2				
3					3				
4					4				
5					5				
6					6				

CO

N.º de medición	Primer día				N.º de medición	Segundo día			
	Volumen solución (ml)		Flujo (L/min)			Volumen solución (ml)		Flujo (L/min)	
	Periodo de medición		Periodo de medición			Periodo de medición		Periodo de medición	
	Fecha	Hora inicial	Hora final	Fecha	Hora inicial	Hora final	Fecha	Hora inicial	Hora final
1					1				
2					2				
3					3				

N.º de medición	Tercer día				N.º de medición	Cuarto día			
	Volumen solución (ml)		Flujo (L/min)			Volumen solución (ml)		Flujo (L/min)	
	Periodo de medición		Periodo de medición			Periodo de medición		Periodo de medición	
	Fecha	Hora inicial	Hora final	Fecha	Hora inicial	Hora final	Fecha	Hora inicial	Hora final
1					1				
2					2				
3					3				

N.º de medición	Quinto día				N.º de medición	Sexto día			
	Volumen solución (ml)		Flujo (L/min)			Volumen solución (ml)		Flujo (L/min)	
	Periodo de medición		Periodo de medición			Periodo de medición		Periodo de medición	
	Fecha	Hora inicial	Hora final	Fecha	Hora inicial	Hora final	Fecha	Hora inicial	Hora final
1					1				
2					2				
3					3				

Responsable de grupo de trabajo
Responsable de la toma de muestra Cesar Reategui Valle

Firma
Firma



Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

DATOS DE CAMPO DE AIRE

N.º de medición	H ₂ S			
	Volumen solución (ml)	Flujo (L/min)		
	Periodo de medición inicial		Periodo de medición final	
	Fecha	Hora	Fecha	Hora
1				
2				
3				
4				
5				
6				

N.º de medición	O ₃			
	Volumen solución (ml)	Flujo (L/min)		
	Periodo de medición inicial		Periodo de medición final	
	Fecha	Hora	Fecha	Hora
1				
2				
3				
4				
5				
6				

N.º de medición	H ₂ S			
	Volumen solución (ml)	Flujo (L/min)		
	Periodo de medición inicial		Periodo de medición final	
	Fecha	Hora	Fecha	Hora
1				
2				
3				
4				
5				
6				

N.º de medición	O ₃			
	Volumen solución (ml)	Flujo (L/min)		
	Periodo de medición inicial		Periodo de medición final	
	Fecha	Hora	Fecha	Hora
1				
2				
3				
4				
5				
6				

N.º de medición	H ₂ S			
	Volumen solución (ml)	Flujo (L/min)		
	Periodo de medición inicial		Periodo de medición final	
	Fecha	Hora	Fecha	Hora
1				
2				
3				
4				
5				
6				

N.º de medición	O ₃			
	Volumen solución (ml)	Flujo (L/min)		
	Periodo de medición inicial		Periodo de medición final	
	Fecha	Hora	Fecha	Hora
1				
2				
3				
4				
5				
6				

N.º de medición	H ₂ S			
	Volumen solución (ml)	Flujo (L/min)		
	Periodo de medición inicial		Periodo de medición final	
	Fecha	Hora	Fecha	Hora
1				
2				
3				
4				
5				
6				

N.º de medición	O ₃			
	Volumen solución (ml)	Flujo (L/min)		
	Periodo de medición inicial		Periodo de medición final	
	Fecha	Hora	Fecha	Hora
1				
2				
3				
4				
5				
6				

N.º de medición	H ₂ S			
	Volumen solución (ml)	Flujo (L/min)		
	Periodo de medición inicial		Periodo de medición final	
	Fecha	Hora	Fecha	Hora
1				
2				
3				
4				
5				
6				

N.º de medición	O ₃			
	Volumen solución (ml)	Flujo (L/min)		
	Periodo de medición inicial		Periodo de medición final	
	Fecha	Hora	Fecha	Hora
1				
2				
3				
4				
5				
6				

DESCRIPCIÓN DE EQUIPOS EMPLEADOS

N.º	EQUIPOS	MARCA	MODELO	SERIE
1	Muestreador de Material Particulado < 10 micras	THERMO	HIVOL	P10321X
2	Muestreador de Material Particulado < 2,5 micras	BGI	PQ 200	2083
3	Motor Venturi	=	=	=
4	Tren de muestreo	=	=	=
5	Rotámetro	=	=	=
6	Estación meteorológica	Davis	6152	A10120A036
7	Otros	=	=	=

OBSERVACIONES GENERALES

--	--	--	--	--

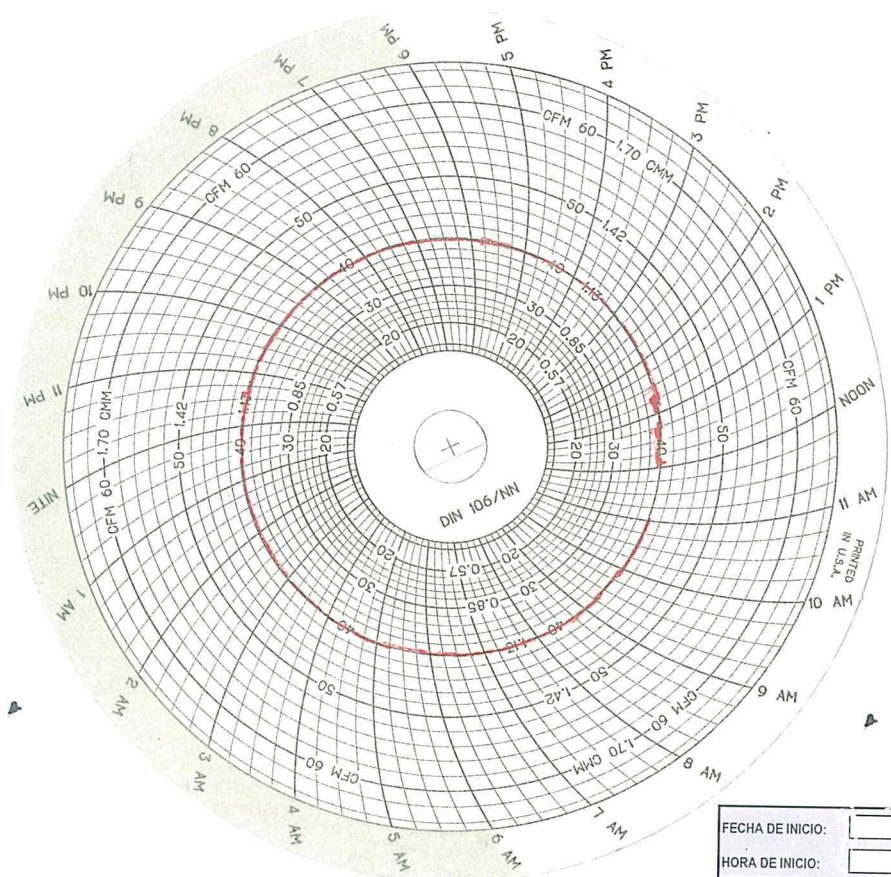
Responsable de grupo de trabajo	
Responsable de la toma de muestra	Cesari Reategui Valle

Firma	
Firma	

CUE: 2018-03-0005 CUC: 002-5-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: AIR-CO-01 FECHA DE INICIO: 15/05/2018 HORA DE INICIO: 12:00 Hrs.

COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 19L ESTE (m): 0320 460 NORTE (m): 8449 396 ALTITUD (m s.n.m.): 4479 PRECISIÓN: ± 3m

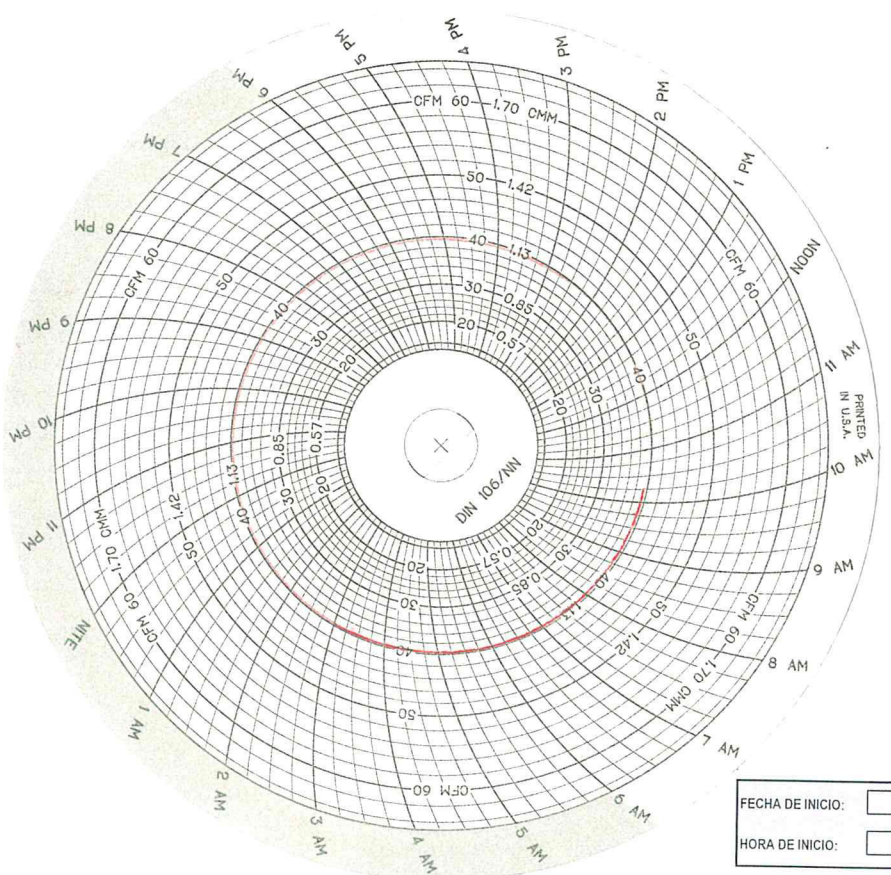


FECHA DE INICIO: 15/05/2018

HORA DE INICIO: 12:00 horas

PUNTO DE MUESTREO: AIR-CO-01 FECHA DE INICIO: 16/05/2018 HORA DE INICIO: 11:15 Hrs.

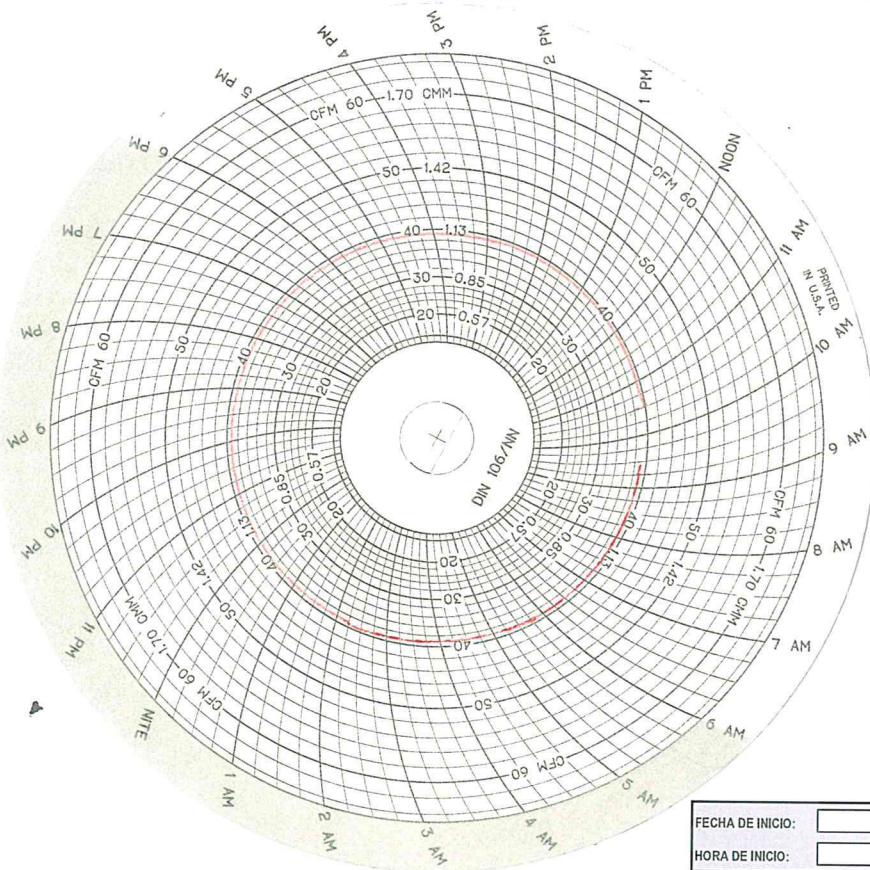
COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 19L ESTE (m): 0320 460 NORTE (m): 8449 396 ALTITUD (m s.n.m.): 4479 PRECISIÓN: ± 3m



FECHA DE INICIO: 16/05/2018

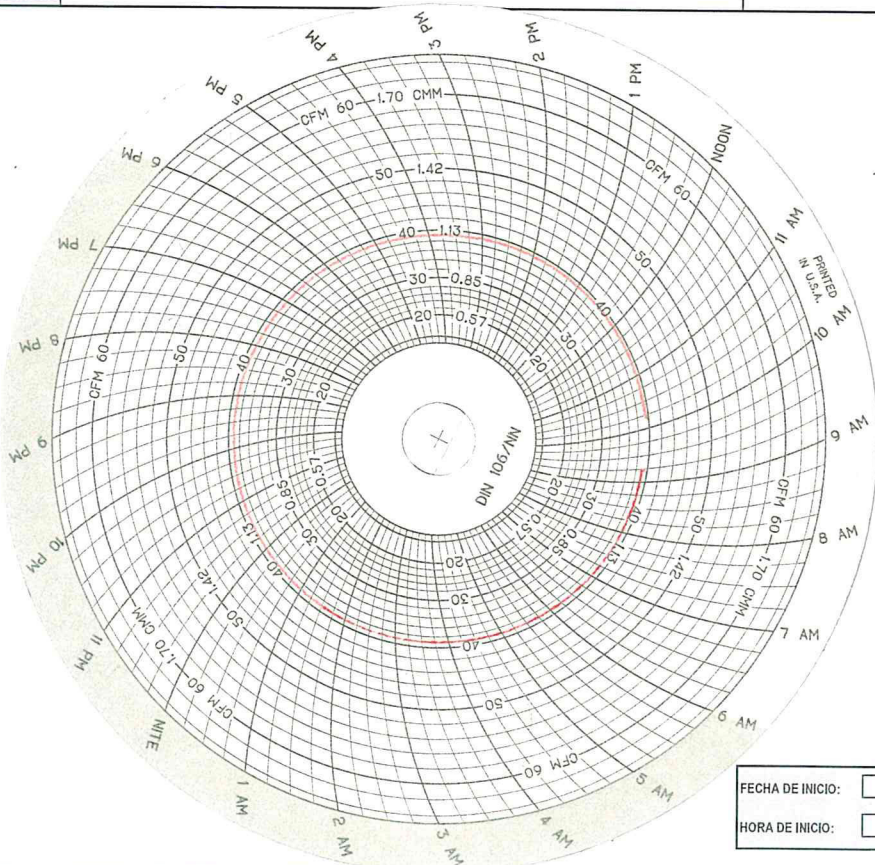
HORA DE INICIO: 11:15 horas

CUE: 2018-03-0005 CUC: 002-5-2018-401
 PUNTO DE MUESTREO: AIR-CO-07 FECHA DE INICIO: 17.05.18 HORA DE INICIO: 10:32 Hrs.
 COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 19L ESTE (m): 0320 460 NORTE (m): 8 449 396 ALTITUD (m s.n.m): 4419 PRECISIÓN: ± 3m



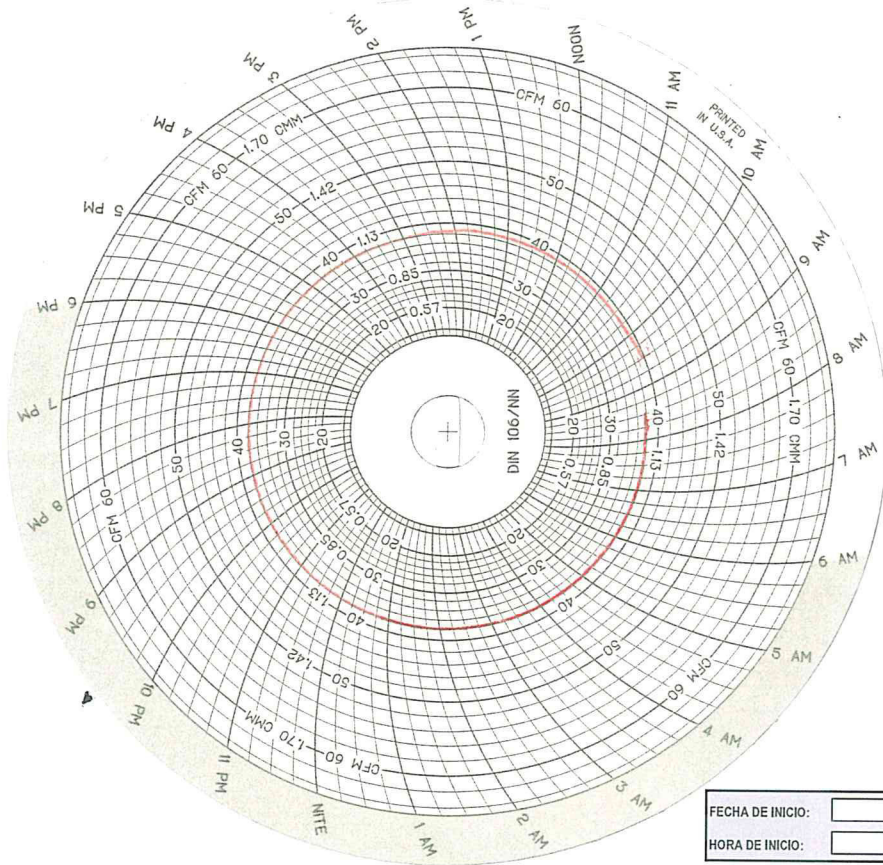
FECHA DE INICIO: 17.05.2018
 HORA DE INICIO: 10:32 horas

PUNTO DE MUESTREO: AIR-CO-07 FECHA DE INICIO: 18.05.18 HORA DE INICIO: 10:12 Hrs.
 COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 19L ESTE (m): 0320 460 NORTE (m): 8 449 396 ALTITUD (m s.n.m): 4419 PRECISIÓN: ± 3m



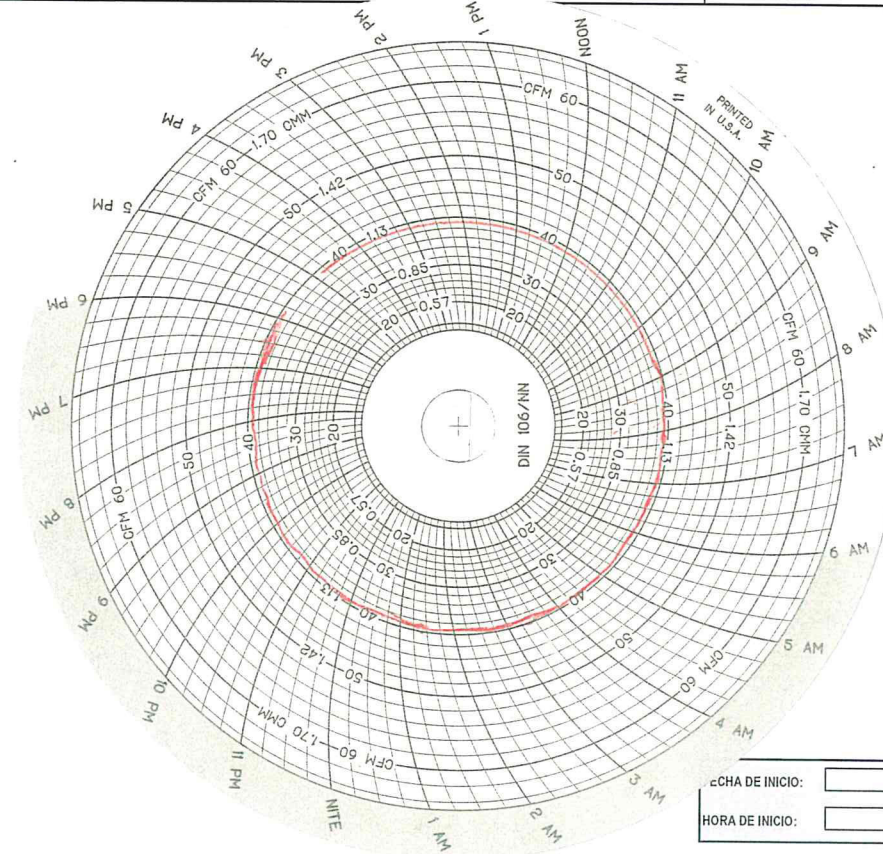
FECHA DE INICIO: 18.05.2018
 HORA DE INICIO: 10:12 horas

CUE: 2018-03-0005 CUC: 002-5-2078-401
 PUNTO DE MUESTREO: AIR-CO-01 FECHA DE INICIO: 19/05/18 HORA DE INICIO: 09:30 Hrs.
 COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 19L ESTE (m): 0320 460 NORTE (m): 8 449 396 ALTITUD (m s.n.m.): 4479 PRECISIÓN: 13 m



FECHA DE INICIO: 19/05/18
 HORA DE INICIO: 09:30 horas

PUNTO DE MUESTREO: _____ FECHA DE INICIO: / / HORA DE INICIO: _____ Hrs.
 COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: _____ ESTE (m): _____ NORTE (m): _____ ALTITUD (m s.n.m.): _____ PRECISIÓN: _____

