



Oefa

Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

ANEXOS

Oefa

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



Handwritten marks: an arrow pointing up, a circle, and the letters 'I', 'Y', 'A', 'J', '@', '©' arranged vertically.

ANEXO 1



Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Versión digital del informe N.º 091-2017-OEFA/DE-SDCA-CMVA



A
D
J
B
J
@
E

ANEXO 2



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Lista de instrumentos de gestión ambiental



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



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»

ANEXO 2. Lista de instrumentos de gestión ambiental

N.º	Administrado	Título del IGA	Número de Resolución	Fecha de aprobación	Organismo que aprobó
1	Anglo American Quellaveco S.A.	Estudio de impacto ambiental (EIA) del PM Quellaveco	Resolución Directoral N.º 266-2000-EM/DGAA	19 de diciembre de 2000	MINEM
2		Primera modificación del estudio de impacto ambiental (EIA) del PM Quellaveco: Cambio en la ubicación de la planta concentradora	Resolución Directoral N.º 140-2010-MEM/AAM	23 de abril de 2010	MINEM
3		Segunda modificación del estudio de impacto ambiental (EIA) del PM Quellaveco	Resolución Directoral N.º 319-2010-MEM/AAM	5 de octubre de 2010	MINEM
4		Tercera modificación del estudio de impacto ambiental (EIA) del PM Quellaveco	Resolución Directoral N.º 377-2012-MEM/AAM	14 de noviembre de 2012	MINEM
5		Informe técnico sustentatorio para la modificación del estudio de impacto ambiental (EIA) del proyecto Quellaveco	Resolución Directoral N.º 244-2014-MEM/AAM	22 de mayo de 2014	MINEM
6		Cuarta modificación del estudio de impacto ambiental (EIA) del PM Quellaveco	Resolución Directoral N.º 339-2015-MEM/DGAAM	28 de agosto de 2015	MINEM
7		ITS para la Optimización de Componentes Auxiliares del Área de Mina del Proyecto Quellaveco	Resolución Directoral N.º 087-2017-SENACE/DCA	31 de marzo de 2017	SENACE
8		Segundo Informe Técnico Sustentatorio del Proyecto Quellaveco	Resolución Directoral N.º 055-2018-SENACE-JEF/DEAR	20 de abril de 2018	SENACE

f D M A @ f 3



ANEXO 3



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Participación ciudadana



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



ANEXO 3.1



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

**Participación
ciudadana del
27/02/2018 al
14/03/2018**

↑
○
↓
7
✂
J
@
E



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

**Dirección de Evaluación Ambiental
Evaluación Ambiental Temprana (EAT) de calidad del agua, sedimento
e hidrobiología en el distrito de Torata, provincia de Mariscal Nieto,
departamento de Moquegua**

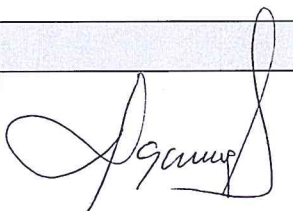
**Acta de inicio de la ejecución del monitoreo
ambiental participativo de la Evaluación Ambiental
Temprana (EAT) en época húmeda, realizado en el
distrito de Torata, provincia de Mariscal Nieto,
departamento de Moquegua**

Fecha 28.02.18

Página: 1

NOTA: <u>Administrador local del agua - Moquegua</u>				REUNIÓN INTERNA			
				REUNIÓN EXTERNA		X	
FECHA:	<u>28.02.18</u>	HORA INICIO:	<u>10:30</u>	HORA TÉRMINO:	<u>11:00</u>	LUGAR:	<u>Moquegua</u>
AGENDA Y DESARROLLO DE LA REUNIÓN							
<p>- Los profesionales de Subdirección Técnica Científica de la Dirección de Evaluación Ambiental del OEFA dan por iniciada la etapa de ejecución del monitoreo ambiental participativo de la Evaluación Ambiental Temprana (EAT) en época húmeda, a realizarse en el distrito de Torata, provincia de Mariscal Nieto, departamento de Moquegua.</p> <p>- El número de puntos de monitoreo programados de acuerdo con el Plan de Trabajo de la EAT es como se detalla a continuación:</p> <ul style="list-style-type: none">• 84 puntos de monitoreo de agua superficial (incluye ríos, quebradas, bofedales y manantiales)• 84 puntos de monitoreo de comunidades hidrobiológicas• 50 puntos de monitoreo de sedimento• Adicionalmente se realizará una caracterización geológica en zonas aledañas a los puntos de monitoreo de agua y reconocimiento de las zonas de muestreo de suelos. <p>- Al término de la ejecución del Plan de Trabajo de la EAT se levantará un acta de cierre de la actividad en la que se hará un breve resumen de lo realizado.</p>							
OBSERVACIONES: Se adjunta Plan de Trabajo de la EAT.							

FIRMAS


Aba-mayupua



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Dirección de Evaluación Ambiental
Evaluación Ambiental Temprana (EAT) de calidad del agua, sedimento
e hidrobiología en el distrito de Torata, provincia de Mariscal Nieto,
departamento de Moquegua

Acta de inicio de la ejecución del monitoreo
ambiental participativo de la Evaluación Ambiental
Temprana (EAT) en época húmeda, realizado en el
distrito de Torata, provincia de Mariscal Nieto,
departamento de Moquegua

Fecha 28.02.18

Página: 1

NOTA: <u>Gerencia Regional de Agricultura de Moquegua</u>	REUNIÓN INTERNA	
	REUNIÓN EXTERNA	X

FECHA: <u>28.02.18</u>	HORA INICIO: <u>12:00</u>	HORA TÉRMINO: <u>12:30</u>	LUGAR: <u>Moquegua</u>
------------------------	---------------------------	----------------------------	------------------------

AGENDA Y DESARROLLO DE LA REUNIÓN

- Los profesionales de Subdirección Técnica Científica de la Dirección de Evaluación Ambiental del OEFA dan por iniciada la etapa de ejecución del monitoreo ambiental participativo de la Evaluación Ambiental Temprana (EAT) en época húmeda, a realizarse en el distrito de Torata, provincia de Mariscal Nieto, departamento de Moquegua.
- El número de puntos de monitoreo programados de acuerdo con el Plan de Trabajo de la EAT es como se detalla a continuación:
 - 84 puntos de monitoreo de agua superficial (incluye ríos, quebradas, bofedales y manantiales)
 - 84 puntos de monitoreo de comunidades hidrobiológicas
 - 50 puntos de monitoreo de sedimento
 - Adicionalmente se realizará una caracterización geológica en zonas aledañas a los puntos de monitoreo de agua y reconocimiento de las zonas de muestreo de suelos.
- Al término de la ejecución del Plan de Trabajo de la EAT se levantará un acta de cierre de la actividad en la que se hará un breve resumen de lo realizado.

OBSERVACIONES: Se adjunta Plan de Trabajo de la EAT.

FIRMAS

GOBIERNO REGIONAL MOQUEGUA
GERENCIA REGIONAL DE AGRICULTURA MOQUEGUA

Ghersí
ING. JORGE ARNALDO GHERSI CÁCERES
GERENTE REGIONAL



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Dirección de Evaluación Ambiental
**Evaluación Ambiental Temprana (EAT) de calidad del agua, sedimento
e hidrobiología en el distrito de Torata, provincia de Mariscal Nieto,
departamento de Moquegua**

**Acta de inicio de la ejecución del monitoreo
ambiental participativo de la Evaluación Ambiental
Temprana (EAT) en época húmeda, realizado en el
distrito de Torata, provincia de Mariscal Nieto,
departamento de Moquegua**

Fecha 28-02-18

Página: 1

NOTA: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TORATA

REUNIÓN INTERNA

REUNIÓN EXTERNA

X

FECHA:

28-02-18

HORA
INICIO:

14:00

HORA
TÉRMINO:

14:30

LUGAR:

TORATA

AGENDA Y DESARROLLO DE LA REUNIÓN

- Los profesionales de Subdirección Técnica Científica de la Dirección de Evaluación Ambiental del OEFA dan por iniciada la etapa de ejecución del monitoreo ambiental participativo de la Evaluación Ambiental Temprana (EAT) en época húmeda, a realizarse en el distrito de Torata, provincia de Mariscal Nieto, departamento de Moquegua.
- El número de puntos de monitoreo programados de acuerdo con el Plan de Trabajo de la EAT es como se detalla a continuación:
 - 84 puntos de monitoreo de agua superficial (incluye ríos, quebradas, bofedales y manantiales)
 - 84 puntos de monitoreo de comunidades hidrobiológicas
 - 50 puntos de monitoreo de sedimento
 - Adicionalmente se realizará una caracterización geológica en zonas aledañas a los puntos de monitoreo de agua y reconocimiento de las zonas de muestreo de suelos.
- Al término de la ejecución del Plan de Trabajo de la EAT se levantará un acta de cierre de la actividad en la que se hará un breve resumen de lo realizado.

OBSERVACIONES: Se adjunta Plan de Trabajo de la EAT.

FIRMAS

FRAY LUIS YANAPA H.
70019558
TERCERO EVALUADOR
OEFA.

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TORATA

Abog. MIGUEL G. VASQUEZ HIGINIO
GERENTE MUNICIPAL MDT



Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Dirección de Evaluación Ambiental
Evaluación Ambiental Temprana (EAT) en el área de influencia del proyecto minero Quellaveco, distrito de Torata, provincia de Mariscal Nieto, departamento de Moquegua

Acta de Reunión
Entrega de resultados de la EAT 2017

Fecha: 02.03.18
Página: 1

NOTA:	REUNIÓN INTERNA	
	REUNIÓN EXTERNA	X

FECHA:	HORA INICIO:	9:00	HORA TÉRMINO:	11:00	LUGAR:	Puente Bello
--------	--------------	------	---------------	-------	--------	--------------

AGENDAY DESARROLLO DE LA REUNIÓN

Ejecución de la EAT Quellaveco en época húmeda en el área de abastecimiento del proyecto minero Quellaveco

ACUERDOS

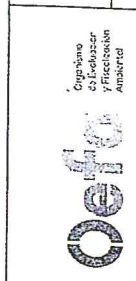
1. El sr. Faustino Ramos Mamani acompañó al equipo de evaluadores del OEFA al muestreo en el punto RTiti-1 en representación del C.P Titire.
2. Se le brindó el nombre y número del presidente del comité de monitoreo ambiental de Moquegua para coordinar su participación en futuras acciones
- 3.
- 4.
- 5.