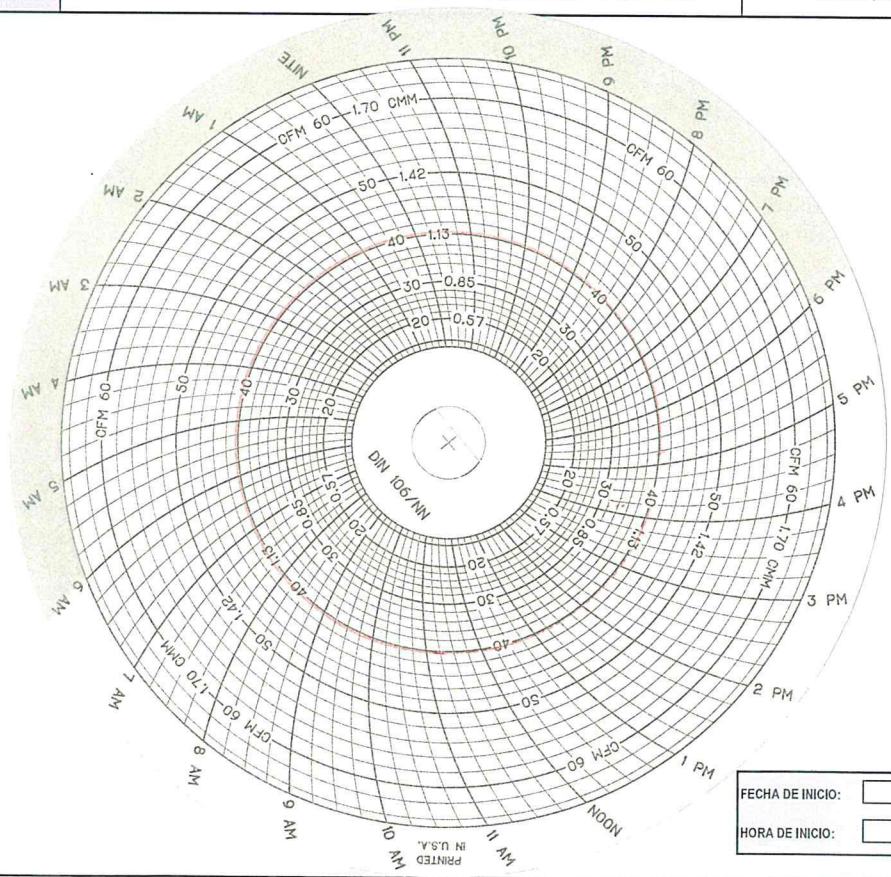


FECHA DE INICIO: / /
 HORA DE INICIO: / /

CUE: 2018-03-0005 CUC: 002-5-2018-401
 PUNTO DE MUESTREO: CA-COR-02 FECHA DE INICIO: 15, 05, 2018 HORA DE INICIO: 17:35 Hrs.
 COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 19L ESTE (m): 0317 952 NORTE (m): 8450 828 ALTITUD (m s.n.m): 4580 PRECISIÓN: ± 3m

FECHA DE INICIO: 15, 05, 2018
 HORA DE INICIO: 17:35 horas

PUNTO DE MUESTREO: CA-COR-02 FECHA DE INICIO: 16, 05, 2018 HORA DE INICIO: 17:10 Hrs.
 COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 19L ESTE (m): 0317 952 NORTE (m): 8450 828 ALTITUD (m s.n.m): 4580 PRECISIÓN: ± 3m

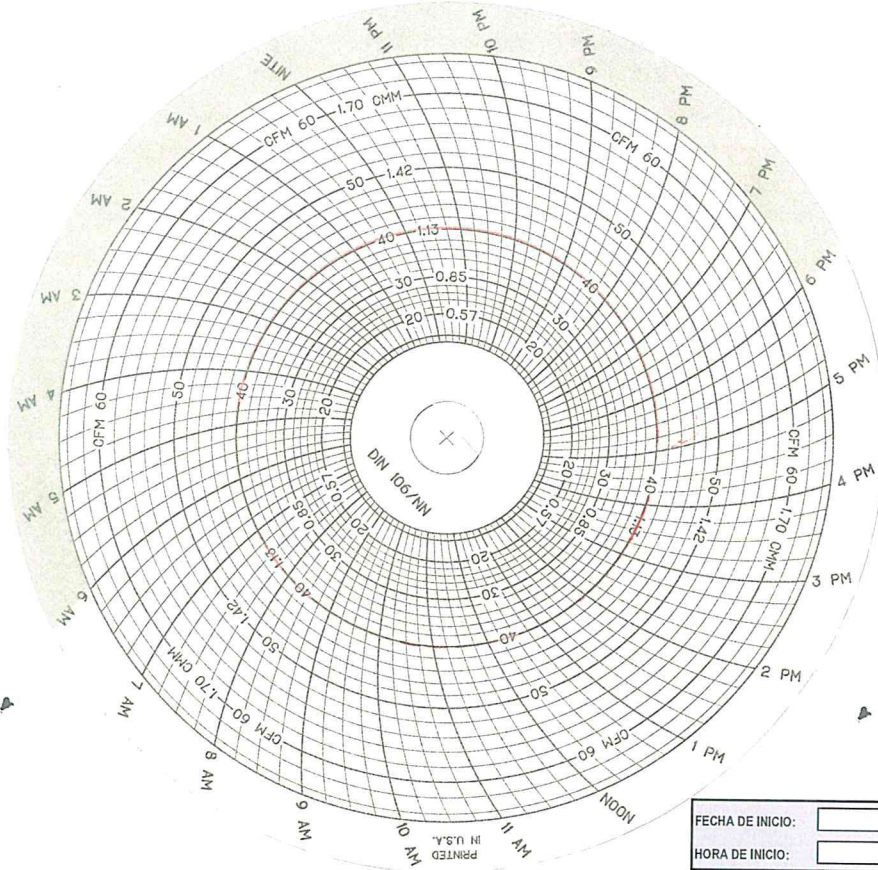


FECHA DE INICIO: 16, 05, 2018
 HORA DE INICIO: 17:10 horas

CUE: 2018-03-0005 CUC: 002-5-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: CA-COR-02 FECHA DE INICIO: 17.05.2018 HORA DE INICIO: 17:10 Hrs.

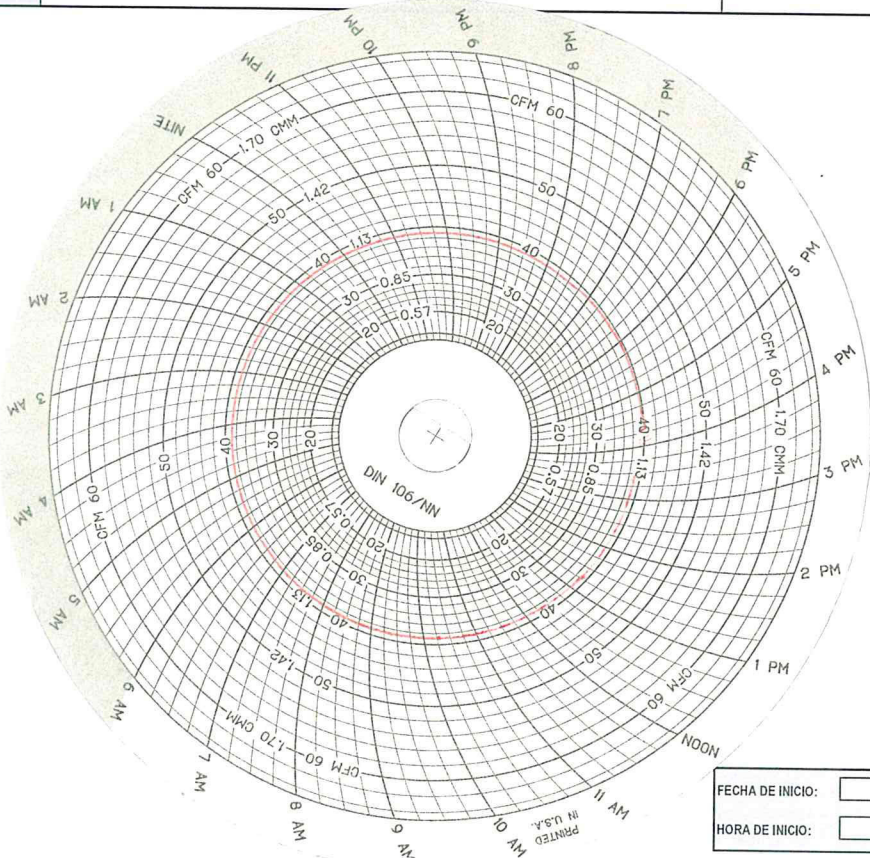
COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 19L ESTE (m): 0317 952 NORTE (m): 8 450 828 ALTITUD (m s.n.m.): 4580 PRECISIÓN: ± 3m



FECHA DE INICIO: 17.05.2018
 HORA DE INICIO: 17:10 horas

PUNTO DE MUESTREO: CA-COR-02 FECHA DE INICIO: 18.05.2018 HORA DE INICIO: 16:25 Hrs.

COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 19L ESTE (m): 0317952 NORTE (m): 8 450 828 ALTITUD (m s.n.m.): 4580 PRECISIÓN: ± 3m

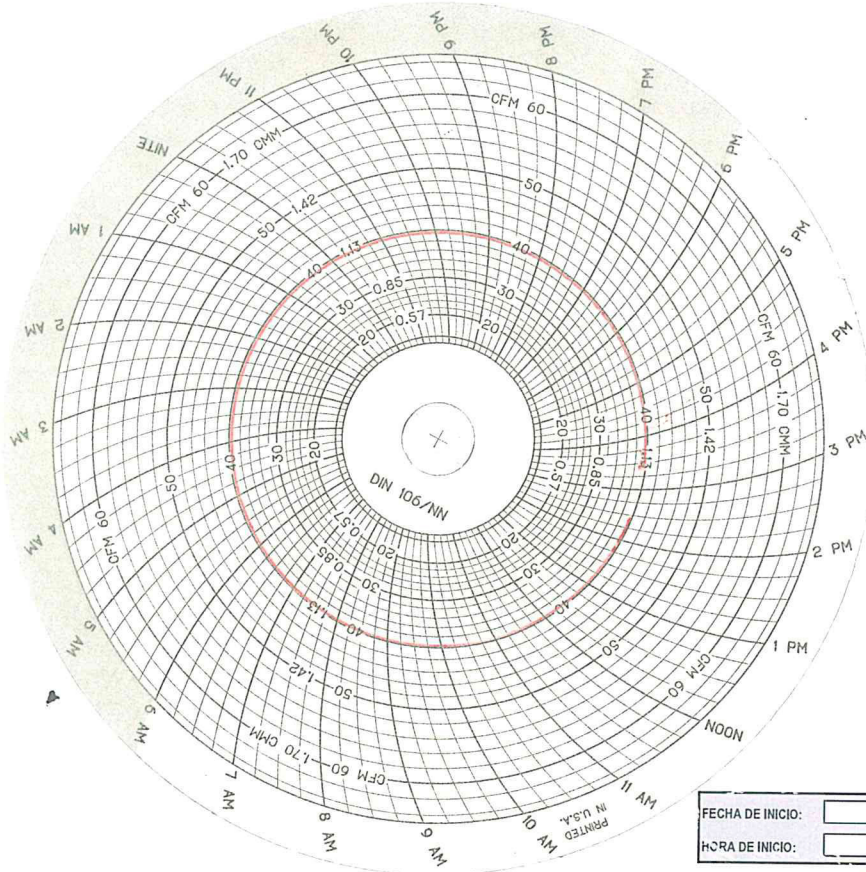


FECHA DE INICIO: 18.05.2018
 HORA DE INICIO: 16:25 horas

CUE: 2018-03-0005 CUC: 002-5-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: CA-COR-02 FECHA DE INICIO: 19/05/2018 HORA DE INICIO: 15:35 Hrs.

COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: 19L ESTE (m): 0317952 NORTE (m): 8450828 ALTITUD (m s.n.m): 4580 PRECISION: 13



FECHA DE INICIO: 19/05/18 HORA DE INICIO: 15:35 Hrs.

PUNTO DE MUESTREO: FECHA DE INICIO: HORA DE INICIO: Hrs.

COORDENADAS UTM WGS 84 ZONA: ESTE (m): NORTE (m): ALTITUD (m s.n.m): PRECISION:

FECHA DE INICIO: HORA DE INICIO:



CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AIRE

CUC: 002-5-2018-401

TDR N°: 1029-2018

PÁGINA 1 de 1

DATOS GENERALES		DATOS DEL ENVÍO	
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental		Enviado por:	
Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607, 615 - Jesús María		Fecha:	
Liojan Chuquisengo Pícon		Medio de Envío: Aéreo <input type="checkbox"/>	
950.165.996		Aerolínea <input type="checkbox"/>	
lchuquisengo@oefa.gob.pe		T. Privado <input type="checkbox"/>	
		Otro <input type="checkbox"/>	
Distrito: Corani		Hora:	
Provincia: Carabaya		Agencia <input type="checkbox"/>	
Departamento: Puno			

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	MUESTREO				DATOS DEL MUESTREO				PARÁMETROS (Marcar con "X")				CÓDIGO DE FILTRO		
		INICIO		FINAL		PM 10 (1)	Metales (2)	PM 10	PM 2.5	OTROS						
		FECHA (DD/MM/AA)	HORA	FECHA (DD/MM/AA)	HORA											
	AIR-CO-01	15/05/2018	12:00	16/05/2018	11:00	X	X									
	AIR-CO-01	16/05/2018	11:15	17/05/2018	10:15	X	X									
	AIR-CO-01	17/05/2018	10:32	18/05/2018	09:32	X	X									
	AIR-CO-01	18/05/2018	10:12	19/05/2018	09:12	X	X									
	AIR-CO-01	19/05/2018	09:30	20/05/2018	08:30	X	X									
	CA-COR-02	15/05/2018	17:55	16/05/2018	16:55	X	X									
	CA-COR-02	16/05/2018	17:10	17/05/2018	16:10	X	X									
	CA-COR-02	17/05/2018	16:25	18/05/2018	15:25	X	X									
	CA-COR-02	18/05/2018	16:25	19/05/2018	15:25	X	X									
	CA-COR-02	19/05/2018	15:35	20/05/2018	14:35	X	X									

PARÁMETROS METEOROLÓGICOS (Marcar con "X")

Humedad Velocidad/Dirección del Viento

Temperatura Radiación

Presión Precipitación

OBSERVACIONES GENERALES

(1) Alto volumen. (2) Análisis a realizar sólo en filtros PM10-alto volumen.

Se solicita la devolución de filtros después de haber realizado los análisis solicitados

RESPONSABLE 1	FIRMA:	PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO	
César Reategui Valle		CONFORMIDAD DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS	OBSERVACIONES
RESPONSABLE 2	FIRMA:	Fecha de Recepción: 23/05/2018	
		Hora de Recepción: 17:55	
RESPONSABLE 3	FIRMA:	Recibido por: ENZO VEGA	
Liojan Chuquisengo Pícon		Firma:	

Recepción de Muestras Cercado
 A.I.S.S. Peru S.A
 La confirmación de lo enviado se emitirá en la notificación Automática



CADENA DE CUSTODIA - CALIDAD DE AIRE

CUC: 002-5-2018-401

TDR N°: 1029-2018

DATOS GENERALES		DATOS DEL ENVÍO	
Nombre o Razón social:	Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental	Enviado por:	Fecha:
Dirección:	Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607, 615 - Jesús María	Medio de Envío: Aéreo	Hora:
Persona de contacto:	Lojan Chuquisengo Picón	Aerolínea	Agencia
Teléfono/Anexo	950.169.996	T. Privado	Otro
Correo Electrónico	ichuquisengo@oefa.gob.pe		
Referencia			

CÓDIGO DE LABORATORIO	CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO	MUESTREO		FINAL		PAPÁMETROS (Marcar con "X")	CÓDIGO DE FILTRO
		FECHA (DD/MM/AA)	HORA	FECHA (DD/MM/AA)	HORA		
AIR-CO-01		15/05/2018	12:00	16/05/2018	11:00	X	PM 10
AIR-CO-01		16/05/2018	11:15	17/05/2018	10:15	X	PM 2,5
AIR-CO-01		17/05/2018	10:32	18/05/2018	09:32	X	8C12032
AIR-CO-01		18/05/2018	10:12	19/05/2018	09:12	X	8C12034
AIR-CO-01		19/05/2018	09:30	20/05/2018	08:30	X	8C12037
CA-COR-02		15/05/2018	17:55	16/05/2018	16:55	X	8C12040
CA-COR-02		16/05/2018	17:10	17/05/2018	16:10	X	8C12041
CA-COR-02		17/05/2018	17:10	18/05/2018	16:10	X	8C12043
CA-COR-02		18/05/2018	16:25	19/05/2018	15:25	X	8C12046
CA-COR-02		19/05/2018	15:35	20/05/2018	14:35	X	8C12047
							8C12048
							8C12049

OBSERVACIONES GENERALES

(1) Bajo volumen

Humedad	<input type="checkbox"/>	Velocidad/Dirección del Viento	<input type="checkbox"/>
Temperatura	<input type="checkbox"/>	Radiación	<input type="checkbox"/>
Presión	<input type="checkbox"/>	Precipitación	<input type="checkbox"/>

RESPONSABLE 1	FIRMA:	PARA SER LLENADO POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO	
César Reategui Valle		CONDICIONES DE RECEPCIÓN DE MUESTRAS PARA LAS SOLUCIONES CAPTADORAS	
RESPONSABLE 2	FIRMA:	SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
		Envasados adecuados	
RESPONSABLE 3	FIRMA:	Con Ice pack	
Lojan Chuquisengo Picón		Dentro del tiempo de vida útil	
		Fecha de Recepción: 23/05/2018	
		Hora de Recepción: 17:55	
		Recibido por: ENO 1500	
		Firma:	

Recepción de Muestras Cercado
 ALS LS Peru S A
 La conformidad de lo enviado se emitirá
 en la notificación Automática

«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional»

Parámetros meteorológicos en la estación de monitoreo AIR-CO-01

Fecha y Hora	Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)	Velocidad de Viento (m/s)	Dirección de Viento (°)	Presión Barométrica (mmHg)	Precipitación (mm)
15/05/2018 12:00	11.6	41	2.2	0	490.2	0
15/05/2018 13:00	10.7	49	2.7	23	491.0	0
15/05/2018 14:00	8.8	62	4.5	0	489.5	0
15/05/2018 15:00	8.3	64	2.7	0	489.9	0
15/05/2018 16:00	7.1	69	1.8	0	487.6	0
15/05/2018 17:00	5	72	2.7	0	490.4	0
15/05/2018 18:00	4.4	73	0.4	23	490.9	0
15/05/2018 19:00	3.9	72	0	0	489.0	0
15/05/2018 20:00	1.9	77	0	0	490.4	0
15/05/2018 21:00	-0.1	79	0	0	489.4	0
15/05/2018 22:00	-0.7	78	0	315	490.6	0
15/05/2018 23:00	-0.5	73	0	315	490.3	0
16/05/2018 00:00	-1.4	76	0	315	490.7	0
16/05/2018 01:00	-1.9	77	0	45	487.0	0
16/05/2018 02:00	-1.9	77	0.4	113	487.7	0
16/05/2018 03:00	-3	79	0	45	489.3	0
16/05/2018 04:00	-3.8	83	0	45	490.4	0
16/05/2018 05:00	-4.2	84	0	90	488.8	0
16/05/2018 06:00	-4.3	87	0	45	489.8	0
16/05/2018 07:00	-0.4	81	0	90	487.3	0
16/05/2018 08:00	3.8	64	0.4	90	491.0	0
16/05/2018 09:00	8.2	53	0.4	90	489.3	0
16/05/2018 10:00	10.6	31	1.3	23	489.7	0
16/05/2018 11:00	11.4	38	1.8	23	487.9	0
16/05/2018 12:00	12.1	31	1.3	0	487.7	0
16/05/2018 13:00	13.5	30	1.8	23	490.0	0
16/05/2018 14:00	12.2	47	1.8	23	490.0	0
16/05/2018 15:00	11.6	50	1.8	0	487.6	0
16/05/2018 16:00	7.9	67	1.8	0	490.8	0
16/05/2018 17:00	4.5	82	1.8	23	489.9	0
16/05/2018 18:00	2.8	87	0.4	135	489.9	0
16/05/2018 19:00	1.8	90	0.4	135	487.2	0
16/05/2018 20:00	2	91	0	135	490.0	0
16/05/2018 21:00	0.5	90	0.4	158	488.7	0
16/05/2018 22:00	-0.4	89	0	158	491.0	0
16/05/2018 23:00	-0.1	80	0	203	491.0	0
17/05/2018 00:00	-0.7	80	0	203	491.3	0
17/05/2018 01:00	-2	84	0	203	487.1	0
17/05/2018 02:00	-2.5	85	0	203	489.8	0
17/05/2018 03:00	-3.1	84	0	203	487.5	0
17/05/2018 04:00	-4.5	87	0	203	489.0	0
17/05/2018 05:00	-4.1	87	0	90	487.4	0
17/05/2018 06:00	-4.8	88	0	45	488.6	0
17/05/2018 07:00	-0.1	81	0	90	488.8	0
17/05/2018 08:00	2.9	66	0.4	90	490.8	0.01
17/05/2018 09:00	8.8	54	0.4	90	487.7	0
17/05/2018 10:00	11.7	25	1.3	23	490.7	0
17/05/2018 11:00	12.6	33	1.3	135	490.0	0
17/05/2018 12:00	14.2	23	1.3	23	489.0	0
17/05/2018 13:00	13.4	34	1.3	158	490.0	0
17/05/2018 14:00	12.5	35	2.7	23	487.1	0
17/05/2018 15:00	11.4	54	2.7	0	487.5	0
17/05/2018 16:00	9.9	49	1.3	270	489.8	0
17/05/2018 17:00	5.2	61	0.9	135	488.0	0
17/05/2018 18:00	3.1	66	0	135	489.4	0
17/05/2018 19:00	1.3	68	0	135	489.7	0
17/05/2018 20:00	0.3	70	0	225	487.3	0
17/05/2018 21:00	-0.6	70	0	225	487.2	0
17/05/2018 22:00	-1.1	65	0	225	488.4	0
17/05/2018 23:00	-1.6	65	0	225	491.4	0
18/05/2018 00:00	-2.8	70	0	225	489.6	0
18/05/2018 01:00	-2.7	64	0	225	489.5	0
18/05/2018 02:00	-3.6	66	0	225	489.2	0
18/05/2018 03:00	-3.7	70	0	225	487.9	0
18/05/2018 04:00	-4.7	74	0	225	488.7	0
18/05/2018 05:00	-5.2	74	0	225	491.1	0

«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional»