OBSERVACIONES

Darwin Ronal Valcarcel Rojas
DNI 44208196
OEFA



Faustino Ramos Mamani
DNI: 01274214
TENIENTE GOBERNADOR DE C.P. TITIRE



Evaluación Ambiental Temprana (EAT) en el área de influencia del proyecto minero Quellaveco, distrito de Torata, provincia de Mariscal Nieto, departamento de Moquegua

Dirección de Evaluación Ambiental

Acta de Reunión

Entrega de resultados de la EAT 2017

Fecha

Página:

RELACIÓN DE PARTICIPANTES

N°	Apellidos y Nombres	Organización	DNI	Correo electrónico	Teléfono	Firma
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Dirección de Evaluación Ambiental
**Evaluación Ambiental Temprana (EAT) de calidad del agua, sedimento
e hidrobiología en el distrito de Torata, provincia de Mariscal Nieto,
departamento de Moquegua**

**Acta de inicio de la ejecución del monitoreo
ambiental participativo de la Evaluación Ambiental
Temprana (EAT) en época húmeda, realizado en el
distrito de Torata, provincia de Mariscal Nieto,
departamento de Moquegua**

Fecha 02.03.18

Página: 1

NOTA: Oficina defensorial de Moquegua	REUNIÓN INTERNA	
	REUNIÓN EXTERNA	X

FECHA: 02.03.18	HORA INICIO: 9:00	HORA TÉRMINO: 9:30	LUGAR: Moquegua
-----------------	-------------------	--------------------	-----------------

AGENDA Y DESARROLLO DE LA REUNIÓN

- Los profesionales de Subdirección Técnica Científica de la Dirección de Evaluación Ambiental del OEFA dan por iniciada la etapa de ejecución del monitoreo ambiental participativo de la Evaluación Ambiental Temprana (EAT) en época húmeda, a realizarse en el distrito de Torata, provincia de Mariscal Nieto, departamento de Moquegua.
- El número de puntos de monitoreo programados de acuerdo con el Plan de Trabajo de la EAT es como se detalla a continuación:
 - 84 puntos de monitoreo de agua superficial (incluye ríos, quebradas, bofedales y manantiales)
 - 84 puntos de monitoreo de comunidades hidrobiológicas
 - 50 puntos de monitoreo de sedimento
 - Adicionalmente se realizará una caracterización geológica en zonas aledañas a los puntos de monitoreo de agua y reconocimiento de las zonas de muestreo de suelos.
- Al término de la ejecución del Plan de Trabajo de la EAT se levantará un acta de cierre de la actividad en la que se hará un breve resumen de lo realizado.

OBSERVACIONES: Se adjunta Plan de Trabajo de la EAT.

FIRMAS

X

MANUEL RICARDO AMAT LLERENA
Jefe de la Oficina Defensorial de Moquegua
Defensoría del Pueblo



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Dirección de Evaluación Ambiental
**Evaluación Ambiental Temprana (EAT) de calidad del agua, sedimento
e hidrobiología en el distrito de Torata, provincia de Mariscal Nieto,
departamento de Moquegua**

**Acta de inicio de la ejecución del monitoreo
ambiental participativo de la Evaluación Ambiental
Temprana (EAT) en época húmeda, realizado en el
distrito de Torata, provincia de Mariscal Nieto,
departamento de Moquegua**

Fecha 06.03.18

Página: 1

NOTA: Oficina de enlace MINAM - Moquegua	REUNIÓN INTERNA	
	REUNIÓN EXTERNA	X

FECHA: 06.03.18	HORA INICIO: 16:00	HORA TÉRMINO: 16:30	LUGAR: Moquegua
-----------------	--------------------	---------------------	-----------------

AGENDA Y DESARROLLO DE LA REUNIÓN

- Los profesionales de Subdirección Técnica Científica de la Dirección de Evaluación Ambiental del OEFA dan por iniciada la etapa de ejecución del monitoreo ambiental participativo de la Evaluación Ambiental Temprana (EAT) en época húmeda, a realizarse en el distrito de Torata, provincia de Mariscal Nieto, departamento de Moquegua.
- El número de puntos de monitoreo programados de acuerdo con el Plan de Trabajo de la EAT es como se detalla a continuación:
 - 84 puntos de monitoreo de agua superficial (incluye ríos, quebradas, bofedales y manantiales)
 - 84 puntos de monitoreo de comunidades hidrobiológicas
 - 50 puntos de monitoreo de sedimento
 - Adicionalmente se realizará una caracterización geológica en zonas aledañas a los puntos de monitoreo de agua y reconocimiento de las zonas de muestreo de suelos.
- Al término de la ejecución del Plan de Trabajo de la EAT se levantará un acta de cierre de la actividad en la que se hará un breve resumen de lo realizado.

OBSERVACIONES: Se adjunta Plan de Trabajo de la EAT.

FIRMAS

MARÍA E. BARRIOS H.
OFICINA GENERAL
MINAM - MOQ.



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

**Dirección de Evaluación Ambiental
Evaluación Ambiental Temprana (EAT) de calidad del agua, sedimento
e hidrobiología en el distrito de Torata, provincia de Mariscal Nieto,
departamento de Moquegua**

**Acta de cierre de la ejecución del monitoreo
ambiental participativo de la Evaluación Ambiental
Temprana (EAT) en época húmeda, realizado en el
distrito de Torata, provincia de Mariscal Nieto,
departamento de Moquegua**

Fecha 15-03-18

Página: 1

NOTA: MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TORATA

REUNIÓN INTERNA

REUNIÓN EXTERNA

X

FECHA: 15-03-18 HORA INICIO: 12:00 HORA TÉRMINO: 12:30 LUGAR: TORATA

AGENDA Y DESARROLLO DE LA REUNIÓN

- En el distrito de Torata, provincia de Mariscal Nieto, departamento de Moquegua, siendo las 12:00 horas del día quince de marzo de dos mil dieciocho, se reunieron el (la) representante de la municipalidad distrital de Torata con los representantes de la Subdirección Técnica Científica de la Dirección de Evaluación Ambiental del OEFA, organismo ejecutor del monitoreo ambiental participativo de la Evaluación Ambiental Temprana (EAT) en época húmeda, realizado en el distrito de Torata, provincia de Mariscal Nieto, departamento de Moquegua en el área de influencia del proyecto minero Quellaveco, con el fin de suscribir el Acta de Cierre respectiva. Por medio del presente documento se deja constancia de la culminación de la actividad programada y se informa sobre el total de muestras obtenidas por componente ambiental, tal como se detalla en el siguiente cuadro:

PROGRAMADO

- 84 puntos de monitoreo de agua superficial
- 84 puntos de monitoreo de comunidades hidrobiológicas
- 50 puntos de monitoreo de sedimento
- Caracterización geológica en zonas aledañas a los puntos de monitoreo de agua y reconocimiento de las zonas de muestreo de suelos

EJECUTADO

- 61 puntos de monitoreo de agua superficial
- 45 puntos de monitoreo de comunidades hidrobiológicas
- 30 puntos de monitoreo de sedimento
- Caracterización geológica en zonas aledañas a los puntos de monitoreo de agua y reconocimiento de las zonas de muestreo de suelos

- Se suscribe la presente acta en señal de conformidad de la actividad realizada.

FIRMAS

FRAY LUIS YANAPA H.
70019558
TERCERO EUNLUADON
OEFA

MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE TORATA
Ing. MIGUEL C. VASQUEZ HIGINIO
GERENTE MUNICIPAL MDT



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Dirección de Evaluación Ambiental
Evaluación Ambiental Temprana (EAT) de calidad del agua, sedimento
e hidrobiología en el distrito de Torata, provincia de Mariscal Nieto,
departamento de Moquegua

Acta de cierre de la ejecución del monitoreo
ambiental participativo de la Evaluación Ambiental
Temprana (EAT) en época húmeda, realizado en el
distrito de Torata, provincia de Mariscal Nieto,
departamento de Moquegua

Fecha

Página: 1

NOTA: *Oficina de enlace MINAM - Moquegua*

REUNIÓN INTERNA

REUNIÓN EXTERNA

X

FECHA:

15.03.18

HORA

INICIO:

16:00

HORA

TÉRMINO:

16:30

LUGAR:

Moquegua

AGENDA Y DESARROLLO DE LA REUNIÓN

- En el distrito de Torata, provincia de Mariscal Nieto, departamento de Moquegua, siendo las *16:30*... horas del día quince de marzo de dos mil dieciocho, se reunieron el (la) representante de *la Oficina de enlace MINAM - Moquegua* con los representantes de la Subdirección Técnica Científica de la Dirección de Evaluación Ambiental del OEFA, organismo ejecutor del monitoreo ambiental participativo de la Evaluación Ambiental Temprana (EAT) en época húmeda, realizado en el distrito de Torata, provincia de Mariscal Nieto, departamento de Moquegua en el área de influencia del proyecto minero Quellaveco, con el fin de suscribir el Acta de Cierre respectiva. Por medio del presente documento se deja constancia de la culminación de la actividad programada y se informa sobre el total de muestras obtenidas por componente ambiental, tal como se detalla en el siguiente cuadro:

PROGRAMADO


- 84 puntos de monitoreo de agua superficial
- 84 puntos de monitoreo de comunidades hidrobiológicas
- 50 puntos de monitoreo de sedimento
- Caracterización geológica en zonas aledañas a los puntos de monitoreo de agua y reconocimiento de las zonas de muestreo de suelos

EJECUTADO

- 61 puntos de monitoreo de agua superficial
- 45 puntos de monitoreo de comunidades hidrobiológicas
- 30 puntos de monitoreo de sedimento
- Caracterización geológica en zonas aledañas a los puntos de monitoreo de agua y reconocimiento de las zonas de muestreo de suelos

- Se suscribe la presente acta en señal de conformidad de la actividad realizada.

FIRMAS


MARÍA BARRIDO P.,
OFICINA ENLACE.
MINAM - MOQ.



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Dirección de Evaluación Ambiental
**Evaluación Ambiental Temprana (EAT) de calidad del agua, sedimento
e hidrobiología en el distrito de Torata, provincia de Mariscal Nieto,
departamento de Moquegua**

**Acta de cierre de la ejecución del monitoreo
ambiental participativo de la Evaluación Ambiental
Temprana (EAT) en época húmeda, realizado en el
distrito de Torata, provincia de Mariscal Nieto,
departamento de Moquegua**

Fecha 15.03.18

Página: 1

NOTA: <i>Administrador local del agua - Moquegua</i>	REUNIÓN INTERNA	
	REUNIÓN EXTERNA	X

FECHA: 15.03.18	HORA INICIO: 16:30	HORA TÉRMINO: 17:00	LUGAR: Moquegua
-----------------	--------------------	---------------------	-----------------

AGENDA Y DESARROLLO DE LA REUNIÓN

- En el distrito de Torata, provincia de Mariscal Nieto, departamento de Moquegua, siendo las *16:30* horas del día quince de marzo de dos mil dieciocho, se reunieron el (la) representante de *Administrador local del agua Moquegua* con los representantes de la Subdirección Técnica Científica de la Dirección de Evaluación Ambiental del OEFA, organismo ejecutor del monitoreo ambiental participativo de la Evaluación Ambiental Temprana (EAT) en época húmeda, realizado en el distrito de Torata, provincia de Mariscal Nieto, departamento de Moquegua en el área de influencia del proyecto minero Quellaveco, con el fin de suscribir el Acta de Cierre respectiva. Por medio del presente documento se deja constancia de la culminación de la actividad programada y se informa sobre el total de muestras obtenidas por componente ambiental, tal como se detalla en el siguiente cuadro:

<u>PROGRAMADO</u>	<u>EJECUTADO</u>
<ul style="list-style-type: none">- 84 puntos de monitoreo de agua superficial- 84 puntos de monitoreo de comunidades hidrobiológicas- 50 puntos de monitoreo de sedimento- Caracterización geológica en zonas aledañas a los puntos de monitoreo de agua y reconocimiento de las zonas de muestreo de suelos	<ul style="list-style-type: none">- 61 puntos de monitoreo de agua superficial- 45 puntos de monitoreo de comunidades hidrobiológicas- 30 puntos de monitoreo de sedimento- Caracterización geológica en zonas aledañas a los puntos de monitoreo de agua y reconocimiento de las zonas de muestreo de suelos

- Se suscribe la presente acta en señal de conformidad de la actividad realizada.