Fecha y Hora	Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)	Velocidad de Viento (m/s)	Dirección de Viento (°)	Presión Barométrica (mmHg)	Precipitación (mm)
18/05/2018 06:00	-4.4	66	0	225	488.8	0
18/05/2018 07:00	-2.4	70	0	90	487.6	0
18/05/2018 08:00	3.1	57	0.4	90	489.8	0
18/05/2018 09:00	7.3	43	0.4	45	491.0	0
18/05/2018 10:00	8	48	1.8	23	488.5	0
18/05/2018 11:00	8.8	43	1.8	23	490.0	0
18/05/2018 12:00	9	49	2.7	0	489.7	0
18/05/2018 13:00	10.5	47	2.2	0	487.7	0
18/05/2018 14:00	9.9	57	2.7	0	488.7	0
18/05/2018 15:00	8.6	57	2.7	23	488.0	0
18/05/2018 16:00	6.9	59	2.7	0	489.4	0
18/05/2018 17:00	4.8	74	1.3	0	487.4	0
18/05/2018 18:00	2.6	84	0.4	293	489.8	0
18/05/2018 19:00	1.9	89	0.4	0	489.4	0
18/05/2018 20:00	2.7	86	0	0	487.3	0
18/05/2018 21:00	2.3	82	0.4	203	490.8	0
18/05/2018 22:00	0.8	85	0.9	180	487.0	0
18/05/2018 23:00	0.1	88	0	180	489.5	0
19/05/2018 00:00	-0.9	89	0	203	489.5	0
19/05/2018 01:00	-1.9	90	0	203	487.3	0
19/05/2018 02:00	-1	93	0	135	488.3	0
19/05/2018 03:00	-0.9	92	0	135	489.8	0
19/05/2018 04:00	-1.3	92	0.4	90	489.9	0
19/05/2018 05:00	-2	93	0.4	90	489.6	0
19/05/2018 06:00	-2.8	93	0	68	489.2	0
19/05/2018 07:00	-2.9	94	0	293	490.7	0
19/05/2018 08:00	3.5	68	0.5	158	488.8	0
19/05/2018 09:00	6.2	55	0.5	158	487.0	0
19/05/2018 10:00	8.7	35	1.1	0	489.7	0
19/05/2018 11:00	10.2	27	1.1	0	488.2	0
19/05/2018 12:00	12.3	25	2.1	0	491.0	0
19/05/2018 13:00	13.7	24	2.5	23	490.9	0
19/05/2018 14:00	11.5	33	4.2	0	487.7	0
19/05/2018 15:00	9.4	48	2.5	0	489.0	0
19/05/2018 16:00	8.1	55	1.5	23	488.4	0
19/05/2018 17:00	5.1	58	2.2	23	489.5	0
19/05/2018 18:00	3.7	55	0.5	23	489.9	0
19/05/2018 19:00	2.2	65	0	0	489.7	0
19/05/2018 20:00	1.8	68	0.2	0	490.8	0
19/05/2018 21:00	0.4	73	0.5	0	487.5	0
19/05/2018 22:00	-0.3	65	0.5	0	487.6	0
19/05/2018 23:00	-0.1	69	0	0	490.9	0
21/05/2018 00:00	-0.5	67	0	315	487.2	0
21/05/2018 01:00	-1.5	69	0	315	489.1	0
21/05/2018 02:00	-2.5	72	0.4	113	488.7	0
21/05/2018 03:00	-3.1	74	0	0	490.0	0
21/05/2018 04:00	-4.3	79	0.4	0	489.5	0
21/05/2018 05:00	-3.5	75	0.3	0	487.6	0
21/05/2018 06:00	-3.6	76	0	90	490.8	0
21/05/2018 07:00	0.1	71	0	90	490.7	0
21/05/2018 08:00	1.1	55	0	23	490.7	0

«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional»

Parámetros meteorológicos en la estación de monitoreo CA-COR-02

Fecha y Hora	Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)	Velocidad de Viento (m/s)	Dirección de Viento (°)	Presión Barométrica (mmHg)	Precipitación (mm)
15/05/2018 18:00	3.3	65	1.3	113	491.2	0
15/05/2018 19:00	1.7	70	0.9	225	487.1	0
15/05/2018 20:00	0.5	74	0.9	225	487.9	0
15/05/2018 21:00	0	74	0.9	225	489.7	0
15/05/2018 22:00	-0.4	76	0.9	248	491.0	0
15/05/2018 23:00	-1.1	77	0.9	135	488.1	0
16/05/2018 00:00	-1.2	74	0.9	135	490.7	0
16/05/2018 01:00	-2.1	75	0.9	135	490.4	0
16/05/2018 02:00	-2.6	76	0.4	135	488.9	0
16/05/2018 03:00	-2.8	76	1.3	135	490.9	0
16/05/2018 04:00	-2.9	75	0.9	135	488.0	0
16/05/2018 05:00	-3.4	76	0.4	135	489.8	0
16/05/2018 06:00	-3.6	75	0.9	135	490.1	0
16/05/2018 07:00	-2.6	75	0.4	135	488.0	0
16/05/2018 08:00	2	61	1.3	135	488.3	0
16/05/2018 09:00	6.3	40	0.4	135	490.9	0
16/05/2018 10:00	7.6	35	1.8	45	488.3	0
16/05/2018 11:00	8.6	32	1.8	23	489.8	0
16/05/2018 12:00	9.3	38	1.8	23	489.9	0
16/05/2018 13:00	9.8	40	2.7	158	489.6	0
16/05/2018 14:00	6.8	61	4	113	489.2	0
16/05/2018 15:00	5.8	69	3.6	135	490.7	0
16/05/2018 16:00	5.3	70	3.6	113	488.8	0
16/05/2018 17:00	3.3	73	4.5	90	487.0	0
16/05/2018 18:00	3.4	74	1.8	68	489.7	0
16/05/2018 19:00	3.4	72	1.3	90	488.2	0
16/05/2018 20:00	2.3	60	1.8	68	491.0	0
16/05/2018 21:00	0.4	63	1.8	90	490.9	0
16/05/2018 22:00	-0.3	65	1.8	225	487.7	0
16/05/2018 23:00	-1.1	69	1.3	225	486.6	0
17/05/2018 00:00	-1.3	71	0.9	225	486.2	0
17/05/2018 01:00	-1.9	73	0.9	225	488.0	0
17/05/2018 02:00	-2.4	74	0.9	225	488.6	0
17/05/2018 03:00	-2.4	75	1.8	225	486.2	0
17/05/2018 04:00	-2.2	77	1.8	225	487.8	0
17/05/2018 05:00	-2.3	77	1.8	225	487.8	0
17/05/2018 06:00	-2.3	78	1.3	225	486.6	0
17/05/2018 07:00	-1.6	79	1.8	225	489.6	0
17/05/2018 08:00	4.2	61	1.8	225	489.6	0
17/05/2018 09:00	6.5	43	2.7	180	486.4	0
17/05/2018 10:00	7.5	35	1.8	23	488.3	0
17/05/2018 11:00	8.4	32	2.2	23	488.7	0
17/05/2018 12:00	9.4	36	1.3	23	489.5	0
17/05/2018 13:00	10.2	27	2.2	248	488.5	0
17/05/2018 14:00	10.3	32	1.8	68	486.4	0
17/05/2018 15:00	8.8	46	2.2	248	489.3	0
17/05/2018 16:00	8.1	59	2.7	248	487.1	0
17/05/2018 17:00	6.3	60	2.7	248	486.4	0
17/05/2018 18:00	5.3	70	0.4	248	486.6	0
17/05/2018 19:00	3.4	75	0.4	90	486.6	0
17/05/2018 20:00	1.9	84	0.9	158	487.1	0
17/05/2018 21:00	-0.6	77	0.9	68	489.4	0
17/05/2018 22:00	-0.5	72	1.3	0	489.5	0
17/05/2018 23:00	-1.2	74	0.9	0	487.6	0
18/05/2018 00:00	-1.1	72	1.8	0	486.3	0
18/05/2018 01:00	-1.8	73	0.9	0	486.4	0
18/05/2018 02:00	-1.7	73	1.8	0	487.1	0
18/05/2018 03:00	-1.8	74	1.8	0	487.4	0
18/05/2018 04:00	-1.9	74	1.8	0	488.5	0
18/05/2018 05:00	-2.3	74	1.3	0	486.7	0
18/05/2018 06:00	-2.2	73	1.3	0	488.0	0
18/05/2018 07:00	-1.4	73	2.2	0	486.9	0
18/05/2018 08:00	3.4	62	1.3	0	488.9	0
18/05/2018 09:00	7.2	40	1.3	0	487.7	0
18/05/2018 10:00	8.9	26	1.8	315	488.9	0
18/05/2018 11:00	10.6	22	1.3	315	486.0	0



PERÚ

Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental - OEFA

Dirección de Evaluación Ambiental

«Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres»
«Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional»

Fecha y Hora	Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)	Velocidad de Viento (m/s)	Dirección de Viento (°)	Presión Barométrica (mmHg)	Precipitación (mm)
18/05/2018 12:00	11.2	25	2.2	315	489.1	0
18/05/2018 13:00	11.4	20	2.7	158	486.6	0
18/05/2018 14:00	11.2	22	2.2	135	488.5	0
18/05/2018 15:00	9.9	49	3.1	45	489.8	0
18/05/2018 16:00	7.8	40	3.6	45	489.3	0
18/05/2018 17:00	5.7	50	2.7	68	486.0	0
18/05/2018 18:00	3.6	58	1.8	68	486.9	0
18/05/2018 19:00	1.3	62	1.8	135	486.2	0
18/05/2018 20:00	0.3	59	2.2	158	489.7	0
18/05/2018 21:00	-0.6	62	1.8	158	488.9	0
18/05/2018 22:00	-1.5	62	0.9	135	486.6	0
18/05/2018 23:00	-2.2	64	0.4	135	489.5	0
19/05/2018 00:00	-1.8	56	1.8	135	488.0	0
19/05/2018 01:00	-3	62	1.3	158	488.8	0
19/05/2018 02:00	-3.1	61	0.9	158	489.4	0
19/05/2018 03:00	-3.8	64	0.9	135	486.6	0
19/05/2018 04:00	-4	66	0.9	135	487.5	0
19/05/2018 05:00	-4.6	65	0.9	135	486.5	0
19/05/2018 06:00	-4.3	60	0.9	135	489.5	0
19/05/2018 07:00	-4.2	66	0.4	135	489.1	0
19/05/2018 08:00	1.4	49	0.4	135	486.1	0
19/05/2018 09:00	5.3	45	0.4	135	486.9	0
19/05/2018 10:00	6.7	38	1.8	338	489.4	0
19/05/2018 11:00	7.7	43	2.2	338	486.2	0
19/05/2018 12:00	7.4	45	2.2	68	489.4	0
19/05/2018 13:00	7.2	47	1.8	68	489.6	0
19/05/2018 14:00	7.7	57	1.8	68	486.7	0
19/05/2018 15:00	7.3	61	3.1	45	486.8	0
19/05/2018 16:00	5.6	64	3.1	45	487.5	0
19/05/2018 17:00	3.8	69	2.7	68	487.0	0
19/05/2018 18:00	2.3	73	1.3	68	488.1	0
19/05/2018 19:00	1.8	78	1.8	68	487.5	0
19/05/2018 20:00	1.3	82	2.2	68	486.8	0
19/05/2018 21:00	0.6	82	1.8	158	488.5	0
19/05/2018 22:00	-1.4	86	2.7	158	487.8	0
19/05/2018 23:00	-1.3	89	0.9	158	489.0	0
20/05/2018 00:00	-2.1	89	0.4	158	489.3	0
20/05/2018 01:00	-2.7	90	0.9	158	486.2	0
20/05/2018 02:00	-3.6	90	0.4	135	488.9	0
20/05/2018 03:00	-4.6	90	0	135	487.0	0
20/05/2018 04:00	-4.6	90	0	135	488.3	0
20/05/2018 05:00	-3.6	90	0.4	135	487.4	0
20/05/2018 06:00	-3.1	85	1.3	135	488.7	0
20/05/2018 07:00	-1.7	82	1.8	158	486.1	0
20/05/2018 08:00	3.4	70	1.3	135	488.6	0
20/05/2018 09:00	6.6	53	0.9	45	488.6	0
20/05/2018 10:00	9.7	35	0.9	23	488.3	0
20/05/2018 11:00	10.2	34	1.3	135	489.2	0
21/05/2018 12:00	11.5	45	1.1	90	489.9	0
21/05/2018 13:00	10.3	47	1.5	90	490.8	0
21/05/2018 14:00	8.5	62	1.6	90	488.7	0
21/05/2018 15:00	8.4	65	1.8	0	488.2	0

Handwritten blue scribbles on the left margin.

ANEXO 1.2



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Geoquímica de roca



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

DATOS DE CAMPO DE ROCA Y COMPONENTE MINERO

CUE: 2018-03-0005

CUC: 007-5-2018-401

CÓDIGO DE MUESTRA: <u>COMIN-01</u>		FECHA: <u>22/05/2018</u>	CALIDAD
DESCRIPCIÓN: <u>Ubicado en la quebrada Pisacarca, en el borde noreste del depósito de desmonte y depósito de relaves.</u>		HORA: <u>13:00</u> h	Duplicado <input type="checkbox"/>
TIPO DE MUESTRA	TIPO DE MUESTREO	MÉTODO DE MUESTREO	UNIDAD GEOLÓGICA
Afloramiento rocoso <input type="checkbox"/>	Esquirla <input checked="" type="checkbox"/>	Aleatorio <input checked="" type="checkbox"/>	
Desmonte <input type="checkbox"/>	Canal <input type="checkbox"/>	Sistemático <input type="checkbox"/>	
Pila de lixiviación / mineral <input type="checkbox"/>	Trinchera <input type="checkbox"/>	Puntual <input type="checkbox"/>	LITOLÓGICA
Otro: <u>Coluvio</u> <input checked="" type="checkbox"/>	Esquirla de canal <input type="checkbox"/>	Compuesto <input checked="" type="checkbox"/>	
COORDENADAS (UTM WGS 84)		OBSERVACIONES	
ZONA	<u>19L</u>	<u>Fragmentos subangulosos y heterométricos de rocas volcánicas argilizadas y con óxidos de hierro en fracturas y costuras.</u>	
ESTE (m)	<u>316 497</u>		
NORTE (m)	<u>8446 833</u>		
ALTITUD (m s.n.m.)	<u>4864</u>		
PRECISIÓN (± m)	<u>3</u>		

CÓDIGO DE MUESTRA: <u>COMIN-02</u>		FECHA: <u>22/05/2018</u>	CALIDAD
DESCRIPCIÓN: <u>Ubicado en la margen izquierda de la quebrada sin nombre, dentro del arco del tajío proyectado (Coronitino)</u>		HORA: <u>14:15</u> h	Duplicado <input type="checkbox"/>
TIPO DE MUESTRA	TIPO DE MUESTREO	MÉTODO DE MUESTREO	UNIDAD GEOLÓGICA
Afloramiento rocoso <input type="checkbox"/>	Esquirla <input checked="" type="checkbox"/>	Aleatorio <input checked="" type="checkbox"/>	
Desmonte <input type="checkbox"/>	Canal <input type="checkbox"/>	Sistemático <input type="checkbox"/>	
Pila de lixiviación / mineral <input type="checkbox"/>	Trinchera <input type="checkbox"/>	Puntual <input type="checkbox"/>	LITOLÓGICA
Otro: <u>Coluvio</u> <input checked="" type="checkbox"/>	Esquirla de canal <input type="checkbox"/>	Compuesto <input checked="" type="checkbox"/>	
COORDENADAS (UTM WGS 84)		OBSERVACIONES	
ZONA	<u>19L</u>	<u>Fragmentos subangulosos de rocas volcánicas argilizadas y oxidadas.</u>	
ESTE (m)	<u>315 590</u>		
NORTE (m)	<u>8447 417</u>		
ALTITUD (m s.n.m.)	<u>4910</u>		
PRECISIÓN (± m)	<u>3</u>		

CÓDIGO DE MUESTRA:		FECHA: / /	CALIDAD
DESCRIPCIÓN:		HORA: : h	Duplicado <input type="checkbox"/>
TIPO DE MUESTRA	TIPO DE MUESTREO	MÉTODO DE MUESTREO	UNIDAD GEOLÓGICA
Afloramiento rocoso <input type="checkbox"/>	Esquirla <input type="checkbox"/>	Aleatorio <input type="checkbox"/>	
Desmonte <input type="checkbox"/>	Canal <input type="checkbox"/>	Sistemático <input type="checkbox"/>	
Pila de lixiviación / mineral <input type="checkbox"/>	Trinchera <input type="checkbox"/>	Puntual <input type="checkbox"/>	LITOLÓGICA
Otro: <input type="checkbox"/>	Esquirla de canal <input type="checkbox"/>	Compuesto <input type="checkbox"/>	
COORDENADAS (UTM WGS 84)		OBSERVACIONES	
ZONA			
ESTE (m)			
NORTE (m)			
ALTITUD (m s.n.m.)			
PRECISIÓN (± m)			

CÓDIGO DE MUESTRA:		FECHA: / /	CALIDAD
DESCRIPCIÓN:		HORA: : h	Duplicado <input type="checkbox"/>
TIPO DE MUESTRA	TIPO DE MUESTREO	MÉTODO DE MUESTREO	UNIDAD GEOLÓGICA
Afloramiento rocoso <input type="checkbox"/>	Esquirla <input type="checkbox"/>	Aleatorio <input type="checkbox"/>	
Desmonte <input type="checkbox"/>	Canal <input type="checkbox"/>	Sistemático <input type="checkbox"/>	
Pila de lixiviación / mineral <input type="checkbox"/>	Trinchera <input type="checkbox"/>	Puntual <input type="checkbox"/>	LITOLÓGICA
Otro: <input type="checkbox"/>	Esquirla de canal <input type="checkbox"/>	Compuesto <input type="checkbox"/>	
COORDENADAS (UTM WGS 84)		OBSERVACIONES	
ZONA			
ESTE (m)			
NORTE (m)			
ALTITUD (m s.n.m.)			
PRECISIÓN (± m)			

Responsable de grupo de trabajo: Wojan Chuquisengo Picon
 Responsable de toma de muestra: Rolando Saldaña Alfaro

Firma:

Firma:

(*) TIPO DE MATRIZ - OTROS			Parámetros recomendados
Matriz	Sustancia		
-	AD		PCBs(Aroclorés), Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), Metales Totales
AGUA	AD-AGUA**		PCBs(Aroclorés y/o Indicadores), TPH, Metales Totales
SUELO	AD-SU		PCBs(Aroclorés e Indicadores), Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), Metales Totales, Aceites y Grasas
-	SQD		BTEX, PHAs, VOC's, Metales Totales, Cromo Hexavalente, Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), TPH
AGUA	SQD-AGUA**		BTEX, VOC's, Metales Totales, Cromo Hexavalente, VOC's, Cianuro Libre, TPH
SUELO	SQD-SU		BTEX, VOC's, Metales Totales, PHAs, Cromo Hexavalente, Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3)
-	LIX		DQO, Fenoles, N-Orgánico, Aceites y Grasas, DBO, Coliformes totales, Coliformes fecales, Metales Totales
AGUA	LIX-AGUA***		DQO, N-Orgánico, Aceites y Grasas, Metales Totales
SUELO	LIX-SU		DQO, Fenoles, N-Orgánico, Aceites y Grasas, DBO, Coliformes totales, Coliformes fecales, Metales Totales

**AGUA (Ref.: NTP 214.042)

AD: Aceites Dielectricos

SQD: Sustancias Químicas Desconocidas

LIX: Lixiviados

(*) TIPO DE MATRIZ - OTROS

Matriz	Sustancia	Parámetros recomendados
-	AD	PCBs(Arocloros), Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), Metales Totales
AGUA	AD-AGUA**	PCBs(Arocloros y/o Indicadores), TPH, Metales Totales
SUELO	AD-SU	PCBs(Arocloros e Indicadores), Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), Metales Totales, Aceites y Grasas
-	SQD	BTEX, PHAs, VOC's, Metales Totales, Cromo Hexavalente, Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3), TPH
AGUA	SQD-AGUA**	BTEX, VOC'S, Metales Totales, Cromo Hexavalente, VOC's, Cianuro Libre, TPH
SUELO	SQD-SU	BTEX, VOC'S, Metales Totales, PHAs, Cromo Hexavalente, Fracciones de Hidrocarburos (F1, F2, F3)
-	LIX	DQO, Fenoles, N-Orgánico, Aceites y Grasas, DBO, Coliformes totales, Coliformes fecales, Metales Totales
AGUA	LIX-AGUA**	DQO, N-Orgánico, Aceites y Grasas, Metales Totales
SUELO	LIX-SU	DQO, Fenoles, N-Orgánico, Aceites y Grasas, DBO, Coliformes totales, Coliformes fecales, Metales Totales

**AGUA (Ref.: NTP 214.042)

AD: Aceites Dieléctricos

SQD: Sustancias Químicas Desconocidas

LIX: Lixiviados

ANEXO 1.3



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Calidad de suelo

CUE: 2018-03-0005

CUC: 002-5-20

PUNTO DE MUESTREO: NF-01
 DESCRIPCIÓN: Ubicado en el sector de Simiaje del proyecto minero Corani, al oeste del futuro tajo Mina
 FECHA: 21, 05, 2018
 HORA: 11:10 h

TIPO DE MUESTRA		USO DEL SUELO	
Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Simple <input type="checkbox"/>	Suelo agrícola	OTROS
En profundidad <input type="checkbox"/>	Compuesta <input checked="" type="checkbox"/>	Suelo residencial / parque <input checked="" type="checkbox"/>	
		Suelo comercial / industrial / extractivo <input type="checkbox"/>	
		No aplica <input type="checkbox"/>	
COORDENADAS (UTM WGS 84)		OBSERVACIONES	
ZONA	19L	[Indicar la procedencia de la muestra: natural, relave, desmonte, roca, otros] Suelo natural, submuestras: E	
ESTE (m)	314 098		
NORTE (m)	8 447 579		
ALTITUD (m s.n.m.)	5016		
PRECISIÓN (± m)	±3		

PUNTO DE MUESTREO: NF-02
 DESCRIPCIÓN: Ubicado en el sector de Simiaje del proyecto minero Corani, al oeste del futuro tajo Mina
 FECHA: 21, 05, 2018
 HORA: 11:44 h

TIPO DE MUESTRA		USO DEL SUELO	
Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Simple <input type="checkbox"/>	Suelo agrícola	OTROS
En profundidad <input type="checkbox"/>	Compuesta <input checked="" type="checkbox"/>	Suelo residencial / parque <input checked="" type="checkbox"/>	
		Suelo comercial / industrial / extractivo <input type="checkbox"/>	
		No aplica <input type="checkbox"/>	
COORDENADAS (UTM WGS 84)		OBSERVACIONES	
ZONA	19L	[Indicar la procedencia de la muestra: natural, relave, desmonte, roca, otros] Suelo natural, submuestras	
ESTE (m)	314 301		
NORTE (m)	8 447 463		
ALTITUD (m s.n.m.)	5022		
PRECISIÓN (± m)	3		

PUNTO DE MUESTREO: NF-03
 DESCRIPCIÓN: Ubicado en el sector de Simiaje del proyecto minero Corani, al oeste del futuro tajo Mina
 FECHA: 21, 05, 2018
 HORA: 12:10 h