FIRMAS



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Dirección de Evaluación Ambiental
Evaluación Ambiental Temprana (EAT) de calidad del agua, sedimento
e hidrobiología en el distrito de Torata, provincia de Mariscal Nieto,
departamento de Moquegua

Acta de cierre de la ejecución del monitoreo
ambiental participativo de la Evaluación Ambiental
Temprana (EAT) en época húmeda, realizado en el
distrito de Torata, provincia de Mariscal Nieto,
departamento de Moquegua

Fecha 15.03.18

Página: 1

NOTA: Gerencia Regional de Agricultura de Moquegua	REUNIÓN INTERNA	
	REUNIÓN EXTERNA	X

FECHA: 15.03.18	HORA INICIO:	HORA TÉRMINO:	LUGAR: Moquegua.
-----------------	--------------	---------------	------------------

AGENDA Y DESARROLLO DE LA REUNIÓN

- En el distrito de Torata, provincia de Mariscal Nieto, departamento de Moquegua, siendo las horas del día quince de marzo de dos mil dieciocho, se reunieron el (la) representante de con los representantes de la Subdirección Técnica Científica de la Dirección de Evaluación Ambiental del OEFA, organismo ejecutor del monitoreo ambiental participativo de la Evaluación Ambiental Temprana (EAT) en época húmeda, realizado en el distrito de Torata, provincia de Mariscal Nieto, departamento de Moquegua en el área de influencia del proyecto minero Quellaveco, con el fin de suscribir el Acta de Cierre respectiva. Por medio del presente documento se deja constancia de la culminación de la actividad programada y se informa sobre el total de muestras obtenidas por componente ambiental, tal como se detalla en el siguiente cuadro:

PROGRAMADO	EJECUTADO
<ul style="list-style-type: none">- 84 puntos de monitoreo de agua superficial- 84 puntos de monitoreo de comunidades hidrobiológicas- 50 puntos de monitoreo de sedimento- Caracterización geológica en zonas aledañas a los puntos de monitoreo de agua y reconocimiento de las zonas de muestreo de suelos	<ul style="list-style-type: none">- 61 puntos de monitoreo de agua superficial- 45 puntos de monitoreo de comunidades hidrobiológicas- 30 puntos de monitoreo de sedimento- Caracterización geológica en zonas aledañas a los puntos de monitoreo de agua y reconocimiento de las zonas de muestreo de suelos

- Se suscribe la presente acta en señal de conformidad de la actividad realizada.

FIRMAS

GOBIERNO REGIONAL MOQUEGUA
GERENCIA REGIONAL DE AGRICULTURA MOQUEGUA

.....
ING. JORGE ARNALDO GHERSI CÁCERES
GERENTE REGIONAL



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Dirección de Evaluación Ambiental
**Evaluación Ambiental Temprana (EAT) de calidad del agua, sedimento
e hidrobiología en el distrito de Torata, provincia de Mariscal Nieto,
departamento de Moquegua**

**Acta de cierre de la ejecución del monitoreo
ambiental participativo de la Evaluación Ambiental
Temprana (EAT) en época húmeda, realizado en el
distrito de Torata, provincia de Mariscal Nieto,
departamento de Moquegua**

Fecha 15.03.18

Página: 1

NOTA: Oficina defensorial de Moquegua

REUNIÓN INTERNA

REUNIÓN EXTERNA

X

FECHA: 15.03.18

HORA
INICIO:

HORA
TÉRMINO:

LUGAR: Moquegua

AGENDA Y DESARROLLO DE LA REUNIÓN

- En el distrito de Torata, provincia de Mariscal Nieto, departamento de Moquegua, siendo las horas del día quince de marzo de dos mil dieciocho, se reunieron el (la) representante de con los representantes de la Subdirección Técnica Científica de la Dirección de Evaluación Ambiental del OEFA, organismo ejecutor del monitoreo ambiental participativo de la Evaluación Ambiental Temprana (EAT) en época húmeda, realizado en el distrito de Torata, provincia de Mariscal Nieto, departamento de Moquegua en el área de influencia del proyecto minero Quellaveco, con el fin de suscribir el Acta de Cierre respectiva. Por medio del presente documento se deja constancia de la culminación de la actividad programada y se informa sobre el total de muestras obtenidas por componente ambiental, tal como se detalla en el siguiente cuadro:

PROGRAMADO

- 84 puntos de monitoreo de agua superficial
- 84 puntos de monitoreo de comunidades hidrobiológicas
- 50 puntos de monitoreo de sedimento
- Caracterización geológica en zonas aledañas a los puntos de monitoreo de agua y reconocimiento de las zonas de muestreo de suelos

EJECUTADO

- 61 puntos de monitoreo de agua superficial
- 45 puntos de monitoreo de comunidades hidrobiológicas
- 30 puntos de monitoreo de sedimento
- Caracterización geológica en zonas aledañas a los puntos de monitoreo de agua y reconocimiento de las zonas de muestreo de suelos

- Se suscribe la presente acta en señal de conformidad de la actividad realizada.

FIRMAS

X.....
MANUEL RICARDO AMAT LLERENA
Jefe de la Oficina Defensorial de Moquegua
Defensoría del Pueblo



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Dirección de Evaluación Ambiental
Evaluación Ambiental Temprana (EAT) de calidad del agua, sedimento e hidrobiología en el
distrito de Torata, provincia de Mariscal Nieto, departamento de Moquegua
Etapa de ejecución de la Evaluación Ambiental Temprana (EAT)
en época húmeda, realizada en el distrito de Torata, provincia de
Mariscal Nieto, departamento de Moquegua

Fecha 15-03-2018

Página:

RELACION DE PARTICIPANTES

N°	Apellidos y Nombres	Organización	DNI	Correo electrónico	Teléfono	Firma
1	Vasquez Gerardo Riquelme	IRDI	06775605	vasquezgerardo@normi.com	998432840	
2	Yamaza Joaquino Fray Luis	OEFA	70019553	de230@oefa.gob.pe	976224727	
3	Barrios Humana, Maria E	MIMM - MOD.	30860841	mbarrios@minim.gob.pe	953527332	
4	Profesora Granda Fedil Antonia	Aha - Moquegua	07297257	Profesora@Aha-moq.pe	975137723	
5	Ghesi Caceres Jose	Agricultura-moq	04432373	Jorgesheid@normi.com	953633473	
6	Manuel Anait Llorens	Asesorato del Pueblo	29311685	manait@defensora.jai.pe	953686730	
7						
8						

ANEXO 3.2



Oefa

Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

**Participación
ciudadana del
04/06/2018 al
19/06/2018**

Oefa

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



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Dirección de Evaluación Ambiental
Etapa de ejecución de la Evaluación Ambiental Temprana (EAT) en los distritos de Torata, Moquegua y Carumas, provincia de Mariscal Nieto, departamento de Moquegua

Acta de inicio

Página: 1 de 1

NOTA:

REUNIÓN INTERNA

REUNIÓN EXTERNA

X

FECHA:

09/06/18

HORA INICIO:

17:00

HORA TÉRMINO:

18:00

LUGAR:

AGENDA Y DESARROLLO DE LA REUNIÓN

- Los profesionales de Subdirección Técnica Científica de la Dirección de Evaluación Ambiental del OEFA dan por iniciado el monitoreo de agua subterránea y suelo, además, de una caracterización de ecosistemas frágiles en la zona de abastecimiento del área de influencia del proyecto minero Quellaveco, en el marco de la etapa de ejecución de la Evaluación Ambiental Temprana (EAT), actividad que se realizará en los distritos de Torata, Moquegua y Carumas, provincia de Mariscal Nieto, departamento de Moquegua.
- La evaluación ambiental se realizará de acuerdo al siguiente detalle:
 - 23 puntos de monitoreo de agua superficial
 - 23 puntos de monitoreo de comunidades hidrobiológicas
 - 34 puntos de monitoreo de suelo
 - 9 calicatas
 - 9 muestras de tejido vegetal en bofedales
 - 4 líneas tomográficas en bofedales
 - 20 puntos de monitoreo de agua subterránea en piezómetros
 - 14 puntos de monitoreo de agua en manantiales
 - 60 puntos de monitoreo de suelo para determinar el nivel de fondo
- Al término de las actividades de monitoreo se elaborará un acta de cierre, en la cual se hará un breve resumen de lo ejecutado.

OBSERVACIONES: Se adjunta resumen del Plan de Trabajo.

FIRMAS

OMAR JAMES D
42778255
OEFA

Harold Arías M.
42869855
OEFA

Franklin Y.
70019558
OEFA

Cesar Acosta G.
44344469
OEFA

Darwin Oros
41276754
OEFA

PILAR GÁLVEZ S.
00129362

Raul Vega C.
40055730

Darwin Valcarrel Rojas
DNI 44208196

Helmer Vásquez
41091258
A.A.G.

Demetrio Ramos
A.A.G.



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Dirección de Evaluación Ambiental

Etapa de ejecución de la Evaluación Ambiental Temprana (EAT) en los distritos de Torata,
Moquegua y Carumas, provincia de Mariscal Nieto, departamento de Moquegua

Fecha

Página:

Relación de participantes

N°	Apellidos y Nombres	Organización	DNI	Correo electrónico	Teléfono	Firma
1	Jaima De la O, Oscar Perlin	OEFA	42773265	oscar.jaima.de.la.o@gmail.com	993232475	
2	Anos Morales, Marlon	OEFA	42869855	marlon.anos.morales.1@gmail.com	993041508	
3	Damapa Juaquinto, Fray Luis	OEFA	70019558	fray.juapapa.juaquinto@gmail.com	976224722	
4	Reategui Valle Cesar	OEFA	44344462	cesar.reategui.valle@gmail.com	997887846	
5	Doroteo Guzmán, Darwin Ernesto	OEFA	41276754	doroteo@oeфа.gob.pe	99620467	
6	GILVEZ SANCHEZ, MORIS DEL PILAR	OEFA	001217302	pilar.gilvez.sanchez@gmail.com	949854987	
7	Rosal Vega Choco.	OEFA	40055730	magnoresa@gmail.com	40055 996250309	
8	Valcarcel Rojas, Darwin Ronal	OEFA	44208196	dvalcarcel@oeфа.gob.pe	950479953	



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Dirección de Evaluación Ambiental

Etapa de ejecución de la Evaluación Ambiental Temprana (EAT) en los distritos de Torata,
Moquegua y Carumas, provincia de Mariscal Nieto, departamento de Moquegua

Relación de participantes

Fecha

Página:

9	Vásquez Vásquez, Helmer	Anglo American Cuellaveco	41091258	helmer.vasquez.vasquez@ angloamerican.com	976357124	
10	Ramos Centeno, Demetrio	Anglo American Cuellaveco	10752070	demetrio.ramos@ angloamerican.com	953698603	
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Dirección de Evaluación Ambiental
Etapa de ejecución de la Evaluación Ambiental Temprana (EAT) en los distritos de Torata, Moquegua y Carumas, provincia de Mariscal Nieto, departamento de Moquegua

Acta de cierre

Página: 1 de 1

NOTA:	REUNIÓN INTERNA		
	REUNIÓN EXTERNA		X
FÉCHA:	19/06/18	HORA INICIO:	11:00
		HORA TÉRMINO:	12:00
		LUGAR:	ODE Moquegua

AGENDA Y DESARROLLO DE LA REUNIÓN

- En el distrito de Torata, provincia de Mariscal Nieto, departamento de Moquegua, siendo las ...11..... horas del 19/06/18 se reunieron el (la) representante deAnglo...American...Quellaveco..... con los representantes de la Subdirección Técnica Científica de la Dirección de Evaluación Ambiental del OEFA, quienes desarrollaron la etapa de ejecución de la Evaluación Ambiental Temprana (EAT), realizada en el área de influencia del proyecto minero Quellaveco, ubicada en los distritos de Torata, Moquegua y Carumas, provincia de Mariscal Nieto, departamento de Moquegua, con el fin de suscribir el Acta de Cierre respectiva. Por medio del presente documento se deja constancia de la culminación de la actividad programada y se informa sobre lo ejecutado por componente ambiental, tal como se detalla en el siguiente cuadro:

PROGRAMADO	EJECUTADO
<ul style="list-style-type: none"> • 23 puntos de monitoreo de agua superficial • 23 puntos de monitoreo de comunidades hidrobiológicas • 34 puntos de monitoreo de suelo • 9 calicatas • 9 muestras de tejido vegetal en bofedales • 4 líneas tomográficas en bofedales • 20 puntos de monitoreo de agua subterránea en piezómetros • 14 puntos de monitoreo de agua en manantiales • 60 puntos de monitoreo de suelo para determinar el nivel de fondo 	<ul style="list-style-type: none"> • 19 puntos de monitoreo de agua superficial • 17 puntos de monitoreo de comunidades hidrobiológicas • 38 puntos de monitoreo de suelo • 9 calicatas • 9 muestras de tejido vegetal en bofedales • 4 líneas tomográficas en bofedales • 10 puntos de monitoreo de agua subterránea en piezómetros • 10 puntos de monitoreo de agua en manantiales • 60 puntos de monitoreo de suelo para evaluación de nivel de fondo

- Se suscribe la presente acta en señal de conformidad de la actividad realizada.

FIRMAS

 OMAR JIMENEZ D 41778265	 Marlon Arco Morado 92868855 OEFA	 Fray Luis Y 7009558 OEFA	 Cesar Pedraza 44347468 OEFA	 Darwin Oroz 41276754 OEFA
 MORIS DEL PILAR GÁLVEZ SUÁREZ 001217302	 Helmer Vásquez 41091258 A.D.D.	 Demetrio Ramos 10752070 A.D.D.	 Magno Nuvi Vega Churo 40055730	 Darwin Volcarral Rojas DNI 44208196



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Dirección de Evaluación Ambiental

Etapa de ejecución de la Evaluación Ambiental Temprana (EAT) en los distritos de Torata,
Moquegua y Carumas, provincia de Mariscal Nieto, departamento de Moquegua

Relación de participantes

Fecha

19/06/18

Página:

N°	Apellidos y Nombres	Organización	DNI	Correo electrónico	Teléfono	Firma
1	Jaimes De la O, Omar Herlin	OEFA	42728265	omar.jaimes.de.la.o@gmail.com	993232475	
2	Años Morales, Marlon	OEFA	42869855	marlon.años.morales@gmail.com	993041508	
3	Yonape Juaguito, Fray Luis	OEFA	70019558	fray.yonape.juaguito@gmail.com	976224722	
4	Reategui Valle Cesar	OEFA	44344462	Cesar.Reategui.Valle@gmail.com	997887846	
5	Oros Guzmán, Darwin Ernesto	OEFA	41276754	daros@oefa.gob.pe	996120467	
6	Sánchez Suárez, MARCO DEL PUERTO	OEFA	001217302	Pilar.Sanchez.Suarez@gmail.com	949554917	
7	Vega Chuco Rawi	OEFA	40055730	magnovesa@gmail.com	996250309	
8	Valcarrel Rojas, Darwin Ronal	OEFA	44208196	dvalcarrel@oefa.gob.pe	950479953	



Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Dirección de Evaluación Ambiental

Etapa de ejecución de la Evaluación Ambiental Temprana (EAT) en los distritos de Torata,
Moquegua y Carumas, provincia de Mariscal Nieto, departamento de Moquegua

Fecha

Página:

Relación de participantes

9	Vásquez Vásquez, Helmer	Anglo American Quellaveco	411091258	helmer.vasquezvasquez@ angloamerican.com	976357124	
10	Ramos Centeno, Demetrio	Anglo American Quellaveco	10752070	demetrio.ramos@ angloamerican.com	953698603	
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						

ANEXO 4

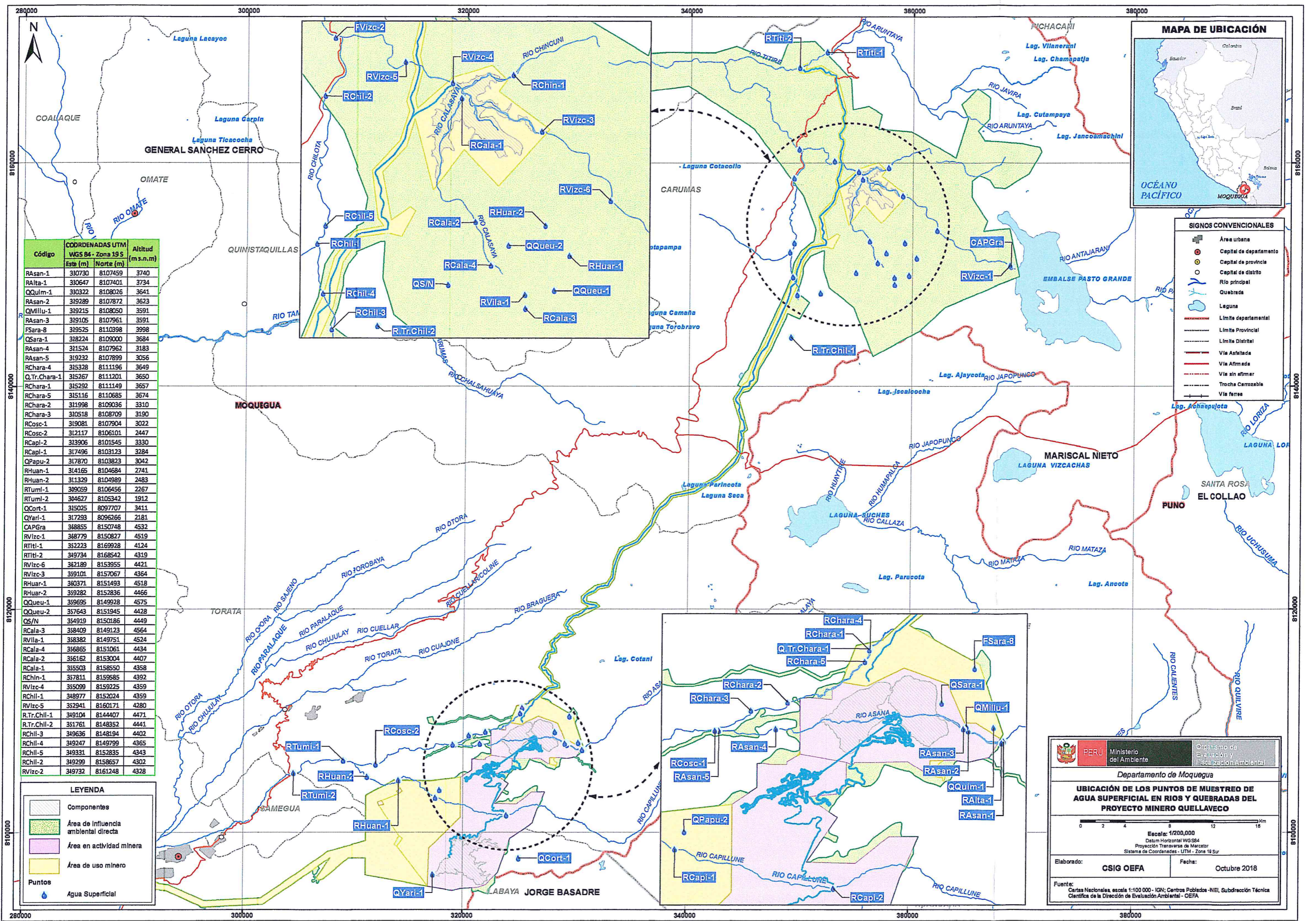


Organismo
de Evaluación
y Fiscalización
Ambiental

Mapas



↑
D
↓
y
B
↓
@
E



SIGNOS CONVENCIONALES

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

Código	COORDENADAS UTM WGS 84 - Zona 19 S		Altitud (m.s.n.m)
	Este (m)	Norte (m)	
RAsan-1	330730	8107459	3740
RAIta-1	330647	8107401	3734
QQuim-1	330322	8108026	3641
RAsan-2	319289	8107872	3623
QMillu-1	319215	8108050	3591
RAsan-3	319105	8107961	3591
FSara-8	319525	8110398	3998
QSara-1	318224	8109000	3684
RAsan-4	311524	8107962	3183
RAsan-5	319232	8107899	3056
RChara-4	315328	8111196	3649
Q.Tr.Chara-1	315267	8111201	3650
RChara-1	315292	8111149	3657
RChara-5	315116	8110685	3674
RChara-2	311998	8109036	3310
RChara-3	310518	8108709	3190
RCosc-1	319081	8107904	3022
RCosc-2	312117	8106101	2447
RCapl-2	313906	8101545	3330
RCapl-1	317496	8103123	3284
QPapu-2	317870	8103823	3042
RHuan-1	314165	8104684	2741
RHuan-2	311329	8104989	2483
RTumi-1	309059	8106456	2267
RTumi-2	304627	8105342	1912
QCort-1	315025	8097707	3411
QYari-1	317293	8096266	2181
CAPGra	368855	8150748	4532
RVizc-1	368779	8150827	4519
RTiti-1	352223	8169928	4124
RTiti-2	349734	8168542	4319
RVizc-6	362189	8153955	4421
RVizc-3	359101	8157067	4364
RHuar-1	360371	8151493	4518
RHuar-2	359282	8152836	4466
QQueu-1	359695	8149928	4575
QQueu-2	357643	8151945	4428
QS/N	354919	8150186	4449
RCala-3	358409	8149123	4564
RVila-1	318382	8149751	4524
RCala-4	316865	8151061	4434
RCala-2	316162	8153004	4407
RCala-1	315503	8158550	4358
RChin-1	317811	8159585	4392
RVizc-4	315099	8159225	4359
RChil-1	318977	8152024	4359
RVizc-5	312941	8160171	4280
R.Tr.Chil-1	349104	8144407	4471
R.Tr.Chil-2	351761	8148352	4441
RChil-3	349636	8148194	4402
RChil-4	349247	8149799	4365
RChil-5	349331	8152835	4343
RChil-2	349299	8158657	4302
RVizc-2	349732	8161248	4328

LEYENDA

- Componentes
- Área de Influencia ambiental directa
- Área en actividad minera
- Área de uso minero
- Puntos**
- Agua Superficial

PERU Ministerio del Ambiente Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

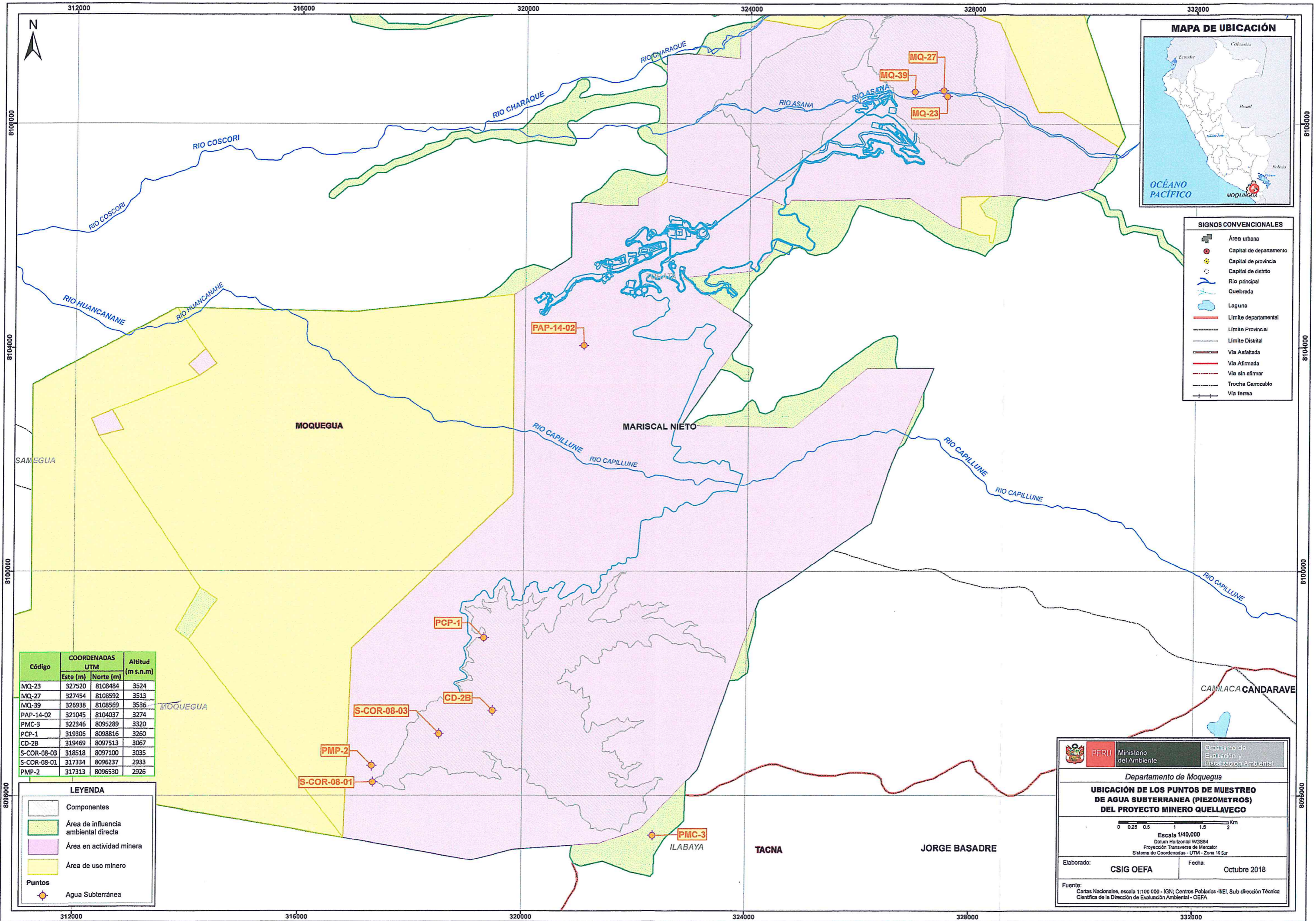
Departamento de Moquegua

UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL EN RÍOS Y QUEBRADAS DEL PROYECTO MINERO QUELLAVECO

Escala: 1/200,000
Datum Horizontal WGS84
Proyección Transversa de Mercator
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 19 Sur

Elaborado: CSIG OEFA Fecha: Octubre 2018

Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN; Centros Poblados - INEI, Subdirección Técnica Científica de la Dirección de Evaluación Ambiental - OEFA



SIGNOS CONVENCIONALES

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

Código	COORDENADAS UTM		Altitud (m s.n.m)
	Este (m)	Norte (m)	
MQ-23	327520	8108484	3524
MQ-27	327454	8108592	3513
MQ-39	326938	8108569	3536
PAP-14-02	321045	8104037	3274
PMC-3	322346	8095289	3320
PCP-1	319306	8098816	3260
CD-2B	319469	8097513	3067
S-COR-08-03	318518	8097100	3035
S-COR-08-01	317334	8096237	2933
PMP-2	317313	8096530	2926

LEYENDA

- Componentes
- Área de influencia ambiental directa
- Área en actividad minera
- Área de uso minero

Puntos

- Agua Subterránea

PERU Ministerio del Ambiente

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Departamento de Moquegua

UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MUESTREO DE AGUA SUBTERRÁNEA (PIEZOMETROS) DEL PROYECTO MINERO QUELLAVEGO

Escala 1/40,000

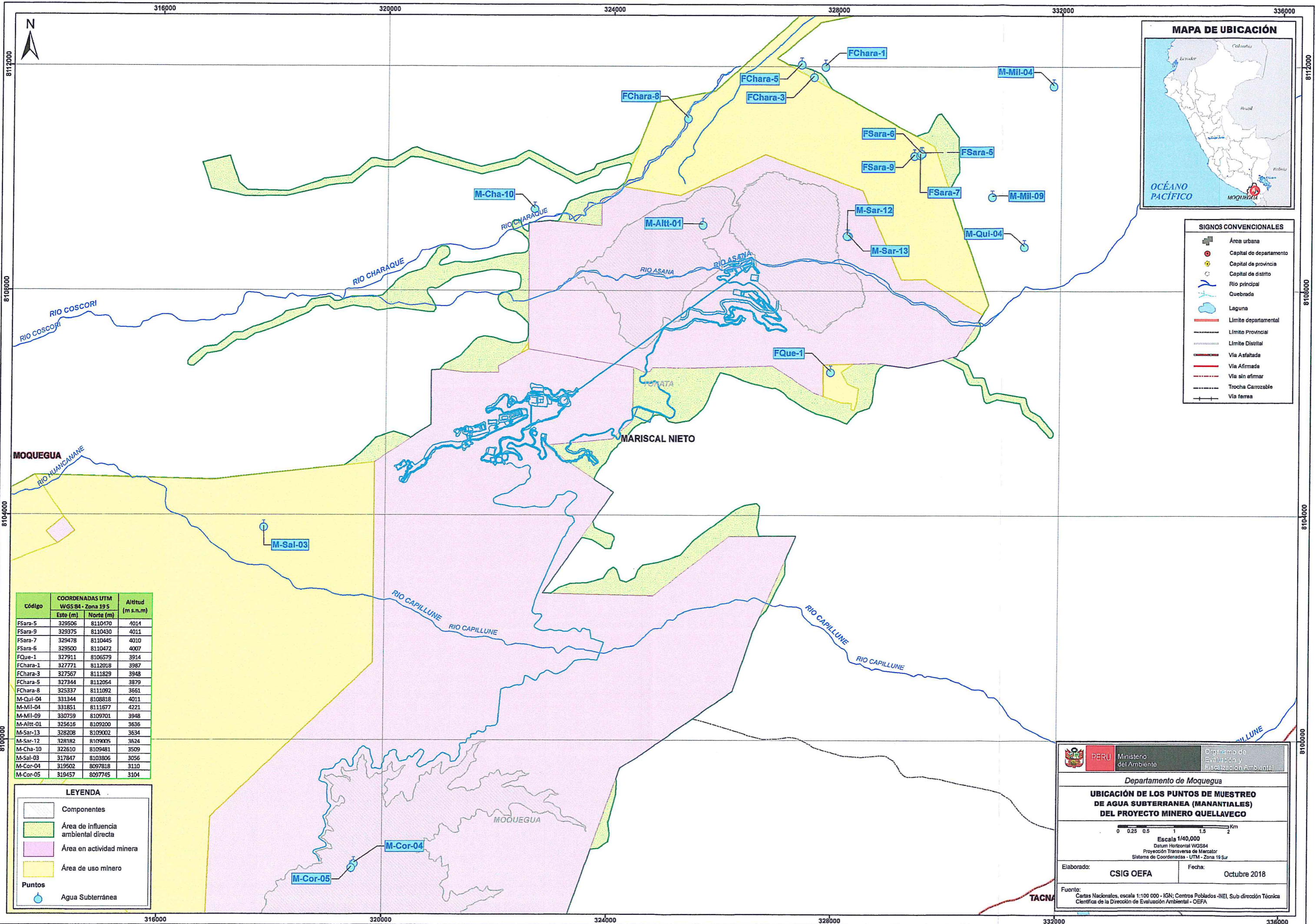
Datum Horizontal WGS84

Proyección Transversa de Mercator

Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 18 Sur

Elaborado: CSIG OEFA	Fecha: Octubre 2018
----------------------	---------------------

Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN; Centros Poblados -INEI, Sub dirección Técnica Científica de la Dirección de Evaluación Ambiental - OEFA