TIPO DE MUESTRA		USO DEL SUELO	
Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Simple <input type="checkbox"/>	Suelo agrícola	OTROS
En profundidad <input type="checkbox"/>	Compuesta <input checked="" type="checkbox"/>	Suelo residencial / parque <input checked="" type="checkbox"/>	
		Suelo comercial / industrial / extractivo <input type="checkbox"/>	
		No aplica <input type="checkbox"/>	
COORDENADAS (UTM WGS 84)		OBSERVACIONES	
ZONA	19L	[Indicar la procedencia de la muestra: natural, relave, desmonte, roca, otros] Suelo natural, submuestras	
ESTE (m)	314 342		
NORTE (m)	8 447 467		
ALTITUD (m s.n.m.)	5025		
PRECISIÓN (± m)	3		

PUNTO DE MUESTREO: NF-04
 DESCRIPCIÓN: Ubicado en el sector de Simiaje del proyecto minero Corani, al oeste del futuro tajo Mina
 FECHA: 21, 05, 2018
 HORA: 12:45 h

TIPO DE MUESTRA		USO DEL SUELO	
Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Simple <input type="checkbox"/>	Suelo agrícola	OTROS
En profundidad <input type="checkbox"/>	Compuesta <input checked="" type="checkbox"/>	Suelo residencial / parque <input checked="" type="checkbox"/>	
		Suelo comercial / industrial / extractivo <input type="checkbox"/>	
		No aplica <input type="checkbox"/>	
COORDENADAS (UTM WGS 84)		OBSERVACIONES	
ZONA	19L	[Indicar la procedencia de la muestra: natural, relave, desmonte, roca, otros] Suelo natural, submuestras	
ESTE (m)	314 400		
NORTE (m)	8 447 493		
ALTITUD (m s.n.m.)	5033		
PRECISIÓN (± m)	3		

Responsable de grupo de trabajo: Llojan Chuguisengo Picon
 Responsable de toma de muestra: Roldano Saldana Alfaro
 Firma: [Signature]
 Firma: [Signature]

CUE: 2018-03-0005

CUC: 002-5-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: NF-05		FECHA: 21 / 05 / 2018		CALIDAD	
DESCRIPCIÓN: Ubicado en el sector de Simiñaje del proyecto minero Corani, al oeste del futuro Tajo Mina.		HORA: 13 : 35 h		Duplicado <input type="checkbox"/>	
TIPO DE MUESTRA		USO DEL SUELO		OTROS	
Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Simple <input type="checkbox"/>	Suelo agrícola <input checked="" type="checkbox"/>			PROGRAMADO Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
En profundidad <input type="checkbox"/>	Compuesta <input checked="" type="checkbox"/>	Suelo residencial / parque <input type="checkbox"/>			
		Suelo comercial / industrial / extractivo <input type="checkbox"/>			
		No aplica <input type="checkbox"/>			
COORDENADAS (UTM WGS 84)			OBSERVACIONES		
ZONA	19L	[Indicar la procedencia de la muestra: natural, relave, desmonte, roca, otros]			
ESTE (m)	314 633	Suelo natural, submuestras:			
NORTE (m)	8 447 162	314 624	8 447 221		
ALTITUD (m s.n.m.)	5 049	314 629	8 447 196		
PRECISIÓN (± m)	3	314 645	8 447 126		
		314 652	8 447 104		

PUNTO DE MUESTREO: NF-06		FECHA: 21 / 05 / 2018		CALIDAD	
DESCRIPCIÓN: Ubicado en el sector de Simiñaje del proyecto minero Corani, al oeste del futuro Tajo Mina.		HORA: 14 : 35 h		Duplicado <input type="checkbox"/>	
TIPO DE MUESTRA		USO DEL SUELO		OTROS	
Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Simple <input type="checkbox"/>	Suelo agrícola <input checked="" type="checkbox"/>			PROGRAMADO Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
En profundidad <input type="checkbox"/>	Compuesta <input checked="" type="checkbox"/>	Suelo residencial / parque <input type="checkbox"/>			
		Suelo comercial / industrial / extractivo <input type="checkbox"/>			
		No aplica <input type="checkbox"/>			
COORDENADAS (UTM WGS 84)			OBSERVACIONES		
ZONA	19L	[Indicar la procedencia de la muestra: natural, relave, desmonte, roca, otros]			
ESTE (m)	314 882	Suelo natural, submuestras:			
NORTE (m)	8 446 523	314 864	8 446 552		
ALTITUD (m s.n.m.)	4 958	314 874	8 446 539		
PRECISIÓN (± m)	3	314 888	8 446 498		
		314 900	8 446 467		

PUNTO DE MUESTREO: NF-07		FECHA: 21 / 05 / 2018		CALIDAD	
DESCRIPCIÓN: Ubicado en el sector de Simiñaje del proyecto minero Corani, al oeste del futuro Tajo Mina.		HORA: 14 : 55 h		Duplicado <input type="checkbox"/>	
TIPO DE MUESTRA		USO DEL SUELO		OTROS	
Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Simple <input type="checkbox"/>	Suelo agrícola <input checked="" type="checkbox"/>			PROGRAMADO Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
En profundidad <input type="checkbox"/>	Compuesta <input checked="" type="checkbox"/>	Suelo residencial / parque <input type="checkbox"/>			
		Suelo comercial / industrial / extractivo <input type="checkbox"/>			
		No aplica <input type="checkbox"/>			
COORDENADAS (UTM WGS 84)			OBSERVACIONES		
ZONA	19L	[Indicar la procedencia de la muestra: natural, relave, desmonte, roca, otros]			
ESTE (m)	314 916	Suelo natural, submuestras:			
NORTE (m)	8 446 497	314 917	8 446 456		
ALTITUD (m s.n.m.)	4 951	314 919	8 446 473		
PRECISIÓN (± m)	3	314 907	8 446 525		
		314 901	8 446 552		

PUNTO DE MUESTREO: NF-08		FECHA: 21 / 05 / 2018		CALIDAD	
DESCRIPCIÓN: Ubicado en el sector de Simiñaje del proyecto minero Corani, al oeste del futuro Tajo principal.		HORA: 15 : 20 h		Duplicado <input type="checkbox"/>	
TIPO DE MUESTRA		USO DEL SUELO		OTROS	
Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Simple <input type="checkbox"/>	Suelo agrícola <input checked="" type="checkbox"/>			PROGRAMADO Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
En profundidad <input type="checkbox"/>	Compuesta <input checked="" type="checkbox"/>	Suelo residencial / parque <input type="checkbox"/>			
		Suelo comercial / industrial / extractivo <input type="checkbox"/>			
		No aplica <input type="checkbox"/>			
COORDENADAS (UTM WGS 84)			OBSERVACIONES		
ZONA	19L	[Indicar la procedencia de la muestra: natural, relave, desmonte, roca, otros]			
ESTE (m)	314 962	Suelo natural, submuestras:			
NORTE (m)	8 446 546	314 929	8 446 577		
ALTITUD (m s.n.m.)	4 958	314 947	8 446 563		
PRECISIÓN (± m)	3	314 974	8 446 522		
		314 975	8 446 499		

Responsable de grupo de trabajo: Llojan Chuguisengo Picon

Firma:

Responsable de toma de muestra: Rolando Saldana Alfaro

Firma:

CUE: 2018-03-0005

CUC: 002-5-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: NF-09		FECHA: 21 / 05 / 2018		CALIDAD	
DESCRIPCIÓN: Ubicado en el sector de Simiñaje del proyecto minero Corani, al oeste del futuro tajo principal		HORA: 15 : 48 h		Duplicado <input type="checkbox"/>	
TIPO DE MUESTRA		USO DEL SUELO		OTROS	
Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Simple <input type="checkbox"/>	Suelo agrícola <input checked="" type="checkbox"/>			
En profundidad <input type="checkbox"/>	Compuesta <input checked="" type="checkbox"/>	Suelo residencial / parque <input type="checkbox"/>			Sí <input checked="" type="checkbox"/>
		Suelo comercial / industrial / extractivo <input type="checkbox"/>			No <input type="checkbox"/>
		No aplica <input type="checkbox"/>			
COORDENADAS (UTM WGS 84)			OBSERVACIONES		
ZONA	19L	[Indicar la procedencia de la muestra: natural, relave, desmonte, roca, otros]			
ESTE (m)	314 996	Suelo natural, submuestras:			
NORTE (m)	8 446 545	314 999	8 446 488		
ALTITUD (m s.n.m.)	4 963	315 006	8 446 512		
PRECISIÓN (± m)	3	314 982	8 446 569		
		314 955	8 446 608		

PUNTO DE MUESTREO: NF-10		FECHA: 21 / 05 / 2018		CALIDAD	
DESCRIPCIÓN: Ubicado en el sector de Simiñaje del proyecto minero Corani, al oeste del futuro tajo mina		HORA: 16 : 15 h		Duplicado <input type="checkbox"/>	
TIPO DE MUESTRA		USO DEL SUELO		OTROS	
Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Simple <input type="checkbox"/>	Suelo agrícola <input checked="" type="checkbox"/>			
En profundidad <input type="checkbox"/>	Compuesta <input checked="" type="checkbox"/>	Suelo residencial / parque <input type="checkbox"/>			Sí <input checked="" type="checkbox"/>
		Suelo comercial / industrial / extractivo <input type="checkbox"/>			No <input type="checkbox"/>
		No aplica <input type="checkbox"/>			
COORDENADAS (UTM WGS 84)			OBSERVACIONES		
ZONA	19L	[Indicar la procedencia de la muestra: natural, relave, desmonte, roca, otros]			
ESTE (m)	315 014	Suelo natural, submuestras			
NORTE (m)	8 446 554	314 980	8 446 621		
ALTITUD (m s.n.m.)	4 966	315 003	8 446 582		
PRECISIÓN (± m)	3	315 021	8 446 525		
		315 037	8 446 505		

PUNTO DE MUESTREO: NF-11		FECHA: 22 / 05 / 2018		CALIDAD	
DESCRIPCIÓN: Ubicado en el sector de Simiñaje del proyecto minero Corani, al oeste del futuro tajo principal		HORA: 08 : 00 h		Duplicado <input type="checkbox"/>	
TIPO DE MUESTRA		USO DEL SUELO		OTROS	
Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Simple <input type="checkbox"/>	Suelo agrícola <input checked="" type="checkbox"/>			
En profundidad <input type="checkbox"/>	Compuesta <input checked="" type="checkbox"/>	Suelo residencial / parque <input type="checkbox"/>			Sí <input checked="" type="checkbox"/>
		Suelo comercial / industrial / extractivo <input type="checkbox"/>			No <input type="checkbox"/>
		No aplica <input type="checkbox"/>			
COORDENADAS (UTM WGS 84)			OBSERVACIONES		
ZONA	19L	[Indicar la procedencia de la muestra: natural, relave, desmonte, roca, otros]			
ESTE (m)	314 094	Suelo natural, submuestras			
NORTE (m)	8 446 390	315 106	8 446 407		
ALTITUD (m s.n.m.)	4 987	315 119	8 446 393		
PRECISIÓN (± m)	3	315 066	8 446 388		
		315 082	8 446 365		

PUNTO DE MUESTREO: NF-12		FECHA: 22 / 05 / 2018		CALIDAD	
DESCRIPCIÓN: Ubicado en el sector de Simiñaje del proyecto minero Corani, al oeste del futuro tajo principal		HORA: 08 : 30 h		Duplicado <input type="checkbox"/>	
TIPO DE MUESTRA		USO DEL SUELO		OTROS	
Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Simple <input type="checkbox"/>	Suelo agrícola <input checked="" type="checkbox"/>			
En profundidad <input type="checkbox"/>	Compuesta <input checked="" type="checkbox"/>	Suelo residencial / parque <input type="checkbox"/>			Sí <input checked="" type="checkbox"/>
		Suelo comercial / industrial / extractivo <input type="checkbox"/>			No <input type="checkbox"/>
		No aplica <input type="checkbox"/>			
COORDENADAS (UTM WGS 84)			OBSERVACIONES		
ZONA	19L	[Indicar la procedencia de la muestra: natural, relave, desmonte, roca, otros]			
ESTE (m)	315 043	Suelo natural, submuestras			
NORTE (m)	8 446 354	315 066	8 446 354		
ALTITUD (m s.n.m.)	4 974	315 050	8 446 376		
PRECISIÓN (± m)	3	315 015	8 446 359		
		315 035	8 446 334		

Responsable de grupo de trabajo: Llojan Chuquisengo Picoñ

Firma:

Responsable de toma de muestra: Rolando Saldana Alfaro

Firma:



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

DATOS DE CAMPO DE SUELO Y MATERIALES SÓLIDOS

CUE: 2018-03-0005

CUC: 002-5-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: NF-13		FECHA: 22 / 05 / 2018	CALIDAD								
DESCRIPCIÓN: Ubicado en el sector de Simiaje del proyecto minero Coxani, al oeste del futuro depósito de desmonte y relave.		HORA: 09 : 20 h	Duplicado <input type="checkbox"/>								
TIPO DE MUESTRA Superficial <input checked="" type="checkbox"/> Simple <input type="checkbox"/> En profundidad <input type="checkbox"/> Compuesta <input checked="" type="checkbox"/>		USO DEL SUELO Suelo agrícola <input checked="" type="checkbox"/> Suelo residencial / parque <input type="checkbox"/> Suelo comercial / industrial / extractivo <input type="checkbox"/> No aplica <input type="checkbox"/>	OTROS 								
COORDENADAS (UTM WGS 84) ZONA 19L ESTE (m) 314 957 NORTE (m) 8446 193 ALTITUD (m s.n.m.) 4970 PRECISIÓN (± m) 3		OBSERVACIONES [Indicar la procedencia de la muestra: natural, relave, desmonte, roca, otros] Suelo natural, submuestras <table border="1"> <tr><td>314 993</td><td>8 446 168</td></tr> <tr><td>314 975</td><td>8 446 180</td></tr> <tr><td>314 938</td><td>8 446 201</td></tr> <tr><td>314 917</td><td>8 446 210</td></tr> </table>		314 993	8 446 168	314 975	8 446 180	314 938	8 446 201	314 917	8 446 210
314 993	8 446 168										
314 975	8 446 180										
314 938	8 446 201										
314 917	8 446 210										

PUNTO DE MUESTREO: NF-14		FECHA: 22 / 05 / 2018	CALIDAD								
DESCRIPCIÓN: Ubicado en el sector de Simiaje del proyecto minero Coxani, al oeste del futuro depósito de desmonte y relave.		HORA: 09 : 49 h	Duplicado <input type="checkbox"/>								
TIPO DE MUESTRA Superficial <input checked="" type="checkbox"/> Simple <input type="checkbox"/> En profundidad <input type="checkbox"/> Compuesta <input checked="" type="checkbox"/>		USO DEL SUELO Suelo agrícola <input checked="" type="checkbox"/> Suelo residencial / parque <input type="checkbox"/> Suelo comercial / industrial / extractivo <input type="checkbox"/> No aplica <input type="checkbox"/>	OTROS 								
COORDENADAS (UTM WGS 84) ZONA 19L ESTE (m) 314 942 NORTE (m) 8446 165 ALTITUD (m s.n.m.) 4968 PRECISIÓN (± m) 3		OBSERVACIONES [Indicar la procedencia de la muestra: natural, relave, desmonte, roca, otros] Suelo natural, submuestras <table border="1"> <tr><td>314 906</td><td>8 446 182</td></tr> <tr><td>314 921</td><td>8 446 176</td></tr> <tr><td>314 958</td><td>8 446 155</td></tr> <tr><td>314 973</td><td>8 446 134</td></tr> </table>		314 906	8 446 182	314 921	8 446 176	314 958	8 446 155	314 973	8 446 134
314 906	8 446 182										
314 921	8 446 176										
314 958	8 446 155										
314 973	8 446 134										

PUNTO DE MUESTREO: NF-15		FECHA: 22 / 05 / 2018	CALIDAD								
DESCRIPCIÓN: Ubicado en el sector de Simiaje del proyecto minero Coxani, al oeste del futuro depósito de desmonte y relave.		HORA: 10 : 06 h	Duplicado <input type="checkbox"/>								
TIPO DE MUESTRA Superficial <input checked="" type="checkbox"/> Simple <input type="checkbox"/> En profundidad <input type="checkbox"/> Compuesta <input checked="" type="checkbox"/>		USO DEL SUELO Suelo agrícola <input checked="" type="checkbox"/> Suelo residencial / parque <input type="checkbox"/> Suelo comercial / industrial / extractivo <input type="checkbox"/> No aplica <input type="checkbox"/>	OTROS 								
COORDENADAS (UTM WGS 84) ZONA 19L ESTE (m) 315 065 NORTE (m) 8446 070 ALTITUD (m s.n.m.) 4987 PRECISIÓN (± m) 3		OBSERVACIONES [Indicar la procedencia de la muestra: natural, relave, desmonte, roca, otros] Suelo natural, submuestras <table border="1"> <tr><td>315 023</td><td>8 446 096</td></tr> <tr><td>315 043</td><td>8 446 085</td></tr> <tr><td>315 095</td><td>8 446 052</td></tr> <tr><td>315 129</td><td>8 446 033</td></tr> </table>		315 023	8 446 096	315 043	8 446 085	315 095	8 446 052	315 129	8 446 033
315 023	8 446 096										
315 043	8 446 085										
315 095	8 446 052										
315 129	8 446 033										

PUNTO DE MUESTREO: NF-16		FECHA: 22 / 05 / 2018	CALIDAD								
DESCRIPCIÓN: Ubicado en el sector de Simiaje del proyecto minero Coxani, al oeste del futuro depósito de desmonte y relave.		HORA: 10 : 29 h	Duplicado <input type="checkbox"/>								
TIPO DE MUESTRA Superficial <input checked="" type="checkbox"/> Simple <input type="checkbox"/> En profundidad <input type="checkbox"/> Compuesta <input checked="" type="checkbox"/>		USO DEL SUELO Suelo agrícola <input checked="" type="checkbox"/> Suelo residencial / parque <input type="checkbox"/> Suelo comercial / industrial / extractivo <input type="checkbox"/> No aplica <input type="checkbox"/>	OTROS 								
COORDENADAS (UTM WGS 84) ZONA 19L ESTE (m) 315 118 NORTE (m) 8445 895 ALTITUD (m s.n.m.) 5027 PRECISIÓN (± m) 3		OBSERVACIONES [Indicar la procedencia de la muestra: natural, relave, desmonte, roca, otros] Suelo natural, submuestras <table border="1"> <tr><td>315 167</td><td>8 445 874</td></tr> <tr><td>315 143</td><td>8 445 882</td></tr> <tr><td>315 090</td><td>8 445 902</td></tr> <tr><td>315 056</td><td>8 445 908</td></tr> </table>		315 167	8 445 874	315 143	8 445 882	315 090	8 445 902	315 056	8 445 908
315 167	8 445 874										
315 143	8 445 882										
315 090	8 445 902										
315 056	8 445 908										

Responsable de grupo de trabajo: Llojan Chuquisengo Picon

Firma:

Responsable de toma de muestra: Rolando Saldana Alfaro

Firma:

CUE: 2018-03-0005

CUC: 002-5-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: <u>NF-17</u>		FECHA: <u>22/05/2018</u>	CALIDAD
DESCRIPCIÓN: <u>Ubicado en el sector de Simiaje del proyecto minero Corani, al oeste del futuro depósito de desmonte y relave</u>		HORA: <u>10:44</u> h	Duplicado <input type="checkbox"/>
TIPO DE MUESTRA		USO DEL SUELO	OTROS
Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Simple <input type="checkbox"/>	Suelo agrícola <input checked="" type="checkbox"/>	PROGRAMADO Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
En profundidad <input type="checkbox"/>	Compuesta <input checked="" type="checkbox"/>	Suelo residencial / parque <input type="checkbox"/>	
		Suelo comercial / industrial / extractivo <input type="checkbox"/>	
		No aplica <input type="checkbox"/>	
COORDENADAS (UTM WGS 84)		OBSERVACIONES	
ZONA <u>19L</u>	[Indicar la procedencia de la muestra: natural, relave, desmonte, roca, otros]		
ESTE (m) <u>314 953</u>	<u>Suelo natural, submuestras</u>		
NORTE (m) <u>8 445 938</u>	<u>315 013</u>	<u>8 445 917</u>	
ALTITUD (m s.n.m.) <u>5 027</u>	<u>314 991</u>	<u>8 445 923</u>	
PRECISIÓN (± m) <u>3</u>	<u>314 927</u>	<u>8 445 943</u>	
	<u>314 898</u>	<u>8 445 953</u>	

PUNTO DE MUESTREO: <u>NF-18</u>		FECHA: <u>22/05/2018</u>	CALIDAD
DESCRIPCIÓN: <u>Ubicado en el sector de Simiaje del proyecto minero Corani, al oeste del futuro depósito de desmonte y relave.</u>		HORA: <u>11:00</u> h	Duplicado <input type="checkbox"/>
TIPO DE MUESTRA		USO DEL SUELO	OTROS
Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Simple <input type="checkbox"/>	Suelo agrícola <input checked="" type="checkbox"/>	PROGRAMADO Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
En profundidad <input type="checkbox"/>	Compuesta <input checked="" type="checkbox"/>	Suelo residencial / parque <input type="checkbox"/>	
		Suelo comercial / industrial / extractivo <input type="checkbox"/>	
		No aplica <input type="checkbox"/>	
COORDENADAS (UTM WGS 84)		OBSERVACIONES	
ZONA <u>19L</u>	[Indicar la procedencia de la muestra: natural, relave, desmonte, roca, otros]		
ESTE (m) <u>314 949</u>	<u>Suelo natural, submuestras</u>		
NORTE (m) <u>8 446 002</u>	<u>314 899</u>	<u>8 446 019</u>	
ALTITUD (m s.n.m.) <u>5 013</u>	<u>314 916</u>	<u>8 446 013</u>	
PRECISIÓN (± m) <u>3</u>	<u>314 981</u>	<u>8 445 993</u>	
	<u>315 003</u>	<u>8 445 981</u>	

PUNTO DE MUESTREO: <u>NF-19</u>		FECHA: <u>22/05/2018</u>	CALIDAD
DESCRIPCIÓN: <u>Ubicado en el sector de Simiaje, del proyecto minero Corani, al oeste del futuro depósito de desmonte y relave</u>		HORA: <u>11:16</u> h	Duplicado <input type="checkbox"/>
TIPO DE MUESTRA		USO DEL SUELO	OTROS
Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Simple <input type="checkbox"/>	Suelo agrícola <input checked="" type="checkbox"/>	PROGRAMADO Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
En profundidad <input type="checkbox"/>	Compuesta <input checked="" type="checkbox"/>	Suelo residencial / parque <input type="checkbox"/>	
		Suelo comercial / industrial / extractivo <input type="checkbox"/>	
		No aplica <input type="checkbox"/>	
COORDENADAS (UTM WGS 84)		OBSERVACIONES	
ZONA <u>19L</u>	[Indicar la procedencia de la muestra: natural, relave, desmonte, roca, otros]		
ESTE (m) <u>315 141</u>	<u>Suelo natural, submuestras.</u>		
NORTE (m) <u>8 445 922</u>	<u>315 080</u>	<u>8 445 948</u>	
ALTITUD (m s.n.m.) <u>5 022</u>	<u>315 113</u>	<u>8 445 935</u>	
PRECISIÓN (± m) <u>3</u>	<u>315 168</u>	<u>8 445 915</u>	
	<u>315 199</u>	<u>8 445 902</u>	

PUNTO DE MUESTREO: <u>NF-20</u>		FECHA: <u>22/05/2018</u>	CALIDAD
DESCRIPCIÓN: <u>Ubicado en el sector de Simiaje del proyecto minero Corani, al oeste del futuro depósito de desmonte y relave</u>		HORA: <u>11:34</u> h	Duplicado <input type="checkbox"/>
TIPO DE MUESTRA		USO DEL SUELO	OTROS
Superficial <input checked="" type="checkbox"/>	Simple <input type="checkbox"/>	Suelo agrícola <input checked="" type="checkbox"/>	PROGRAMADO Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
En profundidad <input type="checkbox"/>	Compuesta <input checked="" type="checkbox"/>	Suelo residencial / parque <input type="checkbox"/>	
		Suelo comercial / industrial / extractivo <input type="checkbox"/>	
		No aplica <input type="checkbox"/>	
COORDENADAS (UTM WGS 84)		OBSERVACIONES	
ZONA <u>19L</u>	[Indicar la procedencia de la muestra: natural, relave, desmonte, roca, otros]		
ESTE (m) <u>315 281</u>	<u>Suelo natural, submuestras</u>		
NORTE (m) <u>8 445 881</u>	<u>315 229</u>	<u>8 445 895</u>	
ALTITUD (m s.n.m.) <u>5 023</u>	<u>315 253</u>	<u>8 445 889</u>	
PRECISIÓN (± m) <u>3</u>	<u>315 312</u>	<u>8 445 883</u>	
	<u>315 338</u>	<u>8 445 882</u>	

Responsable de grupo de trabajo: Klojan Chuguisengo Picon

Firma: 

Responsable de toma de muestra: Rolando Saldana Albano

Firma: 

CUE: 2018-03-0005

CUC: 002-5-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: <u>NF-21</u>		FECHA: <u>22 / 05 / 2018</u>	CALIDAD								
DESCRIPCIÓN: <u>Ubicado en el sector de Simiaje del proyecto minero Corani, al oeste del futuro depósito de desmonte y relave</u>		HORA: <u>11 : 52</u> h	Duplicado <input type="checkbox"/>								
TIPO DE MUESTRA Superficial <input checked="" type="checkbox"/> Simple <input type="checkbox"/> En profundidad <input type="checkbox"/> Compuesta <input checked="" type="checkbox"/>		USO DEL SUELO Suelo agrícola <input checked="" type="checkbox"/> Suelo residencial / parque <input type="checkbox"/> Suelo comercial / industrial / extractivo <input type="checkbox"/> No aplica <input type="checkbox"/>	OTROS PROGRAMADO Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>								
COORDENADAS (UTM WGS 84) ZONA <u>19L</u> ESTE (m) <u>315 276</u> NORTE (m) <u>8445 839</u> ALTITUD (m s.n.m.) <u>5 036</u> PRECISIÓN (± m) <u>3</u>		OBSERVACIONES [Indicar la procedencia de la muestra: natural, relave, desmonte, roca, otros] <u>Suelo natural, submuestras</u> <table border="1"> <tr><td>315 395</td><td>8445 828</td></tr> <tr><td>315 303</td><td>8445 833</td></tr> <tr><td>315 243</td><td>8445 841</td></tr> <tr><td>315 202</td><td>8445 858</td></tr> </table>		315 395	8445 828	315 303	8445 833	315 243	8445 841	315 202	8445 858
315 395	8445 828										
315 303	8445 833										
315 243	8445 841										
315 202	8445 858										

PUNTO DE MUESTREO: <u>NF-22</u>		FECHA: <u>22 / 05 / 2018</u>	CALIDAD								
DESCRIPCIÓN: <u>Ubicado en la parte del sector sur del depósito de desmonte y relave del proyecto minero Corani</u>		HORA: <u>14 : 48</u> h	Duplicado <input type="checkbox"/>								
TIPO DE MUESTRA Superficial <input checked="" type="checkbox"/> Simple <input type="checkbox"/> En profundidad <input type="checkbox"/> Compuesta <input checked="" type="checkbox"/>		USO DEL SUELO Suelo agrícola <input checked="" type="checkbox"/> Suelo residencial / parque <input type="checkbox"/> Suelo comercial / industrial / extractivo <input type="checkbox"/> No aplica <input type="checkbox"/>	OTROS PROGRAMADO Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>								
COORDENADAS (UTM WGS 84) ZONA <u>19L</u> ESTE (m) <u>317 006</u> NORTE (m) <u>8445 753</u> ALTITUD (m s.n.m.) <u>5 053</u> PRECISIÓN (± m) <u>3</u>		OBSERVACIONES [Indicar la procedencia de la muestra: natural, relave, desmonte, roca, otros] <u>Suelo natural, submuestras</u> <table border="1"> <tr><td>316 978</td><td>8445 780</td></tr> <tr><td>317 012</td><td>8445 786</td></tr> <tr><td>316 990</td><td>8445 738</td></tr> <tr><td>317 043</td><td>8445 752</td></tr> </table>		316 978	8445 780	317 012	8445 786	316 990	8445 738	317 043	8445 752
316 978	8445 780										
317 012	8445 786										
316 990	8445 738										
317 043	8445 752										

PUNTO DE MUESTREO: <u>NF-23</u>		FECHA: <u>22 / 05 / 2018</u>	CALIDAD								
DESCRIPCIÓN: <u>Ubicado en el sector de la parte sur del depósito de desmonte y relave del proyecto minero de Corani</u>		HORA: <u>14 : 57</u> h	Duplicado <input type="checkbox"/>								
TIPO DE MUESTRA Superficial <input checked="" type="checkbox"/> Simple <input type="checkbox"/> En profundidad <input type="checkbox"/> Compuesta <input checked="" type="checkbox"/>		USO DEL SUELO Suelo agrícola <input checked="" type="checkbox"/> Suelo residencial / parque <input type="checkbox"/> Suelo comercial / industrial / extractivo <input type="checkbox"/> No aplica <input type="checkbox"/>	OTROS PROGRAMADO Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>								
COORDENADAS (UTM WGS 84) ZONA <u>19L</u> ESTE (m) <u>317 079</u> NORTE (m) <u>8445 714</u> ALTITUD (m s.n.m.) <u>5 048</u> PRECISIÓN (± m) <u>3</u>		OBSERVACIONES [Indicar la procedencia de la muestra: natural, relave, desmonte, roca, otros] <u>Suelo natural, submuestras:</u> <table border="1"> <tr><td>317 066</td><td>8445 737</td></tr> <tr><td>317 066</td><td>8445 718</td></tr> <tr><td>317 092</td><td>8445 724</td></tr> <tr><td>317 101</td><td>8445 708</td></tr> </table>		317 066	8445 737	317 066	8445 718	317 092	8445 724	317 101	8445 708
317 066	8445 737										
317 066	8445 718										
317 092	8445 724										
317 101	8445 708										

PUNTO DE MUESTREO: <u>NF-24</u>		FECHA: <u>22 / 05 / 2018</u>	CALIDAD								
DESCRIPCIÓN: <u>Ubicado en el sector de la parte sur del depósito de desmonte y relave del proyecto minero Corani</u>		HORA: <u>15 : 10</u> h	Duplicado <input type="checkbox"/>								
TIPO DE MUESTRA Superficial <input checked="" type="checkbox"/> Simple <input type="checkbox"/> En profundidad <input type="checkbox"/> Compuesta <input checked="" type="checkbox"/>		USO DEL SUELO Suelo agrícola <input checked="" type="checkbox"/> Suelo residencial / parque <input type="checkbox"/> Suelo comercial / industrial / extractivo <input type="checkbox"/> No aplica <input type="checkbox"/>	OTROS PROGRAMADO Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>								
COORDENADAS (UTM WGS 84) ZONA <u>19L</u> ESTE (m) <u>316 995</u> NORTE (m) <u>8445 966</u> ALTITUD (m s.n.m.) <u>5 045</u> PRECISIÓN (± m) <u>3</u>		OBSERVACIONES [Indicar la procedencia de la muestra: natural, relave, desmonte, roca, otros] <u>Suelo natural, submuestras.</u> <table border="1"> <tr><td>316 970</td><td>8445 948</td></tr> <tr><td>316 984</td><td>8445 957</td></tr> <tr><td>317 009</td><td>8445 979</td></tr> <tr><td>317 022</td><td>8445 997</td></tr> </table>		316 970	8445 948	316 984	8445 957	317 009	8445 979	317 022	8445 997
316 970	8445 948										
316 984	8445 957										
317 009	8445 979										
317 022	8445 997										

Responsable de grupo de trabajo: Llojan Chuquisengo Picon

Firma: 

Responsable de toma de muestra: Rolando Saldana Alfaro

Firma: 



Organismo
de Evaluación
y Fijación
Ambiental

DATOS DE CAMPO DE SUELO Y MATERIALES SÓLIDOS

CUE: 2018-03-0005

CUC: 002-5-2018-401

PUNTO DE MUESTREO: <u>NF-25</u>		FECHA: <u>22 / 05 / 2018</u>	CALIDAD
DESCRIPCIÓN: <u>Ubicado en el sector de la parte sur del depósito de desmonte y relave del proyecto minero Corani</u>		HORA: <u>15 : 20</u> h	Duplicado <input type="checkbox"/>
TIPO DE MUESTRA Superficial <input checked="" type="checkbox"/> Simple <input type="checkbox"/> En profundidad <input type="checkbox"/> Compuesta <input checked="" type="checkbox"/>		USO DEL SUELO Suelo agrícola <input checked="" type="checkbox"/> Suelo residencial / parque <input type="checkbox"/> Suelo comercial / industrial / extractivo <input type="checkbox"/> No aplica <input type="checkbox"/>	PROGRAMADO Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
COORDENADAS (UTM WGS 84) ZONA <u>19L</u> ESTE (m) <u>316 967</u> NORTE (m) <u>8 445 976</u> ALTITUD (m s.n.m.) <u>5 044</u> PRECISIÓN (± m) <u>3</u>		OBSERVACIONES [Indicar la procedencia de la muestra: natural, relave, desmonte, roca, otros] <u>Suelo natural, submuestras.</u>	
		<u>317 009</u> <u>8 446 019</u> <u>316 986</u> <u>8 445 997</u> <u>316 928</u> <u>8 445 955</u> <u>316 909</u> <u>8 445 952</u>	

PUNTO DE MUESTREO: <u>SUE-PCOR4</u>		FECHA: <u>22 / 05 / 2018</u>	CALIDAD
DESCRIPCIÓN: <u>Ubicado en el sector de Peruaccarca del proyecto minero Corani</u>		HORA: <u>12 : 35</u> h	Duplicado <input type="checkbox"/>
TIPO DE MUESTRA Superficial <input checked="" type="checkbox"/> Simple <input type="checkbox"/> En profundidad <input type="checkbox"/> Compuesta <input checked="" type="checkbox"/>		USO DEL SUELO Suelo agrícola <input checked="" type="checkbox"/> Suelo residencial / parque <input type="checkbox"/> Suelo comercial / industrial / extractivo <input type="checkbox"/> No aplica <input type="checkbox"/>	PROGRAMADO Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
COORDENADAS (UTM WGS 84) ZONA <u>19L</u> ESTE (m) <u>317 202</u> NORTE (m) <u>8 447 445</u> ALTITUD (m s.n.m.) <u>4 828</u> PRECISIÓN (± m) <u>3</u>		OBSERVACIONES [Indicar la procedencia de la muestra: natural, relave, desmonte, roca, otros] <u>Suelo natural.</u>	

PUNTO DE MUESTREO: <u>SUE-PCOR6</u>		FECHA: <u>22 / 05 / 2018</u>	CALIDAD
DESCRIPCIÓN: <u>Ubicado en el sector de Peruaccarca del proyecto minero Corani</u>		HORA: <u>13 : 40</u> h	Duplicado <input type="checkbox"/>
TIPO DE MUESTRA Superficial <input checked="" type="checkbox"/> Simple <input type="checkbox"/> En profundidad <input type="checkbox"/> Compuesta <input checked="" type="checkbox"/>		USO DEL SUELO Suelo agrícola <input checked="" type="checkbox"/> Suelo residencial / parque <input type="checkbox"/> Suelo comercial / industrial / extractivo <input type="checkbox"/> No aplica <input type="checkbox"/>	PROGRAMADO Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
COORDENADAS (UTM WGS 84) ZONA <u>19L</u> ESTE (m) <u>317 067</u> NORTE (m) <u>8 448 053</u> ALTITUD (m s.n.m.) <u>4 863</u> PRECISIÓN (± m) <u>3</u>		OBSERVACIONES [Indicar la procedencia de la muestra: natural, relave, desmonte, roca, otros] <u>Suelo natural.</u>	

PUNTO DE MUESTREO: _____		FECHA: _____	CALIDAD
DESCRIPCIÓN: _____		HORA: _____ h	Duplicado <input type="checkbox"/>
TIPO DE MUESTRA Superficial <input type="checkbox"/> Simple <input type="checkbox"/> En profundidad <input type="checkbox"/> Compuesta <input type="checkbox"/>		USO DEL SUELO Suelo agrícola <input type="checkbox"/> Suelo residencial / parque <input type="checkbox"/> Suelo comercial / industrial / extractivo <input type="checkbox"/> No aplica <input type="checkbox"/>	PROGRAMADO Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
COORDENADAS (UTM WGS 84) ZONA _____ ESTE (m) _____ NORTE (m) _____ ALTITUD (m s.n.m.) _____ PRECISIÓN (± m) _____		OBSERVACIONES [Indicar la procedencia de la muestra: natural, relave, desmonte, roca, otros]	

Responsable de grupo de trabajo: Llojan Chuguisongo Picon
 Responsable de toma de muestra: Rolando Saldana Alfaro

Firma:
 Firma:



REQUERIMIENTO DE SERVICIOS Nro 1258-2018

DIRECCIÓN DE EVALUACIÓN AMBIENTAL

REQUERIMIENTO DE SERVICIOS ANÁLISIS DE LABORATORIO

CUC:	0002-5-2018-401/9
Fecha Programada :	5/14/2018
Calidad Ambiental :	Calidad de Suelo
Meta SíaF :	34,35,90
Entrega de Materiales :	5/7/2018

Matriz	Tipo de Muestra	Contrato	Item	Parámetros	Nro. de Muestras	Observación
Suelo	Suelo	Contrato N° 21-2018-OEFA	Ítem 1	Metales Totales y Mercurio	169	

Referencias / Observaciones :			
Contacto Campo:			
Contacto Técnico:			
Contacto Administrativo:	Rosy, Tumbalobos Salas	rtumbalobos@oefa.gob.pe	993745244

Condiciones Generales

- Dentro de un plazo máximo de 15 días calendario, contados desde la fecha de ingreso de las muestras al laboratorio para su análisis, este deberá presentar al OEFA el informe de ensayo y copia de la cadena de custodia
- En caso se encuentren errores u observaciones en el informe presentado, se le notificará por medio de una carta la no conformidad de servicios, contando con un plazo de 5 días calendario para subsanar las observaciones.
- Tener en cuenta los gastos administrativos que se incurriera en el envío de la documentación correspondiente al OEFA.

Proveedor
ALS LS PERU S.A.C.

5/31/2018 10:53:18 AM



CADENA DE CUSTODIA - MUESTRAS DE AGUA Y SUELO

DATOS DEL CLIENTE Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental Av. Faustino Sánchez Carrión N° 603, 607 y 615 Jesús María, Lima		DATOS DEL MUESTREO TIPO DE MUESTRA (Marcar con X) Líquido <input type="checkbox"/> Sólido <input checked="" type="checkbox"/>		C.U.C. N°: 117-5-2016-111 TDR N°: 1258-2016	
DATOS DEL PUNTO DE MUESTREO Filtrada (Marcar con X) Ácido Clorhídrico <input type="checkbox"/> HNO ₃ Ácido Sulfúrico <input type="checkbox"/> H ₂ SO ₄ Hidróxido de Sodio <input type="checkbox"/> NaOH Acetato de Zinc <input type="checkbox"/> (CH ₃ COO) ₂ Zn Sulfato de Amonio <input type="checkbox"/> (NH ₄) ₂ SO ₄		UBICACIÓN Departamento: <u>Puno</u> Provincia: <u>Casa Grande</u> Distrito: <u>CASA GRANDE</u>		Enviado por: <u>ROSA RIVERA SALAZAR</u> Fecha: <u>2016/05/12</u> Hora: <u>17:06</u> Medio de Envío: <input type="checkbox"/> Aeronáutica <input type="checkbox"/> Privado <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Agencia <input type="checkbox"/> Otros:	
DATOS DEL CONTACTO Personal de contacto: <u>ROSA RIVERA SALAZAR</u> Teléfono/Anexo: <u>051 985 506 506</u> Correo(s) Electrónico(s): <u>rosa.rivera@oefa.gob.pe</u> Referencia:		MUESTRAS (marcar con una x)		DATOS DEL ENVÍO	
CÓDIGO DE LABORATORIO		PARÁMETROS FÍSICOQUÍMICOS Y/O BIOLÓGICOS		OBSERVACIONES	
CÓDIGO DEL PUNTO DE MUESTREO		TIPO DE MATRIZ (*)		OBSERVACIONES GENERALES	
FECHA DE MUESTREO (AAAA-MM-DD)		HORA DE MUESTREO (24h)		N° ENVASES (**)	
NI-11 NI-11 NI-10 NI-11 NI-15 NI-16 NI-17 NI-18 NI-19 NI-20		08:00 08:30 09:20 09:49 10:06 10:29 10:44 11:00 11:16 11:34		P V E 1 - - 1 - - 1 - - 1 - - 1 - - 1 - - 1 - - 1 - - 1 - - 1 - -	
RESPONSABLE 1 <u>José Fernando Rodríguez</u>		TIPO DE MATRIZ (*) AGUA (Ref.: NTP 224-012) Agua Natural AC: Agua Superficial ASB: Agua Subterránea AIA: Agua Industrial AID: Agua Residual Doméstica AIR: Agua Residual Industrial ASAL: Agua Salada ASAL: Agua de Mar ASAL: Agua de Bombrición ASAL: Agua Salada		CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS) Fecha de Recepción: <u>30/05/2018</u> Hora de Recepción: <u>17:06</u> Recibido por: <u>YL</u> Recepción de Muestras: <u>Recepción de Muestras - Mercado</u> A.I.S.L.S. Peru S.A. La conformidad de lo enviado se emitirá en la notificación Automática	
RESPONSABLE 2 <u>Rosa Rivera Salazar</u>		CONTROL DE CALIDAD IHC: Banco de Campo IRY: Bases Vigentes IUD: Duplicado		SECCION PARA SER REGISTRADA POR EL ÁREA DE RECEPCIÓN DEL LABORATORIO OBSERVACIONES	
LIDER DE EQUIPO / JEFE DE EQUIPO <u>Rosa Rivera Salazar</u>		OTROS		CONDICIONES DE RECEPCIÓN (MUESTRAS) Envase acondicionado y en buen estado: SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Preservantes adecuados: <input type="checkbox"/> Cierre: Puro <input checked="" type="checkbox"/> Dicho al imprimirse válido: <input checked="" type="checkbox"/>	

ANEXO 2



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Certificado de calibración de los equipos ambientales

1. Cliente : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
 2. Dirección : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 Lima - Jesús María

3. Datos del Instrumento

Instrumento de medición	: Muestreador de Partículas	Flujo de Trabajo	: 16,67 L/min
Marca	: BGI	Serie	: 2086
Modelo	: PQ 200	Resolución	: 0,01 L/min
Código Interno	: 60226408-0007	Precisión (±)	: 5% del valor seteado *

4. Lugar de Calibración : Laboratorio de flujo de aire - Green Group PE S.A.C.

5. Fecha de Calibración : 2017-08-12

6. Condiciones Ambientales :

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (% h.r)	Presión atmosférica (mbar)
Inicial	21,4	69,7	1003,1
Final	22,5	66,3	1002,5

7. Patrones de referencia.

Patrón	Código Interno	Nº Certificado	F. Vencimiento
Medidor de flujo	GGP-66	130265	2017-11-22
Termómetro	GGP-02	T-1553-2017	2019-06-08
Barómetro	GGP-02	LFP-227-2017	2019-07-04

8. Método de Calibración.

La calibración se realizó por comparación del instrumento con patrones trazables según "PCG-005 Procedimiento para la Calibración de Medidores de Flujo - Green Group"

9. Resultado de Medición.

Patrón (L/min)	Instrumento (L/min)	Corrección (L/min)	Incertidumbre (L/min)
16,701	16,66	0,041	0,049

Verificación	Patrón	Instrumento	Corrección
	T (°C)	22,7	22,7
Presión (mmHg)	752,0	752	0,0

10. Observaciones:

*) Dato tomado del manual del instrumento.

- La Incertidumbre de medición expandida reportada es la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura $k=2$ de modo que la probabilidad de cobertura corresponde aproximadamente a un nivel de confianza del 95%.
- Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento y filtro adecuado, en el momento de la calibración.
- Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del instrumento.
- La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.
- El certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, sin firma y sellos carecen de validez.