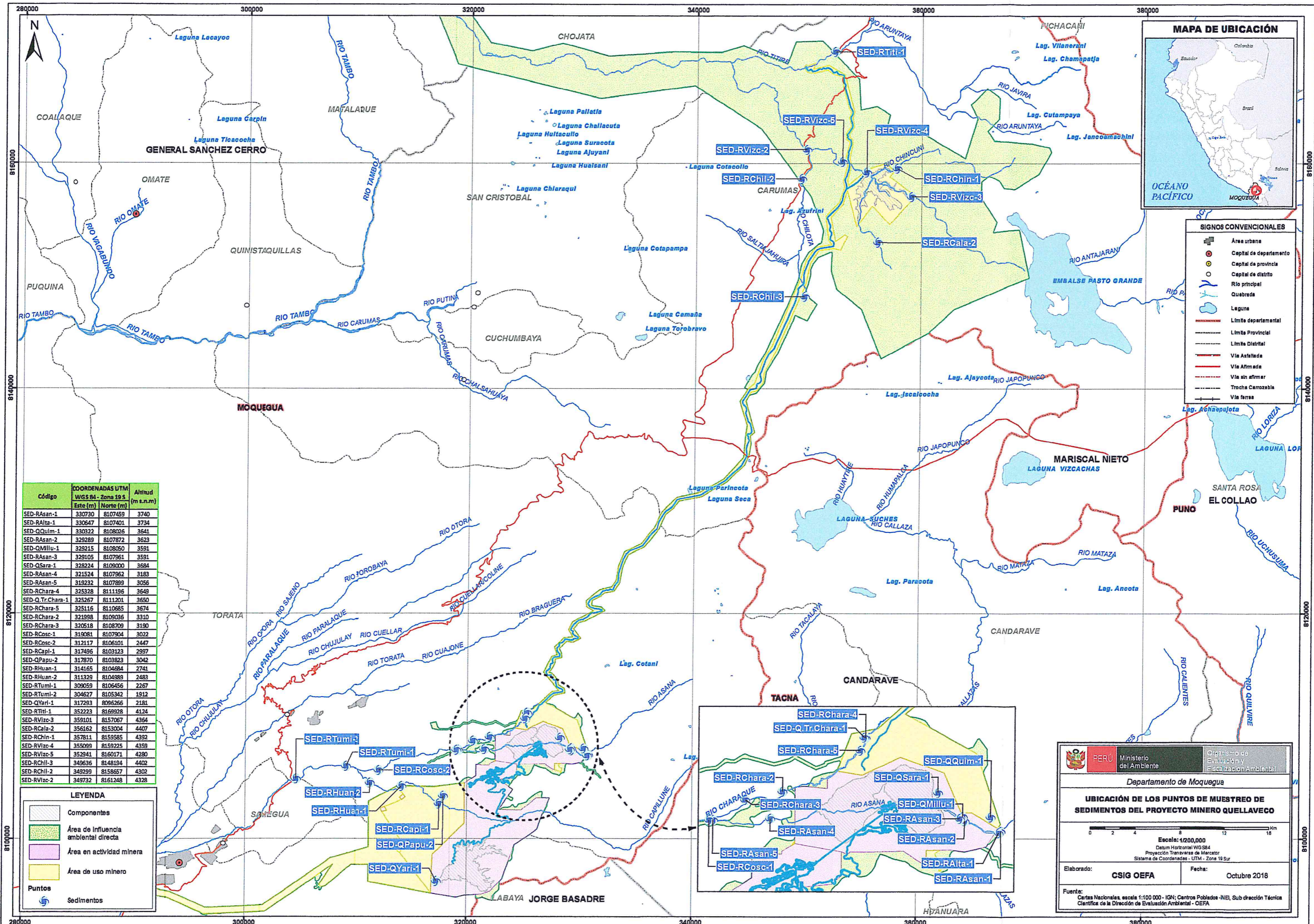


- SIGNOS CONVENCIONALES**
- Área urbana
 - Capital de departamento
 - Capital de provincia
 - Capital de distrito
 - Río principal
 - Quebrada
 - Laguna
 - Límite departamental
 - Límite Provincial
 - Límite Distrital
 - Via Asfaltada
 - Via Afirmada
 - Via sin afirmar
 - Trocha Carrozable
 - Via ferrea

Código	COORDENADAS UTM WGS 84 - Zona 19 S		Altitud (m s.n.m)
	Este (m)	Norte (m)	
FSara-5	329506	8110470	4014
FSara-9	329375	8110430	4011
FSara-7	329478	8110445	4010
FSara-6	329500	8110472	4007
FQue-1	327911	8106579	3914
FChara-1	327771	8112018	3987
FChara-3	327567	8111829	3948
FChara-5	327344	8112054	3879
FChara-8	325337	8111092	3661
M-Qui-04	331344	8108818	4011
M-Mil-04	331851	8111677	4221
M-Mil-09	330759	8109701	3948
M-Altt-01	325616	8109200	3636
M-Sar-13	328208	8109002	3634
M-Sar-12	328182	8109005	3624
M-Cha-10	322610	8109481	3509
M-Sal-03	317847	8103806	3056
M-Cor-04	319502	8097818	3110
M-Cor-05	319457	8097745	3104

- LEYENDA**
- Componentes
 - Área de influencia ambiental directa
 - Área en actividad minera
 - Área de uso minero
 - Puntos**
 - Agua Subterránea

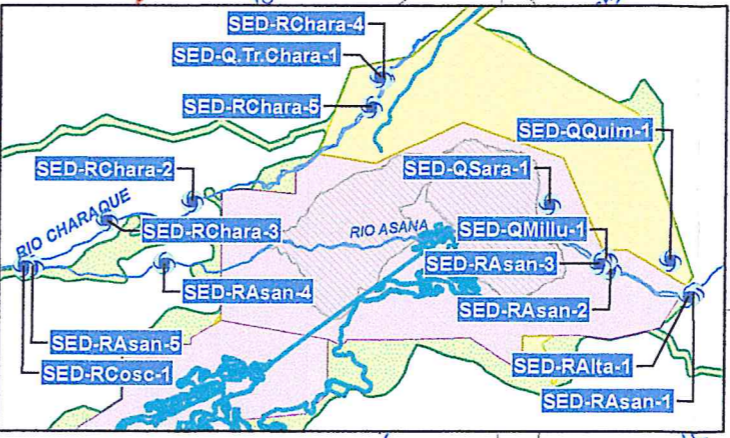
PERU Ministerio del Ambiente
 Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Departamento de Moquegua
UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MUESTREO DE AGUA SUBTERRANEA (MANANTIALES) DEL PROYECTO MINERO QUELLAVECO
 Escala 1/40,000
 Datum Horizontal WGS84
 Proyección Transversa de Mercator
 Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 19 Sur
 Elaborado: CSIG OEFA Fecha: Octubre 2018
 Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN; Centros Poblados - INEI, Sub dirección Técnica Científica de la Dirección de Evaluación Ambiental - OEFA



- SIGNOS CONVENCIONALES**
- Área urbana
 - Capital de departamento
 - Capital de provincia
 - Capital de distrito
 - Río principal
 - Quebrada
 - Laguna
 - Limite departamental
 - Limite Provincial
 - Limite Distrital
 - Via Asfaltada
 - Via Afirmada
 - Via sin afirmar
 - Trocha Carrozable
 - Via ferrrea

Código	COORDENADAS UTM WGS 84 - Zona 19 S		Altitud (m s.n.m)
	Este (m)	Norte (m)	
SED-RAsan-1	330730	8107459	3740
SED-RAlta-1	330647	8107401	3734
SED-QQuilm-1	330322	8108026	3641
SED-RAsan-2	329289	8107872	3623
SED-QMillu-1	329215	8108050	3591
SED-RAsan-3	329105	8107961	3591
SED-QSara-1	328224	8109000	3684
SED-RAsan-4	321524	8107962	3183
SED-RAsan-5	319232	8107889	3056
SED-RChara-4	325328	8111196	3649
SED-Q.Tr.Chara-1	325267	8111201	3650
SED-RChara-5	325116	8110685	3674
SED-RChara-2	321988	8109036	3310
SED-RChara-3	320518	8108709	3190
SED-RCosc-1	319081	8107904	3022
SED-RCosc-2	312117	8106101	2447
SED-RCapl-1	317496	8103123	2997
SED-QPapu-2	317870	8103823	3042
SED-RHuan-1	314165	8104684	2741
SED-RHuan-2	311329	8104988	2483
SED-RTumi-1	309059	8106456	2267
SED-RTumi-2	304627	8105342	1912
SED-QYari-1	317293	8096266	2181
SED-RTiti-1	352223	8169928	4124
SED-RVizc-3	359101	8157067	4364
SED-RCala-2	356162	8153004	4407
SED-RChin-1	357811	8159585	4392
SED-RVizc-4	355099	8159225	4359
SED-RVizc-5	352941	8160171	4280
SED-RChil-3	349636	8148194	4402
SED-RChil-2	349299	8158657	4302
SED-RVizc-2	349732	8161248	4328

- LEYENDA**
- Componentes
 - Área de influencia ambiental directa
 - Área en actividad minera
 - Área de uso minero
 - Puntos
 - Sedimentos



PERU Ministerio del Ambiente Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

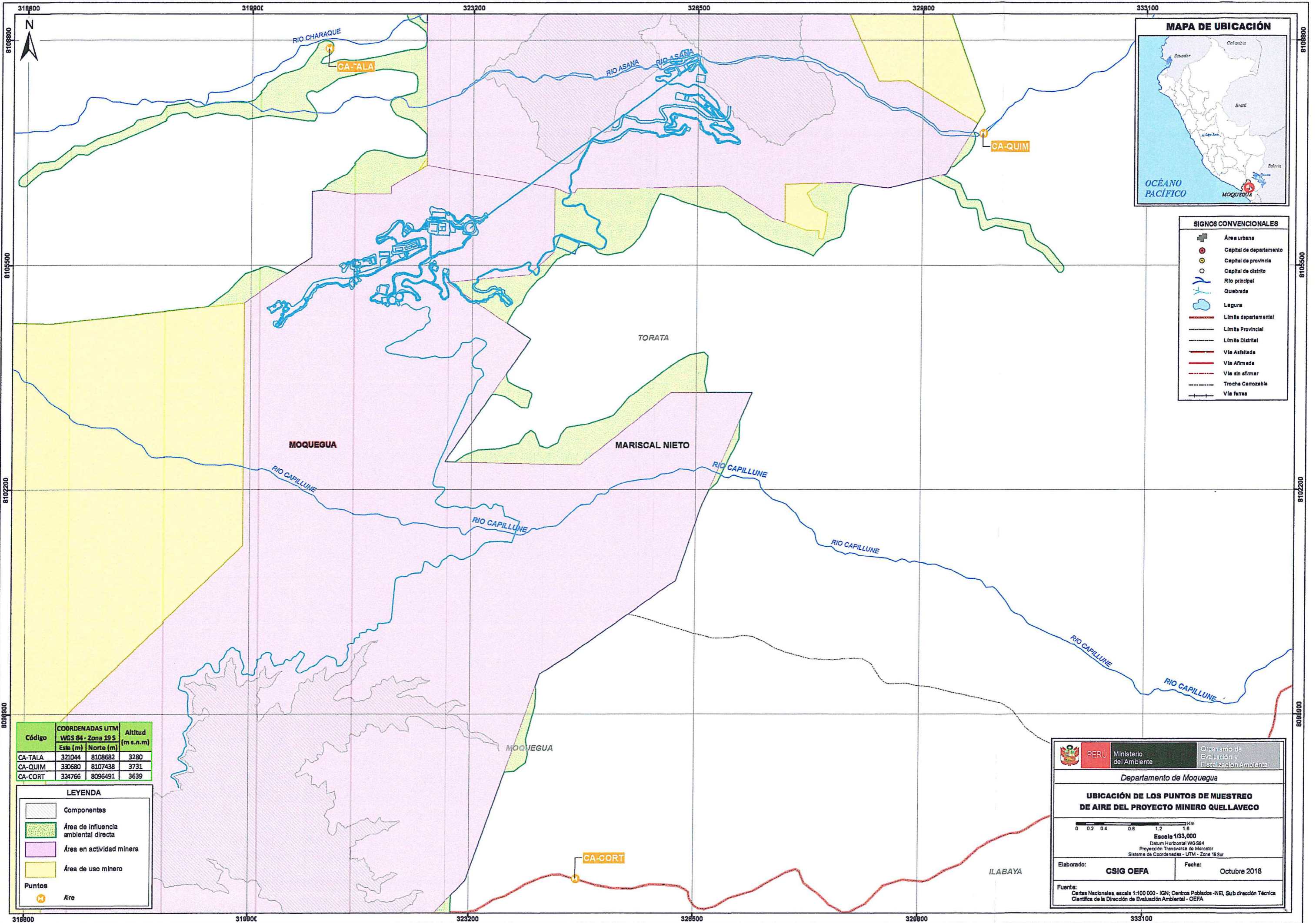
Departamento de Moquegua

UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MUESTREO DE SEDIMENTOS DEL PROYECTO MINERO QUELLAVECO

Escala: 1/200,000
Datum Horizontal WGS84
Proyección Transversal de Mercator
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 19 Sur