Fecha de Emisión

Jefe de Laboratorio de Calibración

2017-08-14

Enzo Barrera

FO-[LC-PR-01]-03

"EL USO INDEBIDO DE ESTE CERTIFICADO DE CALIBRACION CONSTITUYE DELITO SANCIONADO CONFORME A LA LEY"

1. Cliente : ORGANISMO DE EVALUACION Y FISCALIZACION AMBIENTAL - OEFA
2. Dirección : Av. Faustino Sánchez Carrión Nro. 603 Lima - Jesús María

3. Datos del Instrumento

Instrumento de medición	: Muestreador de Partículas	Flujo de Trabajo	: 16,67 L/min
Marca	: BGI	Serie	: 2083
Modelo	: PQ 200	Resolución	: 0,01 L/min
Código Interno	: 60226408-0004	Precisión (±)	: 5% del valor seteado *

4. Lugar de Calibración : Laboratorio de flujo de aire - Green Group PE S.A.C.

5. Fecha de Calibración : 2017-10-06

6. Condiciones Ambientales :

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (% h.r)	Presión atmosférica (mbar)
Inicial	22,2	68,8	996,6
Final	22,1	70,1	996,6

7. Patrones de referencia.

Patrón	Código Interno	Nº Certificado	F. Vencimiento
Medidor de flujo	GGP-66	130265	2017-11-22
Termómetro	GGP-02	T-1553-2017	2019-06-08
Barómetro	GGP-02	LFP-227-2017	2019-07-04

8. Método de Calibración.

La calibración se realizó por comparación del instrumento con patrones trazables según "PCG-005 Procedimiento para la Calibración de Medidores de Flujo - Green Group"

9. Resultado de Medición.

Patrón (L/min)	Instrumento (L/min)	Corrección (L/min)	Incertidumbre (L/min)
15,024	15,02	0,004	0,041
16,725	16,68	0,045	0,046
18,045	18,05	-0,005	0,050

Verificación		Patrón	Instrumento	Corrección
	T (°C)	22,2	22,1	0,1
Presión (mmHg)	747,4	747	0,4	

10. Observaciones:

- a) Para la calibración se utilizó el impactador PM2.5 con S/N 190514.
*) Dato tomado del manual del instrumento.

- La Incertidumbre de medición expandida reportada es la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura $k=2$ de modo que la probabilidad de cobertura corresponde aproximadamente a un nivel de confianza del 95%.
- Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento y filtro adecuado, en el momento de la calibración.
- Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del instrumento.
- La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.
- El certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, sin firma y sellos carecen de validez.

Toma de muestra

2017-10-09

Enzo Barrera

FO-[LC-PR-01]-03





TISCH ENVIRONMENTAL, INC.
 145 SOUTH MIAMI AVE
 VILLAGE OF CLEVES, OH
 45002
 513.467.9000
 877.263.7610 TOLL FREE
 513.467.9009 FAX

ORIFICE TRANSFER STANDARD CERTIFICATION WORKSHEET TE-5028A

Date - Aug 04, 2017 Rootsmeter S/N 0438320 Ta (K) - 297
 Operator Tisch Orifice I.D. - 2969 Pa (mm) - 749.3

PLATE OR VDC #	VOLUME START (m3)	VOLUME STOP (m3)	DIFF VOLUME (m3)	DIFF TIME (min)	METER DIFF Hg (mm)	ORFICE DIFF H2O (in.)
1	NA	NA	1.00	1.2810	4.2	1.50
2	NA	NA	1.00	1.0020	6.9	2.50
3	NA	NA	1.00	0.9080	8.3	3.00
4	NA	NA	1.00	0.8450	9.6	3.50
5	NA	NA	1.00	0.6370	16.6	6.00

DATA TABULATION

Vstd	(x axis) Qstd	(y axis)	Va	(x axis) Qa	(y axis)
0.9836	0.7679	1.2181	0.9943	0.7762	0.7711
0.9801	0.9781	1.5726	0.9907	0.9888	0.9955
0.9782	1.0773	1.7227	0.9889	1.0891	1.0905
0.9765	1.1556	1.8607	0.9871	1.1682	1.1778
0.9672	1.5185	2.4363	0.9778	1.5350	1.5421
Qstd slope (m)	=	1.61986	Qa slope (m)	=	1.01433
intercept (b)	=	-0.01899	intercept (b)	=	-0.01202
coefficient (r)	=	0.99976	coefficient (r)	=	0.99976

y axis = SQRT[H2O(Pa/760) (298/Ta)] y axis = SQRT[H2O(Ta/Pa)]

CALCULATIONS

Vstd = Diff. Vol [(Pa-Diff. Hg)/760] (298/Ta)
 Qstd = Vstd/Time

Va = Diff Vol [(Pa-Diff Hg)/Pa]
 Qa = Va/Time

For subsequent flow rate calculations:

Qstd = 1/m{ [SQRT(H2O(Pa/760) (298/Ta))] - b}
 Qa = 1/m{ [SQRT H2O(Ta/Pa)] - b}

Certificado de Calibración CYVLM029-100418

1.- SOLICITANTE

Razón social : GEHSIMA S.A.C.
Dirección : JR. GEMINIS NRO. 915 INT. PIS1 URB. MERCURIO LIMA - LIMA - LOS OLIVOS

2.- INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

ESTACIÓN METEOROLÓGICA

Marca : DAVIS Rango : 0° C a 60° C / 3 km/h a 322 km/h / 1%
Modelo : Vantage Pro 2 hr a 100% hr / 540 mbar a 1100 mbar
N/S módulo : AM140205046 Resolución : 0,1° C / 1 km/h / 1% / 0,1 mb
N/S consola : AK130912052 Procedencia : U.S.A.
Codigo : GEHSIMA-AM-004

3.- METODO DE CALIBRACIÓN

La calibración se realizó tomando como referencia el:

- TH- 007 Procedimiento para la calibración de medidores de condiciones ambientales de Temperatura y Humedad en Aire del CEM de España
- Velocidad de viento: Metodo de Comparación directa según el "CUP ANEMOMETER CALIBRATION PROCEDURE" del Network of European Measuring Institutes
- Barómetro: Determinación del error por medio de comparación directa.

4.- FECHA Y LUGAR DE CALIBRACIÓN

- * El instrumento fue calibrado el 10/04/2018
- * La calibración se realizó en el Laboratorio CyVsac

5.- PATRONES DE REFERENCIA

N° de Certificado	Equipo	Marca	Modelo	Número de Serie
294269WPM060008	Anemómetro	3M	Air Probe	WPM060008
120315TV10091	Túnel de viento	TDA	TV-100	012934
LH-029-2018	Termohigrometro	Extech	SD700	A.022919
LFP-093-2018	Barometro	Extech	SD700	A.022919

6.- CONDICIONES AMBIENTALES

	Temperatura	Humedad Relativa	Presión Atmosférica
INICIO	20,1 °C	74,6 %	1000,5 mbar
TERMINO	20,4 °C	74,7 %	1000,9 mbar

Este certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones. Los extractos y/o modificaciones requieren la autorización del Laboratorio de Metrología CYVLAB.

Certificado sin firma y sello carecen de validez.

Fecha de emisión : 2018-04-10

Responsable del Área

Responsable del Laboratorio

Sello



Gilmer Rosales Fernandez



Juan Arribasplata Huaman

FGC-042/Dic2015/Rev.00

(511) 454 3009 RPC: 949264358 | 987289637

Info@cyvlab.com | jarribasplata@cyvlab.com

Av: La Marina 365, La Perla - Callao

www.cyvlab.com



Certificado de Calibración

CYVLM029-100418

7.- RESULTADOS DE CALIBRACIÓN

7.1.- Temperatura

IBC (°C)	TCV (°C)	E (°C)	U (°C)	EMP (°C)
10,2	10,6	-0,4	0,31	0,50
21,1	21,4	-0,3	0,31	0,50
35,3	35,7	-0,4	0,36	0,50
49,6	50,0	-0,4	0,39	0,50

IBC: Instrumento Bajo Calibración

E: Error encontrado

EMP: Error máximo permitido

TVC: Temperatura convencionalmente Verdadera

U: Incertidumbre

El error máximo permitido según especificaciones del fabricante es: $\pm 0,5^\circ \text{C}$

7.2.- Humedad Relativa

IBC (%hr)	VCV (%hr)	E (%hr)	U (%hr)	EMP (%hr)
49,0	50,1	-1,1	0,47	1,47
78,0	79,4	-1,4	0,43	2,34
98,0	99,9	-1,9	0,42	3,92

IBC: Instrumento Bajo Calibración

E: Error encontrado

EMP: Error máximo permitido

VCV: Valor convencionalmente Verdadera

U: Incertidumbre

El error máximo permitido según especificaciones del fabricante es: $\pm 3\%$ (0 to 90% hr), $\pm 4\%$ (90 to 100% hr)

7.3.- Velocidad de Viento

IBC (m/s)	VCV (m/s)	E (m/s)	U (m/s)	EMP (m/s)
2,5	2,6	-0,1	0,25	0,13
5,2	5,4	-0,2	0,24	0,26
7,9	8,2	-0,3	0,27	0,40
9,8	10,2	-0,4	0,27	0,49

IBC: Instrumento Bajo Calibración

E: Error encontrado

EMP: Error máximo permitido

VCV: Valor convencionalmente Verdadera

U: Incertidumbre

El error máximo permitido según especificaciones del fabricante es: $\pm 5\%$

7.4.- Presión Atmosférica

IBC (hPa)	VCV (hPa)	E (hPa)	U (hPa)	EMP (hPa)
980,1	980,6	-0,5	0,19	1,00
994,2	994,3	-0,1	0,14	1,00
996,6	997,0	-0,4	0,14	1,00
1000,1	1000,6	-0,5	0,19	1,00

IBC: Instrumento Bajo Calibración

E: Error encontrado

EMP: Error máximo permitido

VCV: Valor convencionalmente Verdadera

U: Incertidumbre

El error máximo permitido según especificaciones del fabricante es: $\pm 1 \text{ hPa}$

8.- NOTA

- * Los datos obtenidos son el resultado del promedio de 5 mediciones por punto de calibración
- * El tiempo de estabilización por cada punto de calibración fue de 30 minutos
- * Se colocó una etiqueta en el equipo indicando la fecha de calibración
- * La periodicidad de la calibración esta en función al uso y mantenimiento del equipo de medición
- * La incertidumbre de la medición ha sido determinada usando un factor de cobertura $k=2$ para un nivel de confianza del 95%

- 1 Cliente : HAKU CONSULTORES S.A.C.
- 2 Dirección : Av. Las Aguilas Nro. 1218 Urb. Resid. Horizonte D Zarate - San Juan de Lurigancho
- 3 Datos del Instrumento
- | | | | |
|---------------------------|--------------------------|---------------------------|-------------------|
| . Instrumento de medición | : Estación meteorológica | . N° de serie de consola | : A10120A036 |
| . Marca | : Davis Instruments | . N° de serie de módulo | : A10120A036 |
| . Modelo | : Vantage Pro 2 | . Intervalo de Indicación | : 1 %hr a 100 %hr |
| . Identificación | : HK-AM-007 * | . Resolución | : 1 %hr |
- 4 Lugar de calibración : Laboratorio de Meteorología - Green Group PE S.A.C
- 5 Fecha de calibración : 2017-12-21

6 Método de calibración

La calibración se realizó por comparación del instrumento con patrones trazables según "Procedimiento TH-007 para la calibración de medidores de condiciones ambientales de temperatura y humedad" del CEM-España.

7 Condiciones Ambientales.

	Temperatura (°C)	Humedad relativa (%hr)	Presión atmosférica (mbar)
Inicial	22,1	56,2	998,9
Final	23,2	59,6	996,8

8 Trazabilidad

Patrón usado	Código Interno	N° Certificado	F. Vencimiento
Termohigrómetro Patrón	GGP-47	LT-501-2017	2018-09-21
Termohigrómetro Patrón	GGP-49	LT-502-2017	2018-09-21

9 Resultados de medición

H.C.V. (%hr)	Indicación del Instrumento (%hr)	Corrección (%hr)	Incertidumbre (%hr)
42,6	46	-3,4	2,4
61,1	64	-2,9	2,8
89,6	92	-2,4	2,9

Humedad Convencionalmente Verdadera (H.C.V.) = Indicación del instrumento + Corrección.

10 Observaciones

- a) Se introdujo por completo el sensor en la cavidad del medio isoterma.
- b) El tiempo mínimo de estabilización de humedad fue de 30 minutos para cada punto.
- c) Antes de la calibración no se realizó ningún ajuste.
- d) La precisión del instrumento es: ± 3 %hr.
- *) Dato brindado por el usuario.

- . La Incertidumbre de medición expandida reportada es la incertidumbre de medición estándar multiplicada por el factor de cobertura $k=2$, de modo que la probabilidad de cobertura corresponde aproximadamente a un nivel de confianza del 95 %.
- . Los resultados emitidos son válidos solo para el instrumento y sensor calibrado, en el momento de la calibración.
- . Se recomienda al usuario recalibrar a intervalos adecuados, los cuales deben ser elegidos con base a las características del instrumento.
- . La incertidumbre declarada en el presente certificado ha sido estimado siguiendo las directrices de: "Guía para la expresión de la incertidumbre de medida" primera edición, septiembre 2008 CEM.
- . Este certificado de calibración solo puede ser difundido completamente y sin modificaciones, sin firma y sello carecen de validez.

Fecha de Emisión

2017-12-27



Enzo Barrera Zavala
Jefe de Laboratorio de Calibración
GREEN GROUP PE S.A.C.

ANEXO 3



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

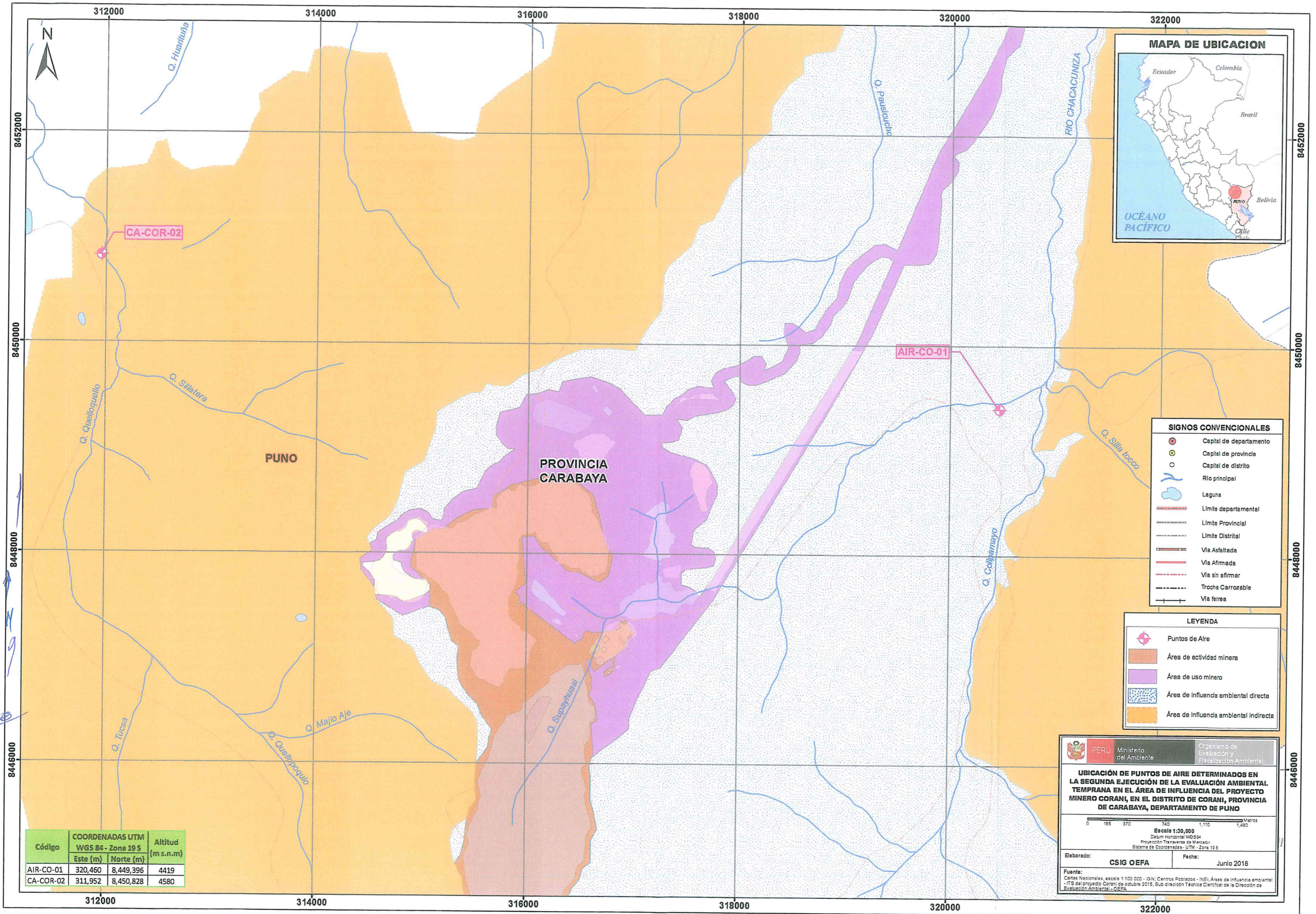
Mapa de puntos de monitoreo y muestreo

ANEXO 3.1



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Mapa de puntos de monitoreo de calidad de aire



- SIGNOS CONVENCIONALES**
- Capital de departamento
 - Capital de provincia
 - Capital de distrito
 - Río principal
 - Laguna
 - Límite departamental
 - Límite Provincial
 - Límite Distrital
 - Vía Asfaltada
 - Vía Afirmada
 - Vía sin afirmar
 - Trocha Carrozable
 - Vía ferrea

- LEYENDA**
- ⊕ Puntos de Aire
 - Área de actividad minera
 - Área de uso minero
 - Área de influencia ambiental directa
 - Área de influencia ambiental indirecta

Código	COORDENADAS UTM WGS 84 - Zona 19 S		Altitud (m s.n.m)
	Este (m)	Norte (m)	
AIR-CO-01	320,460	8,449,396	4419
CA-COR-02	311,952	8,450,828	4580

PERÚ Ministerio del Ambiente
 Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

UBICACIÓN DE PUNTOS DE AIRE DETERMINADOS EN LA SEGUNDA EJECUCIÓN DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL TEMPRANA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO MINERO CORANI, EN EL DISTRITO DE CORANI, PROVINCIA DE CARABAYA, DEPARTAMENTO DE PUNO

Escala 1:30,000
 Datum Horizontal WGS84
 Proyección Transversa de Mercator
 Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 19 S

Elaborado: **CSIG OEFA** Fecha: **Junio 2018**

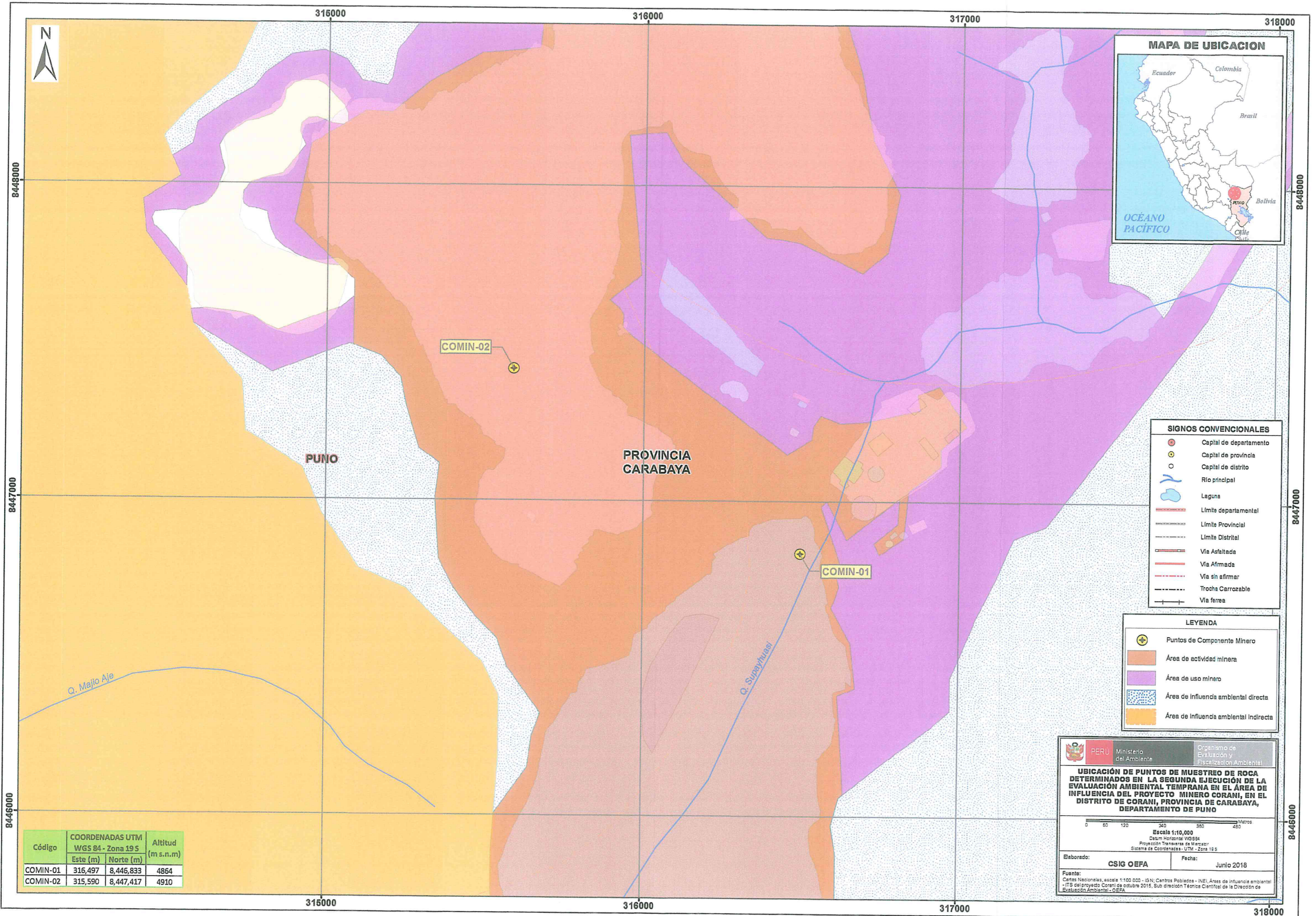
Fuente:
 - Cartas Nacionales, escala 1:100,000 - IGN
 - Centros Poblados - INEI
 - Áreas de influencia ambiental - ITS del proyecto Corani de octubre 2015, Sub dirección Técnica Científica de la Dirección de Evaluación Ambiental - OEFA

ANEXO 3.2



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Mapa de puntos de muestreo de geoquímica de roca



SIGNOS CONVENCIONALES

- Capital de departamento
- Capital de provincia
- Capital de distrito
- Río principal
- Laguna
- Límite departamental
- Límite Provincial
- Límite Distrital
- Via Asfaltada
- Via Afirmada
- Via sin afirmar
- Trocha Carrozable
- Via ferrea

LEYENDA

- Puntos de Componente Minero
- Área de actividad minera
- Área de uso minero
- Área de influencia ambiental directa
- Área de influencia ambiental indirecta

Código	COORDENADAS UTM WGS 84 - Zona 19 S		Altitud (m s.n.m)
	Este (m)	Norte (m)	
COMIN-01	316,497	8,446,833	4864
COMIN-02	315,590	8,447,417	4910

PERU Ministerio del Ambiente
 Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