Elaborado: CSIG OEFA Fecha: Octubre 2018

Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN; Centros Poblados - INEI, Sub dirección Técnica Científica de la Dirección de Evaluación Ambiental - OEFA



SIGNOS CONVENCIONALES

- Área urbana
- Capital de departamento
- Capital de provincia
- Capital de distrito
- Río principal
- Quebrada
- Laguna
- Límite departamental
- Límite Provincial
- Límite Distrital
- Vía Asfaltada
- Vía Afirmada
- Vía sin afirmar
- Trocha Carozabla
- Vía ferrea

Código	COORDENADAS UTM WGS 84 - Zona 19 S		Altitud (m s.n.m.)
	Este (m)	Norte (m)	
CA-TALA	321044	8108682	3280
CA-QUIM	330680	8107438	3731
CA-CORT	324766	8096491	3639

LEYENDA

- Componentes
- Área de influencia ambiental directa
- Área en actividad minera
- Área de uso minero

Puntos

- Aire

PERÚ Ministerio del Ambiente
Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

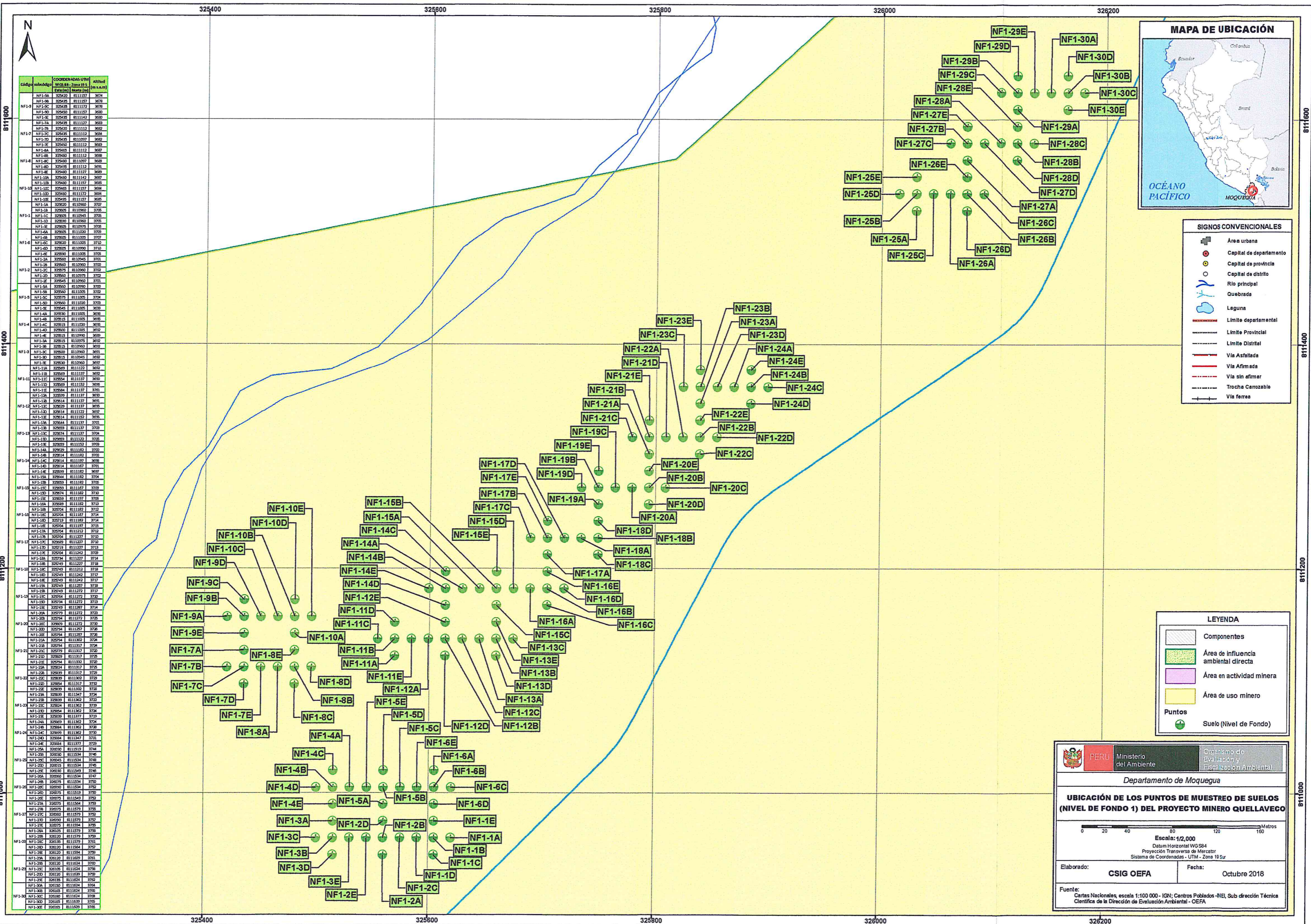
Departamento de Moquegua

UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MUESTREO DE AIRE DEL PROYECTO MINERO QUELLAVECO

0 0.2 0.4 0.8 1.2 1.6 Km
Escala 1/33,000
Datum Horizontal WGS84
Proyección Transversa de Mercator
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 19 Sur

Elaborado: **CSIG OEFA** Fecha: Octubre 2018

Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN; Centros Poblados - NEI, Sub dirección Técnica Científica de la Dirección de Evaluación Ambiental - OEFA



Código	Subcódigo	COORDENADAS UTM Norte (m)	Altitud (m s.n.m.)
NF1-9	NF1-9A	811177	3624
NF1-9	NF1-9B	811177	3628
NF1-9	NF1-9C	811177	3632
NF1-9	NF1-9D	811177	3636
NF1-9	NF1-9E	811177	3640
NF1-7A	NF1-7A	811127	3638
NF1-7B	NF1-7B	811127	3632
NF1-7C	NF1-7C	811127	3626
NF1-7D	NF1-7D	811127	3620
NF1-7E	NF1-7E	811127	3614
NF1-8A	NF1-8A	811112	3620
NF1-8B	NF1-8B	811112	3614
NF1-8C	NF1-8C	811112	3608
NF1-8D	NF1-8D	811112	3602
NF1-8E	NF1-8E	811112	3596
NF1-10A	NF1-10A	811157	3634
NF1-10B	NF1-10B	811157	3628
NF1-10C	NF1-10C	811157	3622
NF1-10D	NF1-10D	811157	3616
NF1-10E	NF1-10E	811157	3610
NF1-11A	NF1-11A	811090	3702
NF1-11B	NF1-11B	811090	3696
NF1-11C	NF1-11C	811090	3690
NF1-11D	NF1-11D	811090	3684
NF1-11E	NF1-11E	811090	3678
NF1-12A	NF1-12A	811025	3730
NF1-12B	NF1-12B	811025	3724
NF1-12C	NF1-12C	811025	3718
NF1-12D	NF1-12D	811025	3712
NF1-12E	NF1-12E	811025	3706
NF1-13A	NF1-13A	810960	3760
NF1-13B	NF1-13B	810960	3754
NF1-13C	NF1-13C	810960	3748
NF1-13D	NF1-13D	810960	3742
NF1-13E	NF1-13E	810960	3736
NF1-14A	NF1-14A	810895	3780
NF1-14B	NF1-14B	810895	3774
NF1-14C	NF1-14C	810895	3768
NF1-14D	NF1-14D	810895	3762
NF1-14E	NF1-14E	810895	3756
NF1-15A	NF1-15A	810830	3810
NF1-15B	NF1-15B	810830	3804
NF1-15C	NF1-15C	810830	3798
NF1-15D	NF1-15D	810830	3792
NF1-15E	NF1-15E	810830	3786
NF1-16A	NF1-16A	810765	3840
NF1-16B	NF1-16B	810765	3834
NF1-16C	NF1-16C	810765	3828
NF1-16D	NF1-16D	810765	3822
NF1-16E	NF1-16E	810765	3816
NF1-17A	NF1-17A	810700	3870
NF1-17B	NF1-17B	810700	3864
NF1-17C	NF1-17C	810700	3858
NF1-17D	NF1-17D	810700	3852
NF1-17E	NF1-17E	810700	3846
NF1-18A	NF1-18A	810635	3890
NF1-18B	NF1-18B	810635	3884
NF1-18C	NF1-18C	810635	3878
NF1-18D	NF1-18D	810635	3872
NF1-18E	NF1-18E	810635	3866
NF1-19A	NF1-19A	810570	3900
NF1-19B	NF1-19B	810570	3894
NF1-19C	NF1-19C	810570	3888
NF1-19D	NF1-19D	810570	3882
NF1-19E	NF1-19E	810570	3876
NF1-20A	NF1-20A	810505	3910
NF1-20B	NF1-20B	810505	3904
NF1-20C	NF1-20C	810505	3898
NF1-20D	NF1-20D	810505	3892
NF1-20E	NF1-20E	810505	3886
NF1-21A	NF1-21A	810440	3920
NF1-21B	NF1-21B	810440	3914
NF1-21C	NF1-21C	810440	3908
NF1-21D	NF1-21D	810440	3902
NF1-21E	NF1-21E	810440	3896
NF1-22A	NF1-22A	810375	3930
NF1-22B	NF1-22B	810375	3924
NF1-22C	NF1-22C	810375	3918
NF1-22D	NF1-22D	810375	3912
NF1-22E	NF1-22E	810375	3906
NF1-23A	NF1-23A	810310	3940
NF1-23B	NF1-23B	810310	3934
NF1-23C	NF1-23C	810310	3928
NF1-23D	NF1-23D	810310	3922
NF1-23E	NF1-23E	810310	3916
NF1-24A	NF1-24A	810245	3950
NF1-24B	NF1-24B	810245	3944
NF1-24C	NF1-24C	810245	3938
NF1-24D	NF1-24D	810245	3932
NF1-24E	NF1-24E	810245	3926
NF1-25A	NF1-25A	810180	3960
NF1-25B	NF1-25B	810180	3954
NF1-25C	NF1-25C	810180	3948
NF1-25D	NF1-25D	810180	3942
NF1-25E	NF1-25E	810180	3936
NF1-26A	NF1-26A	810115	3970
NF1-26B	NF1-26B	810115	3964
NF1-26C	NF1-26C	810115	3958
NF1-26D	NF1-26D	810115	3952
NF1-26E	NF1-26E	810115	3946
NF1-27A	NF1-27A	810050	3980
NF1-27B	NF1-27B	810050	3974
NF1-27C	NF1-27C	810050	3968
NF1-27D	NF1-27D	810050	3962
NF1-27E	NF1-27E	810050	3956
NF1-28A	NF1-28A	809985	3990
NF1-28B	NF1-28B	809985	3984
NF1-28C	NF1-28C	809985	3978
NF1-28D	NF1-28D	809985	3972
NF1-28E	NF1-28E	809985	3966
NF1-29A	NF1-29A	809920	4000
NF1-29B	NF1-29B	809920	3994
NF1-29C	NF1-29C	809920	3988
NF1-29D	NF1-29D	809920	3982
NF1-29E	NF1-29E	809920	3976
NF1-30A	NF1-30A	809855	4010
NF1-30B	NF1-30B	809855	4004
NF1-30C	NF1-30C	809855	3998
NF1-30D	NF1-30D	809855	3992
NF1-30E	NF1-30E	809855	3986