UBICACIÓN DE PUNTOS DE MUESTREO DE ROCA DETERMINADOS EN LA SEGUNDA EJECUCIÓN DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL TEMPRANA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO MINERO CORANI, EN EL DISTRITO DE CORANI, PROVINCIA DE CARABAYA, DEPARTAMENTO DE PUNO

Escala 1:10,000
 Datum Horizontal WGS84
 Proyección Transversal de Mercator
 Sistema de Coordenadas: UTM - Zona 19 S

Elaborado: **CSIG OEFA** Fecha: Junio 2018

Fuente:
 Cartas Nacionales, escala 1:60 000 - IGN; Centros Poblados - INEI; Áreas de influencia ambiental - ITS del proyecto Corani de octubre 2016, Su dirección Técnica Científica de la Dirección de Evaluación Ambiental - OEFA

ANEXO 3.3



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Mapa de puntos de muestreo de calidad de suelo

312000



Q. Sillatara

MAPA DE UBICACION



8448000

8448000

PUNO

PROVINCIA
CARABAYA

Q. Quell...

SIGNOS CONVENCIONALES

- Capital de departamento
- Capital de provincia
- Capital de distrito
- Río principal
- Laguna
- Límite departamental
- Límite Provincial
- Límite Distrital
- Vía Asfaltada
- Vía Afirmada
- Vía sin afirmar
- Trocha Carrozable
- Vía férrea

LEYENDA

- Puntos de Suelo
- Área de actividad minera
- Área de uso minero
- Área de influencia ambiental directa
- Área de Influencia ambiental Indirecta

8446000

8446000

Código	COORDENADAS UTM WGS 84 - Zona 19 S		Altitud (m s.n.m)
	Este (m)	Norte (m)	
SUE-PCOR4	317,202	8,447,445	4828
SUE-PCOR6	317,067	8,448,053	4863
NF-01	314,098	8,447,579	5016
NF-02	314,301	8,447,463	5022
NF-03	314,342	8,447,467	5025
NF-04	314,400	8,447,493	5033
NF-05	314,633	8,447,162	5049
NF-06	314,882	8,446,523	4958
NF-07	314,916	8,446,497	4951
NF-08	314,962	8,446,546	4958
NF-09	314,996	8,446,545	4963
NF-10	315,014	8,446,554	4966
NF-11	315,094	8,446,390	4987
NF-12	315,043	8,446,354	4974
NF-13	314,957	8,446,193	4970
NF-14	314,942	8,446,165	4966
NF-15	315,065	8,446,070	4987
NF-16	315,118	8,445,895	5027
NF-17	314,953	8,445,938	5027
NF-18	314,949	8,446,002	5013
NF-19	315,141	8,445,922	5022
NF-20	315,281	8,445,881	5023
NF-21	315,276	8,445,839	5036
NF-22	317,006	8,445,753	5053
NF-23	317,079	8,445,714	5048
NF-24	316,995	8,445,966	5045
NF-25	316,967	8,445,976	5044

PERU Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

UBICACIÓN DE PUNTOS DE SUELOS DETERMINADOS EN LA SEGUNDA EJECUCIÓN DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL TEMPRANA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO MINERO CORANI, EN EL DISTRITO DE CORANI, PROVINCIA DE CARABAYA, DEPARTAMENTO DE PUNO

Escala 1:20,000
Datum Horizontal WGS84
Proyección Transversa de Mercator
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 19 S

Elaborado: **CSIG OEFA**

Fecha: Junio 2018

Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN; Centros Poblados - INEI; Áreas de Influencia ambiental - ITS del proyecto Corani de octubre 2015, Sub dirección Técnica Científica de la Dirección de Evaluación Ambiental - OEFA

312000

ANEXO 4



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Registro fotográfico

ANEXO 4.1



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental



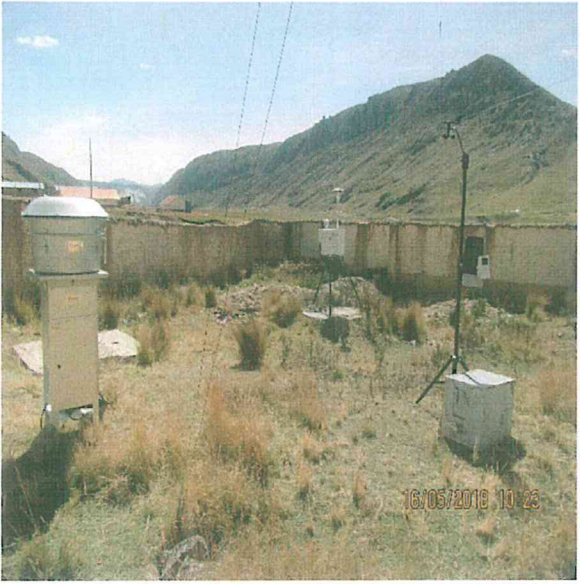

Calidad de aire

Ejecución del monitoreo de la calidad de aire, calidad de suelo y componente minero en el área del proyecto minero Corani de Bear Creek Mining S.A.C., ubicado en el distrito Corani, provincia Carabaya, departamento Puno

CALIDAD DE AIRE

CUE: 2018-03-0005

CUC: 002-5-2018-401







Distrito	Corani	Provincia	Carabaya	Departamento	Puno
FOTOGRAFÍA N.º1 AIR-CO-01 (1º DÍA)					
Fecha: 15/05/2018					
Hora: 12:00					
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 19 L					
Este (m): 320460					
Norte (m): 8449396					
Altitud (m.s.n.m.): 4419					
Precisión: ± 3 m					
DESCRIPCIÓN:	Ubicado en el patio interno del Establecimiento de Salud I-1 de la comunidad campesina de Chacaconiza.				
FOTOGRAFÍA N.º2 AIR-CO-01 (2º DÍA)					
Fecha: 16/05/2018					
Hora: 11:15					
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 19 L					
Este (m): 320460					
Norte (m): 8449396					
Altitud (m.s.n.m.): 4419					
Precisión: ± 3 m					
DESCRIPCIÓN:	Ubicado en el patio interno del Establecimiento de Salud I-1 de la comunidad campesina de Chacaconiza.				

Ejecución del monitoreo de la calidad de aire, calidad de suelo y componente minero en el área del proyecto minero Corani de Bear Creek Mining S.A.C., ubicado en el distrito Corani, provincia Carabaya, departamento Puno

CALIDAD DE AIRE

CUE: 2018-03-0005

CUC: 002-5-2018-401

Distrito	Corani	Provincia	Carabaya	Departamento	Puno
FOTOGRAFÍA N.º3 AIR-CO-01 (3º DÍA)	  				
Fecha: 17/05/2018					
Hora: 10:32					
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 19 L					
Este (m): 320460					
Norte (m): 8449396					
Altitud (m.s.n.m.): 4419					
Precisión: ± 3 m					
DESCRIPCIÓN:	Ubicado en el patio interno del Establecimiento de Salud I-1 de la comunidad campesina de Chacaconiza.				
FOTOGRAFÍA N.º4 AIR-CO-01 (4º DÍA)	  				
Fecha: 18/05/2018					
Hora: 10:12					
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 19 L					
Este (m): 320460					
Norte (m): 8449396					
Altitud (m.s.n.m.): 4419					
Precisión: ± 3 m					
DESCRIPCIÓN:	Ubicado en el patio interno del Establecimiento de Salud I-1 de la comunidad campesina de Chacaconiza.				

↑
↑
↑

Ejecución del monitoreo de la calidad de aire, calidad de suelo y componente minero en el área del proyecto minero Corani de Bear Creek Mining S.A.C., ubicado en el distrito Corani, provincia Carabaya, departamento Puno

CALIDAD DE AIRE

CUE: 2018-03-0005

CUC: 002-5-2018-401

Distrito	Distrito	Distrito	Distrito	Distrito	Distrito
FOTOGRAFÍA N.º5					
AIR-CO-01 (5º DÍA)					
Fecha: 19/05/2018					
Hora: 09:30					
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 19 L					
Este (m): 320460					
Norte (m): 8449396					
Altitud (m.s.n.m.): 4419	<p>Ubicado en el patio interno del Establecimiento de Salud I-1 de la comunidad campesina de Chacaconiza.</p>				
Precisión: ± 3 m					
DESCRIPCIÓN:					


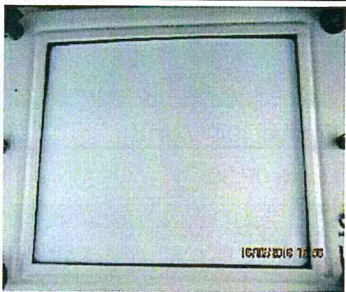


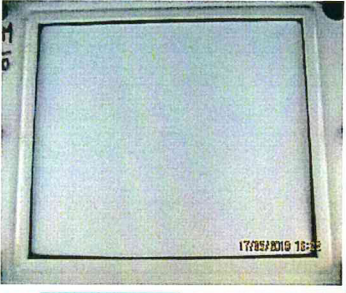
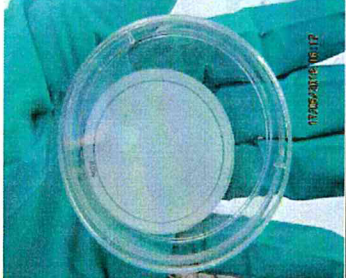
1
04
1

Ejecución del monitoreo de la calidad de aire, calidad de suelo, evaluación de flora, fauna, bofedales y tejido vegetal en el área del proyecto minero Corani de Bear Creek Mining S.A.C., ubicado en el distrito de Corani, provincia de Carabaya, departamento de Puno

CALIDAD DE AIRE

CUE: 2018-03-0005

CUC: 002-5-2018-401

Distrito	Corani	Provincia	Carabaya	Departamento	Puno
FOTOGRAFÍA N.º6 CA-COR-02 (1º DÍA)					
Fecha: 15/05/2018					
Hora: 17:55					
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 19 L					
Este (m): 311952					
Norte (m): 8450828					
Altitud (m.s.n.m.): 4580					
Precisión: ± 3 m					
DESCRIPCIÓN:	Ubicado en el centro poblado Quelcaya, a 3.5 km del área del futuro tajo.				
FOTOGRAFÍA N.º7 CA-COR-02 (2º DÍA)					
Fecha: 16/05/2018					
Hora: 17:10					
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 19 L					
Este (m): 311952					
Norte (m): 8450828					
Altitud (m.s.n.m.): 4580					
Precisión: ± 3 m					
DESCRIPCIÓN:	Ubicado en el centro poblado Quelcaya, a 3.5 km del área del futuro tajo.				

↑
4
9

Ejecución del monitoreo de la calidad de aire, calidad de suelo, evaluación de flora, fauna, bofedales y tejido vegetal en el área del proyecto minero Corani de Bear Creek Mining S.A.C., ubicado en el distrito de Corani, provincia de Carabaya, departamento de Puno

CALIDAD DE AIRE

CUE: 2018-03-0005

CUC: 002-5-2018-401

Distrito	Corani	Provincia	Carabaya	Departamento	Puno
FOTOGRAFÍA N.º8 CA-COR-02 (3º DÍA)					
Fecha: 17/05/2018					
Hora: 17:10					
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 19 L					
Este (m): 311952					
Norte (m): 8450828					
Altitud (m.s.n.m.): 4580					
Precisión: ± 3 m					
DESCRIPCIÓN:	Ubicado en el centro poblado Quelcaya, a 3.5 km del área del futuro tajo.				
FOTOGRAFÍA N.º9 CA-COR-02 (4º DÍA)					
Fecha: 18/05/2018					
Hora: 16:25					
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 19 L					
Este (m): 311952					
Norte (m): 8450828					
Altitud (m.s.n.m.): 4580					
Precisión: ± 3 m					
DESCRIPCIÓN:	Ubicado en el centro poblado Quelcaya; a 3.5 km del área del futuro tajo.				

Ejecución del monitoreo de la calidad de aire, calidad de suelo, evaluación de flora, fauna, bofedales y tejido vegetal en el área del proyecto minero Corani de Bear Creek Mining S.A.C., ubicado en el distrito de Corani, provincia de Carabaya, departamento de Puno

CALIDAD DE AIRE

CUE: 2018-03-0005

CUC: 002-5-2018-401

Distrito	Corani	Provincia	Carabaya	Departamento	Puno
FOTOGRAFÍA N.º10 CA-COR-02 (5º DÍA)					
Fecha: 19/05/2018					
Hora: 15:35					
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 19 L					
Este (m): 311952					
Norte (m): 8450828					
Altitud (m.s.n.m.): 4580					
Precisión: ± 3 m					
DESCRIPCIÓN:					









Ejecución del monitoreo de la calidad de aire, calidad de suelo y componente minero en el área del proyecto minero Corani de Bear Creek Mining S.A.C., ubicado en el distrito Corani, provincia Carabaya, departamento Puno

CALIDAD DE AIRE

CUE: 2018-03-0005

CUC: 002-5-2018-401

Distrito	Corani	Provincia	Carabaya	Departamento	Puno
FOTOGRAFÍA N.º1 AIR-CO-01 (1º DÍA)					
Fecha: 15/05/2018					
Hora: 12:00					
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 19 L					
Este (m): 320460					
Norte (m): 8449396					
Altitud (m.s.n.m.): 4419					
Precisión: ± 3 m					
DESCRIPCIÓN:	Ubicado en el patio interno del Establecimiento de Salud I-1 de la comunidad campesina de Chacaconiza.				
FOTOGRAFÍA N.º2 AIR-CO-01 (2º DÍA)					
Fecha: 16/05/2018					
Hora: 11:15					
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 19 L					
Este (m): 320460					
Norte (m): 8449396					
Altitud (m.s.n.m.): 4419					
Precisión: ± 3 m					
DESCRIPCIÓN:	Ubicado en el patio interno del Establecimiento de Salud I-1 de la comunidad campesina de Chacaconiza.				

Ejecución del monitoreo de la calidad de aire, calidad de suelo y componente minero en el área del proyecto minero Corani de Bear Creek Mining S.A.C., ubicado en el distrito Corani, provincia Carabaya, departamento Puno

CALIDAD DE AIRE

CUE: 2018-03-0005

CUC: 002-5-2018-401

Distrito	Corani	Provincia	Carabaya	Departamento	Puno
FOTOGRAFÍA N.º3 AIR-CO-01 (3º DÍA)					
Fecha: 17/05/2018					
Hora: 10:32					
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 19 L					
Este (m): 320460					
Norte (m): 8449396					
Altitud (m.s.n.m.): 4419					
Precisión: ± 3 m					
DESCRIPCIÓN:	Ubicado en el patio interno del Establecimiento de Salud I-1 de la comunidad campesina de Chacaconiza.				
FOTOGRAFÍA N.º4 AIR-CO-01 (4º DÍA)					
Fecha: 18/05/2018					
Hora: 10:12					
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 19 L					
Este (m): 320460					
Norte (m): 8449396					
Altitud (m.s.n.m.): 4419					
Precisión: ± 3 m					
DESCRIPCIÓN:	Ubicado en el patio interno del Establecimiento de Salud I-1 de la comunidad campesina de Chacaconiza.				

4
H
7

Ejecución del monitoreo de la calidad de aire, calidad de suelo y componente minero en el área del proyecto minero Corani de Bear Creek Mining S.A.C., ubicado en el distrito Corani, provincia Carabaya, departamento Puno

CALIDAD DE AIRE

CUE: 2018-03-0005

CUC: 002-5-2018-401


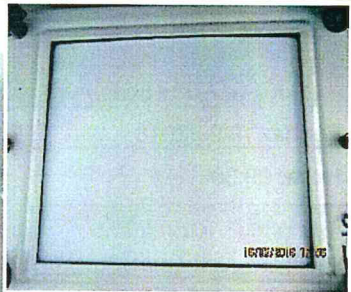


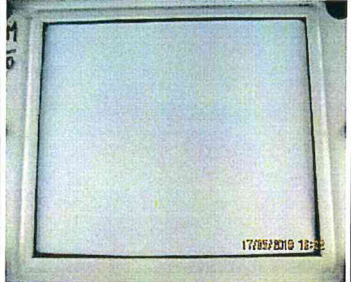
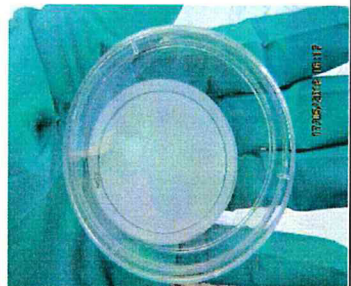
Distrito	Distrito	Distrito	Distrito	Distrito	Distrito
FOTOGRAFÍA N.º5					
AIR-CO-01 (5º DÍA)					
Fecha: 19/05/2018					
Hora: 09:30					
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 19 L					
Este (m): 320460					
Norte (m): 8449396					
Altitud (m.s.n.m.): 4419					
Precisión: ± 3 m	<p>Ubicado en el patio interno del Establecimiento de Salud I-1 de la comunidad campesina de Chacaconiza.</p>				
DESCRIPCIÓN:					

Ejecución del monitoreo de la calidad de aire, calidad de suelo y componente minero en el área del proyecto minero Corani de Bear Creek Mining S.A.C., ubicado en el distrito Corani, provincia Carabaya, departamento Puno

CALIDAD DE AIRE

CUE: 2018-03-0005

CUC: 002-5-2018-401

Distrito	Corani	Provincia	Carabaya	Departamento	Puno
FOTOGRAFÍA N.º6 CA-COR-02 (1º DÍA)					
Fecha: 15/05/2018					
Hora: 17:55					
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 19 L					
Este (m): 311952					
Norte (m): 8450828					
Altitud (m.s.n.m.): 4580					
Precisión: ± 3 m					
DESCRIPCIÓN:	Ubicado en el centro poblado Quelcaya, a 3.5 km del área del futuro tajo.				
FOTOGRAFÍA N.º7 CA-COR-02 (2º DÍA)					
Fecha: 16/05/2018					
Hora: 17:10					
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 19 L					
Este (m): 311952					
Norte (m): 8450828					
Altitud (m.s.n.m.): 4580					
Precisión: ± 3 m					
DESCRIPCIÓN:	Ubicado en el centro poblado Quelcaya, a 3.5 km del área del futuro tajo.				

Ejecución del monitoreo de la calidad de aire, calidad de suelo y componente minero en el área del proyecto minero Corani de Bear Creek Mining S.A.C., ubicado en el distrito Corani, provincia Carabaya, departamento Puno

CALIDAD DE AIRE

CUE: 2018-03-0005

CUC: 002-5-2018-401

Distrito	Corani	Provincia	Carabaya	Departamento	Puno
FOTOGRAFÍA N.º8 CA-COR-02 (3º DÍA)					
Fecha: 17/05/2018					
Hora: 17:10					
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 19 L					
Este (m): 311952					
Norte (m): 8450828					
Altitud (m.s.n.m.): 4580					
Precisión: ± 3 m					
DESCRIPCIÓN:	Ubicado en el centro poblado Quelcaya, a 3.5 km del área del futuro tajo.				
FOTOGRAFÍA N.º9 CA-COR-02 (4º DÍA)					
Fecha: 18/05/2018					
Hora: 16:25					
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 19 L					
Este (m): 311952					
Norte (m): 8450828					
Altitud (m.s.n.m.): 4580					
Precisión: ± 3 m					
DESCRIPCIÓN:	Ubicado en el centro poblado Quelcaya, a 3.5 km del área del futuro tajo.				

1
4
1

Ejecución del monitoreo de la calidad de aire, calidad de suelo y componente minero en el área del proyecto minero Corani de Bear Creek Mining S.A.C., ubicado en el distrito Corani, provincia Carabaya, departamento Puno

CALIDAD DE AIRE

CUE: 2018-03-0005

CUC: 002-5-2018-401

Distrito	Corani	Provincia	Carabaya	Departamento	Puno
FOTOGRAFÍA N.º10					
CA-COR-02 (5º DÍA)					
Fecha: 19/05/2018					
Hora: 15:35					
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 19 L					
Este (m): 311952					
Norte (m): 8450828					
Altitud (m.s.n.m.): 4580					
Precisión: ± 3 m					
DESCRIPCIÓN:	Ubicado en el centro poblado Quelcaya, a 3.5 km del área del futuro tajo.				



ANEXO 4.2



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Geoquímica de roca

Ejecución del monitoreo de la calidad de aire, calidad de suelo y geoquímica de roca en el área del proyecto minero Corani de Bear Creek Mining S.A.C., ubicado en el distrito Corani, provincia Carabaya, departamento Puno

GEOQUÍMICA DE ROCA

CUE: 2018-03-0005

CUC: 002-5-2018-401

Distrito	Corani	Provincia	Carabaya	Departamento	Puno
FOTOGRAFÍA N.º 1 COMIN-01					
Fecha: 22/05/2018					
Hora: 13:00 horas					
COORDENADAS UTM -WGS 84 - ZONA 19L					
Este (m): 316497					
Norte (m): 8446833					
Altitud (m s.n.m): 4864					
Precisión: ± 3 m	<p>Fragmentos subangulosos y heterométricos de rocas volcánicas argilizadas con óxidos de hierro en fracturas y costras. Ubicado en la quebrada Piruacarca, en el borde noreste del depósito de desmonte y depósito de relaves.</p>				

Ejecución del monitoreo de la calidad de aire, calidad de suelo y geoquímica de roca en el área del proyecto minero Corani de Bear Creek Mining S.A.C., ubicado en el distrito Corani, provincia Carabaya, departamento Puno

GEOQUÍMICA DE ROCA

CUE: 2018-03-0005

CUC: 002-5-2018-401

Distrito	Corani	Provincia	Carabaya	Departamento	Puno
FOTOGRAFÍA N.º 2 COMIN-02					
Fecha: 22/05/2018					
Hora: 14:15 horas					
COORDENADAS UTM -WGS 84 - ZONA 19L					
Este (m): 315590					
Norte (m): 8447417					
Altitud (m s.n.m): 4910					
Precisión: ± 3 m	<p>Fragmentos subangulosos de rocas volcánicas argilizadas y oxidadas. Ubicado en la margen izquierda de la quebrada sin nombre, dentro del área del tajo proyectado.</p>				

ANEXO 4.3



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Calidad de suelo

Ejecución del monitoreo de la calidad de aire, calidad de suelo y componente minero en el área del proyecto minero Corani de Bear Creek Mining S.A.C., ubicado en el distrito Corani, provincia Carabaya, departamento Puno

CALIDAD DE SUELO

CUE: 2018-03-0005

CUC: 002-5-2018-401

Distrito	Corani	Provincia	Carabaya	Departamento	Puno
FOTOGRAFÍA N.º1 SUE-PCOR4					
Fecha: 22/05/2018					
Hora: 12:36 horas					
COORDENADAS UTM -WGS 84 - ZONA 19L					
Este (m): 317202					
Norte (m): 8447445					
Altitud (m s.n.m): 4839					
Precisión: ± 3 m					
DESCRIPCIÓN:	Sector de Peruaccarca del proyecto minero de Corani.				

Ejecución del monitoreo de la calidad de aire, calidad de suelo y componente minero en el área del proyecto minero Corani de Bear Creek Mining S.A.C., ubicado en el distrito Corani, provincia Carabaya, departamento Puno

CALIDAD DE SUELO

CUE: 2018-03-0005

CUC: 002-5-2018-401

Distrito	Corani	Provincia	Carabaya	Departamento	Puno
FOTOGRAFÍA N.º 2 SUE-PCOR6					
Fecha: 22/05/2018					
Hora: 13:40 horas					
COORDENADAS UTM -WGS 84 - ZONA 19L					
Este (m): 317067					
Norte (m): 8448053					
Altitud (m s.n.m): 4862					
Precisión: ± 3 m					
DESCRIPCIÓN:	Sector de Peruaccarca del proyecto minero de Corani.				

1
M
1

Ejecución del monitoreo de la calidad de aire, calidad de suelo y componente minero en el área del proyecto minero Corani de Bear Creek Mining S.A.C., ubicado en el distrito Corani, provincia Carabaya, departamento Puno

CALIDAD DE SUELO

CUE: 2018-03-0005

CUC: 002-5-2018-401

Distrito	Corani	Provincia	Carabaya	Departamento	Puno
FOTOGRAFÍA N.º 3 NF-01					
Fecha: 21/05/2018					
Hora: 11:10 horas					
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 19L					
Este (m): 314098					
Norte (m): 8447579					
Altitud (m s.n.m): 5016					
Precisión: ± 3 m					
DESCRIPCIÓN:	Sector de Simiaje del proyecto minero de Corani, al oeste del futuro tajo Mina				

Ejecución del monitoreo de la calidad de aire, calidad de suelo y componente minero en el área del proyecto minero Corani de Bear Creek Mining S.A.C., ubicado en el distrito Corani, provincia Carabaya, departamento Puno

CALIDAD DE SUELO

CUE: 2018-03-0005

CUC: 002-5-2018-401

Distrito	Corani	Provincia	Carabaya	Departamento	Puno
FOTOGRAFÍA N.º 4 NF-02					
Fecha: 21/05/2018					
Hora: 11:44 horas					
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 19L					
Este (m): 314 301					
Norte (m): 8 447 463					
Altitud (m s.n.m): 5 022					
Precisión: ± 3 m					
DESCRIPCIÓN:	Sector de Simiaje del proyecto minero de Corani, al oeste del futuro tajo Mina				

1
4
9

Ejecución del monitoreo de la calidad de aire, calidad de suelo y componente minero en el área del proyecto minero Corani de Bear Creek Mining S.A.C., ubicado en el distrito Corani, provincia Carabaya, departamento Puno

CALIDAD DE SUELO

CUE: 2018-03-0005

CUC: 002-5-2018-401

Distrito	Corani	Provincia	Carabaya	Departamento	Puno
FOTOGRAFÍA N.º 5 NF-03					
Fecha: 21/05/2018					
Hora: 12:10 horas					
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 19L					
Este (m): 314 342					
Norte (m): 8447467					
Altitud (m s.n.m): 5025					
Precisión: ± 3 m					
DESCRIPCIÓN:	Sector de Simiaje del proyecto minero de Corani, al oeste del futuro tajo Mina				

Ejecución del monitoreo de la calidad de aire, calidad de suelo y componente minero en el área del proyecto minero Corani de Bear Creek Mining S.A.C., ubicado en el distrito Corani, provincia Carabaya, departamento Puno

CALIDAD DE SUELO

CUE: 2018-03-0005

CUC: 002-5-2018-401

Distrito	Corani	Provincia	Carabaya	Departamento	Puno
FOTOGRAFÍA N.º 6 NF-04					
Fecha: 21/05/2018					
Hora: 12:45 horas					
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 19L					
Este (m): 314400					
Norte (m): 8447493					
Altitud (m s.n.m): 5033					
Precisión: ± 3 m					
DESCRIPCIÓN:	Sector de Simiaje del proyecto minero de Corani, al oeste del futuro tajo Mina				

1
4
9

Ejecución del monitoreo de la calidad de aire, calidad de suelo y componente minero en el área del proyecto minero Corani de Bear Creek Mining S.A.C., ubicado en el distrito Corani, provincia Carabaya, departamento Puno

CALIDAD DE SUELO

CUE: 2018-03-0005

CUC: 002-5-2018-401

Distrito	Corani	Provincia	Carabaya	Departamento	Puno
FOTOGRAFÍA N.º 7 NF-05					
Fecha: 21/05/2018					
Hora: 13:35 horas					
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 19L					
Este (m): 314633					
Norte (m): 8447162					
Altitud (m s.n.m): 5049					
Precisión: ± 3 m					
DESCRIPCIÓN:	Sector de Simiaje del proyecto minero de Corani, al oeste del futuro tajo Mina				

Ejecución del monitoreo de la calidad de aire, calidad de suelo y componente minero en el área del proyecto minero Corani de Bear Creek Mining S.A.C., ubicado en el distrito Corani, provincia Carabaya, departamento Puno

CALIDAD DE SUELO

CUE: 2018-03-0005

CUC: 002-5-2018-401

Distrito	Corani	Provincia	Carabaya	Departamento	Puno
FOTOGRAFÍA N.º 8 NF-06					
Fecha: 21/05/2018					
Hora: 14:35 horas					
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 19L					
Este (m): 314882					
Norte (m): 8446523					
Altitud (m s.n.m): 4958					
Precisión: ± 3 m					
DESCRIPCIÓN:	Sector de Simiaje del proyecto minero de Corani, al oeste del futuro tajo Principal				

↑
K
9

Ejecución del monitoreo de la calidad de aire, calidad de suelo y componente minero en el área del proyecto minero Corani de Bear Creek Mining S.A.C., ubicado en el distrito Corani, provincia Carabaya, departamento Puno

CALIDAD DE SUELO

CUE: 2018-03-0005

CUC: 002-5-2018-401

Distrito	Corani	Provincia	Carabaya	Departamento	Puno
FOTOGRAFÍA N.º 9 NF-07					
Fecha: 21/05/2018					
Hora: 14:55 horas					
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 19L					
Este (m): 314916					
Norte (m): 8446497					
Altitud (m s.n.m): 4951					
Precisión: ± 3 m					
DESCRIPCIÓN:	Sector de Simiaje del proyecto minero de Corani, al oeste del futuro tajo Principal				

↑
4
9

Ejecución del monitoreo de la calidad de aire, calidad de suelo y componente minero en el área del proyecto minero Corani de Bear Creek Mining S.A.C., ubicado en el distrito Corani, provincia Carabaya, departamento Puno

CALIDAD DE SUELO

CUE: 2018-03-0005

CUC: 002-5-2018-401

Distrito	Corani	Provincia	Carabaya	Departamento	Puno
FOTOGRAFÍA N.º 10 NF-08					
Fecha: 21/05/2018					
Hora: 15:20 horas					
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 19L					
Este (m): 314962					
Norte (m): 8446546					
Altitud (m s.n.m): 4958					
Precisión: ± 3 m					
DESCRIPCIÓN:	Sector de Simiaje del proyecto minero de Corani, al oeste del futuro tajo Principal				

Ejecución del monitoreo de la calidad de aire, calidad de suelo y componente minero en el área del proyecto minero Corani de Bear Creek Mining S.A.C., ubicado en el distrito Corani, provincia Carabaya, departamento Puno

CALIDAD DE SUELO

CUE: 2018-03-0005

CUC: 002-5-2018-401

Distrito	Corani	Provincia	Carabaya	Departamento	Puno
FOTOGRAFÍA N.º 11 NF-09					
Fecha: 21/05/2018					
Hora: 15:48 horas					
COORDENADAS UTM -WGS 84 - ZONA 19L					
Este (m): 314996					
Norte (m): 8446545					
Altitud (m s.n.m): 4963					
Precisión: ± 3 m					
DESCRIPCIÓN:	Sector de Simiaje del proyecto minero de Corani, al oeste del futuro tajo Principal				

Ejecución del monitoreo de la calidad de aire, calidad de suelo y componente minero en el área del proyecto minero Corani de Bear Creek Mining S.A.C., ubicado en el distrito Corani, provincia Carabaya, departamento Puno

CALIDAD DE SUELO

CUE: 2018-03-0005

CUC: 002-5-2018-401

Distrito	Corani	Provincia	Carabaya	Departamento	Puno
FOTOGRAFÍA N.º 12 NF-10					
Fecha: 21/05/2018					
Hora: 16:15 horas					
COORDENADAS UTM -WGS 84 - ZONA 19L					
Este (m): 315014					
Norte (m): 8446554					
Altitud (m s.n.m): 4966					
Precisión: ± 3 m					
DESCRIPCIÓN:	Sector de Simiaje del proyecto minero de Corani, al oeste del futuro tajo Mina				

1
4
7

Ejecución del monitoreo de la calidad de aire, calidad de suelo y componente minero en el área del proyecto minero Corani de Bear Creek Mining S.A.C., ubicado en el distrito Corani, provincia Carabaya, departamento Puno

CALIDAD DE SUELO

CUE: 2018-03-0005

CUC: 002-5-2018-401

Distrito	Corani	Provincia	Carabaya	Departamento	Puno
FOTOGRAFÍA N.º 13 NF-11					
Fecha: 22/05/2018					
Hora: 08:00 horas					
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 19L					
Este (m): 315094					
Norte (m): 8446390					
Altitud (m s.n.m): 4987					
Precisión: ± 3 m					
DESCRIPCIÓN:	Sector de Simiaje del proyecto minero de Corani, al oeste del futuro tajo Principal				

Ejecución del monitoreo de la calidad de aire, calidad de suelo y componente minero en el área del proyecto minero Corani de Bear Creek Mining S.A.C., ubicado en el distrito Corani, provincia Carabaya, departamento Puno

CALIDAD DE SUELO

CUE: 2018-03-0005

CUC: 002-5-2018-401

Distrito	Corani	Provincia	Carabaya	Departamento	Puno
FOTOGRAFÍA N.º 14 NF-12					
Fecha: 22/05/2018					
Hora: 08:30 horas					
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 19L					
Este (m): 315043					
Norte (m): 8446354					
Altitud (m s.n.m): 4974					
Precisión: ± 3 m					
DESCRIPCIÓN:	Sector de Simiaje del proyecto minero de Corani, al oeste del futuro tajo Principal				

1
4
7

Ejecución del monitoreo de la calidad de aire, calidad de suelo y componente minero en el área del proyecto minero Corani de Bear Creek Mining S.A.C., ubicado en el distrito Corani, provincia Carabaya, departamento Puno

CALIDAD DE SUELO

CUE: 2018-03-0005

CUC: 002-5-2018-401

Distrito	Corani	Provincia	Carabaya	Departamento	Puno
FOTOGRAFÍA N.º 15 NF-13					
Fecha: 22/05/2018					
Hora: 09:20 horas					
COORDENADAS UTM -WGS 84 - ZONA 19L					
Este (m): 314957					
Norte (m): 8446193					
Altitud (m s.n.m): 4970					
Precisión: ± 3 m					
DESCRIPCIÓN:	Sector de Simiaje del proyecto minero de Corani, al oeste del futuro depósito de desmonte y relave				

Ejecución del monitoreo de la calidad de aire, calidad de suelo y componente minero en el área del proyecto minero Corani de Bear Creek Mining S.A.C., ubicado en el distrito Corani, provincia Carabaya, departamento Puno

CALIDAD DE SUELO

CUE: 2018-03-0005

CUC: 002-5-2018-401

Distrito	Corani	Provincia	Carabaya	Departamento	Puno
FOTOGRAFÍA N.º 16 NF-14					
Fecha: 22/05/2018					
Hora: 09:49 horas					
COORDENADAS UTM -WGS 84 - ZONA 19L					
Este (m): 314942					
Norte (m): 8446165					
Altitud (m s.n.m): 4966					
Precisión: ± 3 m					
DESCRIPCIÓN:	Sector de Simiaje del proyecto minero de Corani, al oeste del futuro depósito de desmonte y relave				

Ejecución del monitoreo de la calidad de aire, calidad de suelo y componente minero en el área del proyecto minero Corani de Bear Creek Mining S.A.C., ubicado en el distrito Corani, provincia Carabaya, departamento Puno

CALIDAD DE SUELO

CUE: 2018-03-0005

CUC: 002-5-2018-401

Distrito	Corani	Provincia	Carabaya	Departamento	Puno
FOTOGRAFÍA N.º 17 NF-15					
Fecha: 22/05/2018					
Hora: 10:06 horas					
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 19L					
Este (m): 315065					
Norte (m): 8446070					
Altitud (m s.n.m): 4987					
Precisión: ± 3 m					
DESCRIPCIÓN:	Sector de Simiaje del proyecto minero de Corani, al oeste del futuro depósito de desmonte y relave				

Ejecución del monitoreo de la calidad de aire, calidad de suelo y componente minero en el área del proyecto minero Corani de Bear Creek Mining S.A.C., ubicado en el distrito Corani, provincia Carabaya, departamento Puno

CALIDAD DE SUELO

CUE: 2018-03-0005

CUC: 002-5-2018-401

Distrito	Corani	Provincia	Carabaya	Departamento	Puno
FOTOGRAFÍA N.º 18 NF-16					
Fecha: 22/05/2018					
Hora: 10:29 horas					
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 19L					
Este (m): 315118					
Norte (m): 8445895					
Altitud (m s.n.m): 5027					
Precisión: ± 3 m					
DESCRIPCIÓN:	Sector de Simiaje del proyecto minero de Corani, al oeste del futuro depósito de desmonte y relave				

Ejecución del monitoreo de la calidad de aire, calidad de suelo y componente minero en el área del proyecto minero Corani de Bear Creek Mining S.A.C., ubicado en el distrito Corani, provincia Carabaya, departamento Puno					
CALIDAD DE SUELO					
CUE: 2018-03-0005			CUC: 002-5-2018-401		
Distrito	Corani	Provincia	Carabaya	Departamento	Puno
FOTOGRAFÍA N.º 19 NF-17					
Fecha: 22/05/2018					
Hora: 10:44 horas					
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 19L					
Este (m): 314953					
Norte (m): 8445938					
Altitud (m s.n.m): 5027					
Precisión: ± 3 m					
DESCRIPCIÓN:	Sector de Simiaje del proyecto minero de Corani, al oeste del futuro depósito de desmonte y relave				
Ejecución del monitoreo de la calidad de aire, calidad de suelo y componente minero en el área del proyecto minero Corani de Bear Creek Mining S.A.C., ubicado en el distrito Corani, provincia Carabaya, departamento Puno					
CALIDAD DE SUELO					
CUE: 2018-03-0005			CUC: 002-5-2018-401		
Distrito	Corani	Provincia	Carabaya	Departamento	Puno
FOTOGRAFÍA N.º 20 NF-18					
Fecha: 22/05/2018					
Hora: 11:00 horas					
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 19L					
Este (m): 314949					
Norte (m): 8446002					
Altitud (m s.n.m): 5013					
Precisión: ± 3 m					
DESCRIPCIÓN:	Sector de Simiaje del proyecto minero de Corani, al oeste del futuro depósito de desmonte y relave				

1
4
7

Ejecución del monitoreo de la calidad de aire, calidad de suelo y componente minero en el área del proyecto minero Corani de Bear Creek Mining S.A.C., ubicado en el distrito Corani, provincia Carabaya, departamento Puno

CALIDAD DE SUELO

CUE: 2018-03-0005

CUC: 002-5-2018-401

Distrito	Corani	Provincia	Carabaya	Departamento	Puno
FOTOGRAFÍA N.º 21 NF-19					
Fecha: 22/05/2018					
Hora: 11:16 horas					
COORDENADAS UTM -WGS 84 - ZONA 19L					
Este (m): 315141					
Norte (m): 8445922					
Altitud (m s.n.m): 5022					
Precisión: ± 3 m					
DESCRIPCIÓN:	Sector de Simiaje del proyecto minero de Corani, al oeste del futuro depósito de desmonte y relave				

Ejecución del monitoreo de la calidad de aire, calidad de suelo y componente minero en el área del proyecto minero Corani de Bear Creek Mining S.A.C., ubicado en el distrito Corani, provincia Carabaya, departamento Puno

CALIDAD DE SUELO

CUE: 2018-03-0005

CUC: 002-5-2018-401

Distrito	Corani	Provincia	Carabaya	Departamento	Puno
FOTOGRAFÍA N.º 22 NF-20					
Fecha: 22/05/2018					
Hora: 11:34 horas					
COORDENADAS UTM -WGS 84 - ZONA 19L					
Este (m): 315281					
Norte (m): 8445881					
Altitud (m s.n.m): 5023					
Precisión: ± 3 m					
DESCRIPCIÓN:	Sector de Simiaje del proyecto minero de Corani, al oeste del futuro depósito de desmonte y relave				

Ejecución del monitoreo de la calidad de aire, calidad de suelo y componente minero en el área del proyecto minero Corani de Bear Creek Mining S.A.C., ubicado en el distrito Corani, provincia Carabaya, departamento Puno

CALIDAD DE SUELO

CUE: 2018-03-0005

CUC: 002-5-2018-401

Distrito	Corani	Provincia	Carabaya	Departamento	Puno
FOTOGRAFÍA N.º 23 NF-21					
Fecha: 22/05/2018					
Hora: 11:52 horas					
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 19L					
Este (m): 315276					
Norte (m): 8445839					
Altitud (m s.n.m): 5036					
Precisión: ± 3 m					
DESCRIPCIÓN:	Sector de Simiaje del proyecto minero de Corani, al oeste del futuro depósito de desmonte y relave				

Ejecución del monitoreo de la calidad de aire, calidad de suelo y componente minero en el área del proyecto minero Corani de Bear Creek Mining S.A.C., ubicado en el distrito Corani, provincia Carabaya, departamento Puno

CALIDAD DE SUELO

CUE: 2018-03-0005

CUC: 002-5-2018-401

Distrito	Corani	Provincia	Carabaya	Departamento	Puno
FOTOGRAFÍA N.º 24 NF-22					
Fecha: 22/05/2018					
Hora: 14:48 horas					
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 19L					
Este (m): 317006					
Norte (m): 8445753					
Altitud (m s.n.m): 5053					
Precisión: ± 3 m					
DESCRIPCIÓN:	Sector de la parte sur de depósito de desmonte y relave del proyecto minero de Corani				

↑
M
↑

Ejecución del monitoreo de la calidad de aire, calidad de suelo y componente minero en el área del proyecto minero Corani de Bear Creek Mining S.A.C., ubicado en el distrito Corani, provincia Carabaya, departamento Puno

CALIDAD DE SUELO

CUE: 2018-03-0005

CUC: 002-5-2018-401

Distrito	Corani	Provincia	Carabaya	Departamento	Puno
FOTOGRAFÍA N.º 25 NF-23					
Fecha: 22/05/2018					
Hora: 14:57 horas					
COORDENADAS UTM -WGS 84 - ZONA 19L					
Este (m): 317079					
Norte (m): 8445714					
Altitud (m s.n.m): 5048					
Precisión: ± 3 m	DESCRIPCIÓN: Sector de la parte sur de depósito de desmonte y relave del proyecto minero de Corani				

Ejecución del monitoreo de la calidad de aire, calidad de suelo y componente minero en el área del proyecto minero Corani de Bear Creek Mining S.A.C., ubicado en el distrito Corani, provincia Carabaya, departamento Puno

CALIDAD DE SUELO

CUE: 2018-03-0005

CUC: 002-5-2018-401

Distrito	Corani	Provincia	Carabaya	Departamento	Puno
FOTOGRAFÍA N.º 26 NF-24					
Fecha: 22/05/2018					
Hora: 15:10 horas					
COORDENADAS UTM -WGS 84 - ZONA 19L					
Este (m): 316995					
Norte (m): 8445966					
Altitud (m s.n.m): 5045					
Precisión: ± 3 m	DESCRIPCIÓN: Sector de la parte sur de depósito de desmonte y relave del proyecto minero de Corani				

Ejecución del monitoreo de la calidad de aire, calidad de suelo y componente minero en el área del proyecto minero Corani de Bear Creek Mining S.A.C., ubicado en el distrito Corani, provincia Carabaya, departamento Puno

CALIDAD DE SUELO

CUE: 2018-03-0005

CUC: 002-5-2018-401

Distrito	Corani	Provincia	Carabaya	Departamento	Puno
FOTOGRAFÍA N.º 27 NF-25					
Fecha: 22/05/2018					
Hora: 15:20 horas					
COORDENADAS UTM -WGS 84 - ZONA 19L					
Este (m): 316967					
Norte (m): 8445976					
Altitud (m s.n.m): 5044					
Precisión: ± 3 m					
DESCRIPCIÓN:	Sector de la parte sur de depósito de desmonte y relave del proyecto minero de Corani				

1
4
9

Ejecución del monitoreo de la calidad de aire, calidad de suelo y componente minero en el área del proyecto minero Corani de Bear Creek Mining S.A.C., ubicado en el distrito Corani, provincia Carabaya, departamento Puno

COMPONENTE MINERO

CUE: 2018-03-0005

CUC: 002-5-2018-401

Distrito	Corani	Provincia	Carabaya	Departamento	Puno
FOTOGRAFÍA N.º 1 COMIN-01					
Fecha: 22/05/2018					
Hora: 13:00horas					
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 19L					
Este (m): 316497					
Norte (m): 8446833					
Altitud (m s.n.m): 4864					
Precisión: ± 3 m					
DESCRIPCIÓN: Cercano a la quebrada Piruacarca, ubicado entre los futuros tajos (Tajo Principal y Tajo Mina).					



Ejecución del monitoreo de la calidad de aire, calidad de suelo y componente minero en el área del proyecto minero Corani de Bear Creek Mining S.A.C., ubicado en el distrito Corani, provincia Carabaya, departamento Puno

COMPONENTE MINERO

CUE: 2018-03-0005

CUC: 002-5-2018-401

Distrito	Corani	Provincia	Carabaya	Departamento	Puno
FOTOGRAFÍA N.º 2 COMIN-02					
Fecha: 22/05/2018					
Hora: 14:15 horas					
COORDENADAS UTM -WGS 84 – ZONA 19L					
Este (m): 315590					
Norte (m): 8447417					
Altitud (m s.n.m): 4910					
Precisión: ± 3 m					
DESCRIPCIÓN: Cercano a donde se instalará el futuro el depósito de desmonte, relave y el Tajo Principal					