- SIGNOS CONVENCIONALES**
- Área urbana
 - Capital de departamento
 - Capital de provincia
 - Capital de distrito
 - Río principal
 - Quebrada
 - Laguna
 - Límite departamental
 - Límite Provincial
 - Límite Distrital
 - Vía Asfaltada
 - Vía Afimada
 - Vía sin afimar
 - Trocha Carozable
 - Vía ferrea

- LEYENDA**
- Componentes
 - Área de influencia ambiental directa
 - Área en actividad minera
 - Área de uso minero
 - Puntos
 - Suelo (Nivel de Fondo)

PERU Ministerio del Ambiente Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

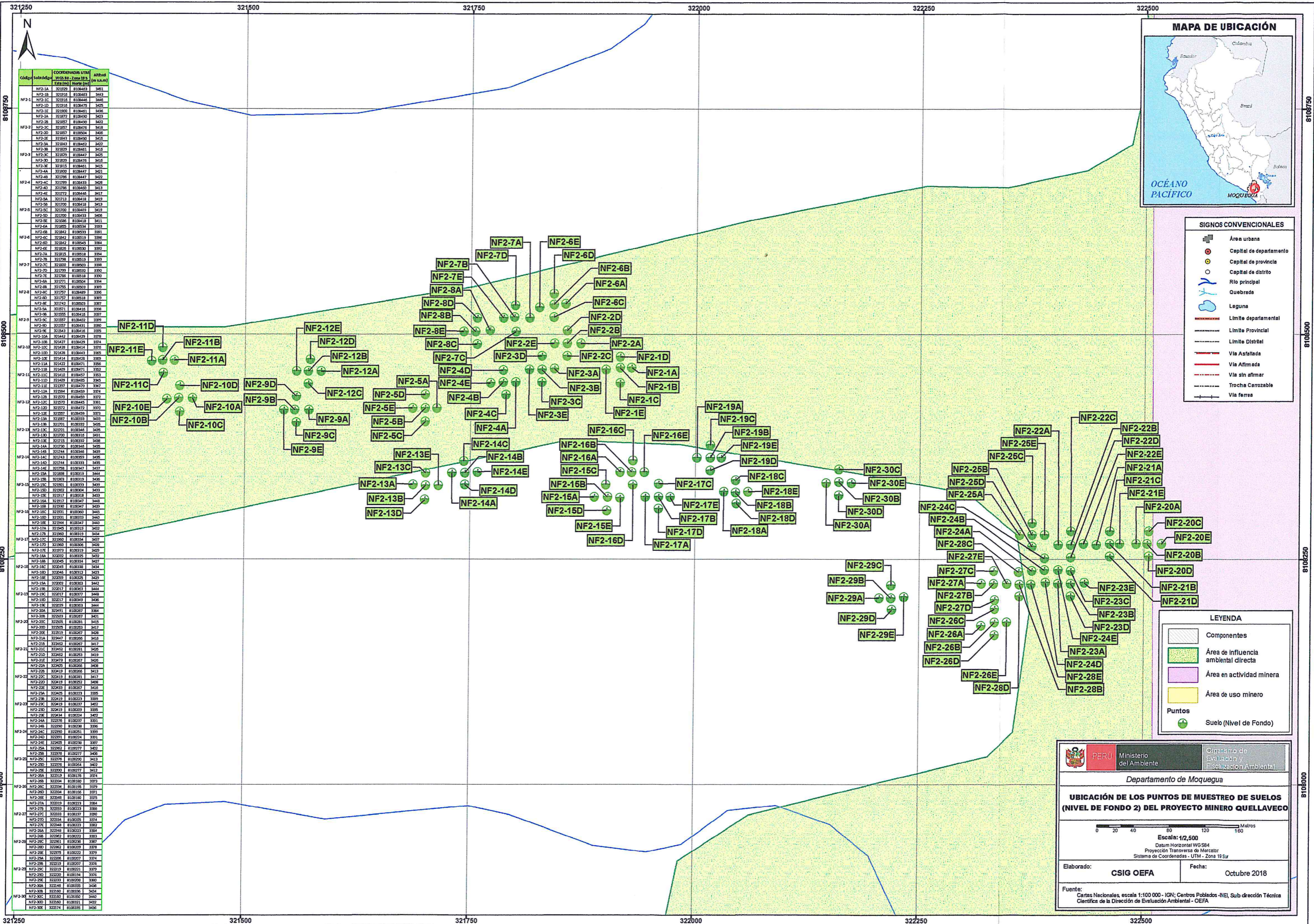
Departamento de Moquegua

UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MUESTREO DE SUELOS (NIVEL DE FONDO 1) DEL PROYECTO MINERO QUELLAVECO

Escala: 1/2,000
Datum Horizontal WGS84
Proyección Transversa de Mercator
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 19 Sur

Elaborado: CSIG OEFA Fecha: Octubre 2018

Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN; Centros Poblados - NEI, Sub dirección Técnica Científica de la Dirección de Evaluación Ambiental - OEFA



Código	Subcódigo	COORDENADAS UTM WGS 84 - Zona 19 S Easting (m)	Northing (m)	Altitud (m s.n.m.)
NF2-1	NF2-1A	321279	8108463	3461
NF2-1	NF2-1B	321279	8108463	3461
NF2-1	NF2-1C	321279	8108463	3461
NF2-1	NF2-1D	321279	8108463	3461
NF2-1	NF2-1E	321279	8108463	3461
NF2-1	NF2-1F	321279	8108463	3461
NF2-1	NF2-1G	321279	8108463	3461
NF2-1	NF2-1H	321279	8108463	3461
NF2-1	NF2-1I	321279	8108463	3461
NF2-1	NF2-1J	321279	8108463	3461
NF2-1	NF2-1K	321279	8108463	3461
NF2-1	NF2-1L	321279	8108463	3461
NF2-1	NF2-1M	321279	8108463	3461
NF2-1	NF2-1N	321279	8108463	3461
NF2-1	NF2-1O	321279	8108463	3461
NF2-1	NF2-1P	321279	8108463	3461
NF2-1	NF2-1Q	321279	8108463	3461
NF2-1	NF2-1R	321279	8108463	3461
NF2-1	NF2-1S	321279	8108463	3461
NF2-1	NF2-1T	321279	8108463	3461
NF2-1	NF2-1U	321279	8108463	3461
NF2-1	NF2-1V	321279	8108463	3461
NF2-1	NF2-1W	321279	8108463	3461
NF2-1	NF2-1X	321279	8108463	3461
NF2-1	NF2-1Y	321279	8108463	3461
NF2-1	NF2-1Z	321279	8108463	3461
NF2-2	NF2-2A	321279	8108463	3461
NF2-2	NF2-2B	321279	8108463	3461
NF2-2	NF2-2C	321279	8108463	3461
NF2-2	NF2-2D	321279	8108463	3461
NF2-2	NF2-2E	321279	8108463	3461
NF2-2	NF2-2F	321279	8108463	3461
NF2-2	NF2-2G	321279	8108463	3461
NF2-2	NF2-2H	321279	8108463	3461
NF2-2	NF2-2I	321279	8108463	3461
NF2-2	NF2-2J	321279	8108463	3461
NF2-2	NF2-2K	321279	8108463	3461
NF2-2	NF2-2L	321279	8108463	3461
NF2-2	NF2-2M	321279	8108463	3461
NF2-2	NF2-2N	321279	8108463	3461
NF2-2	NF2-2O	321279	8108463	3461
NF2-2	NF2-2P	321279	8108463	3461
NF2-2	NF2-2Q	321279	8108463	3461
NF2-2	NF2-2R	321279	8108463	3461
NF2-2	NF2-2S	321279	8108463	3461
NF2-2	NF2-2T	321279	8108463	3461
NF2-2	NF2-2U	321279	8108463	3461
NF2-2	NF2-2V	321279	8108463	3461
NF2-2	NF2-2W	321279	8108463	3461
NF2-2	NF2-2X	321279	8108463	3461
NF2-2	NF2-2Y	321279	8108463	3461
NF2-2	NF2-2Z	321279	8108463	3461
NF2-3	NF2-3A	321279	8108463	3461
NF2-3	NF2-3B	321279	8108463	3461
NF2-3	NF2-3C	321279	8108463	3461
NF2-3	NF2-3D	321279	8108463	3461
NF2-3	NF2-3E	321279	8108463	3461
NF2-3	NF2-3F	321279	8108463	3461
NF2-3	NF2-3G	321279	8108463	3461
NF2-3	NF2-3H	321279	8108463	3461
NF2-3	NF2-3I	321279	8108463	3461
NF2-3	NF2-3J	321279	8108463	3461
NF2-3	NF2-3K	321279	8108463	3461
NF2-3	NF2-3L	321279	8108463	3461
NF2-3	NF2-3M	321279	8108463	3461
NF2-3	NF2-3N	321279	8108463	3461
NF2-3	NF2-3O	321279	8108463	3461
NF2-3	NF2-3P	321279	8108463	3461
NF2-3	NF2-3Q	321279	8108463	3461
NF2-3	NF2-3R	321279	8108463	3461
NF2-3	NF2-3S	321279	8108463	3461
NF2-3	NF2-3T	321279	8108463	3461
NF2-3	NF2-3U	321279	8108463	3461
NF2-3	NF2-3V	321279	8108463	3461
NF2-3	NF2-3W	321279	8108463	3461
NF2-3	NF2-3X	321279	8108463	3461
NF2-3	NF2-3Y	321279	8108463	3461
NF2-3	NF2-3Z	321279	8108463	3461



- SIGNOS CONVENCIONALES**
- Área urbana
 - Capital de departamento
 - Capital de provincia
 - Capital de distrito
 - Río principal
 - Quebrada
 - Laguna
 - Límite departamental
 - Límite Provincial
 - Límite Distrital
 - Vía Asfaltada
 - Vía Afirmada
 - Vía sin afirmar
 - Trocha Carroable
 - Vía férrea

- LEYENDA**
- Componentes
 - Área de influencia ambiental directa
 - Área en actividad minera
 - Área de uso minero
 - Puntos
 - Suelo (Nivel de Fondo)

PERU Ministerio del Ambiente
 Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

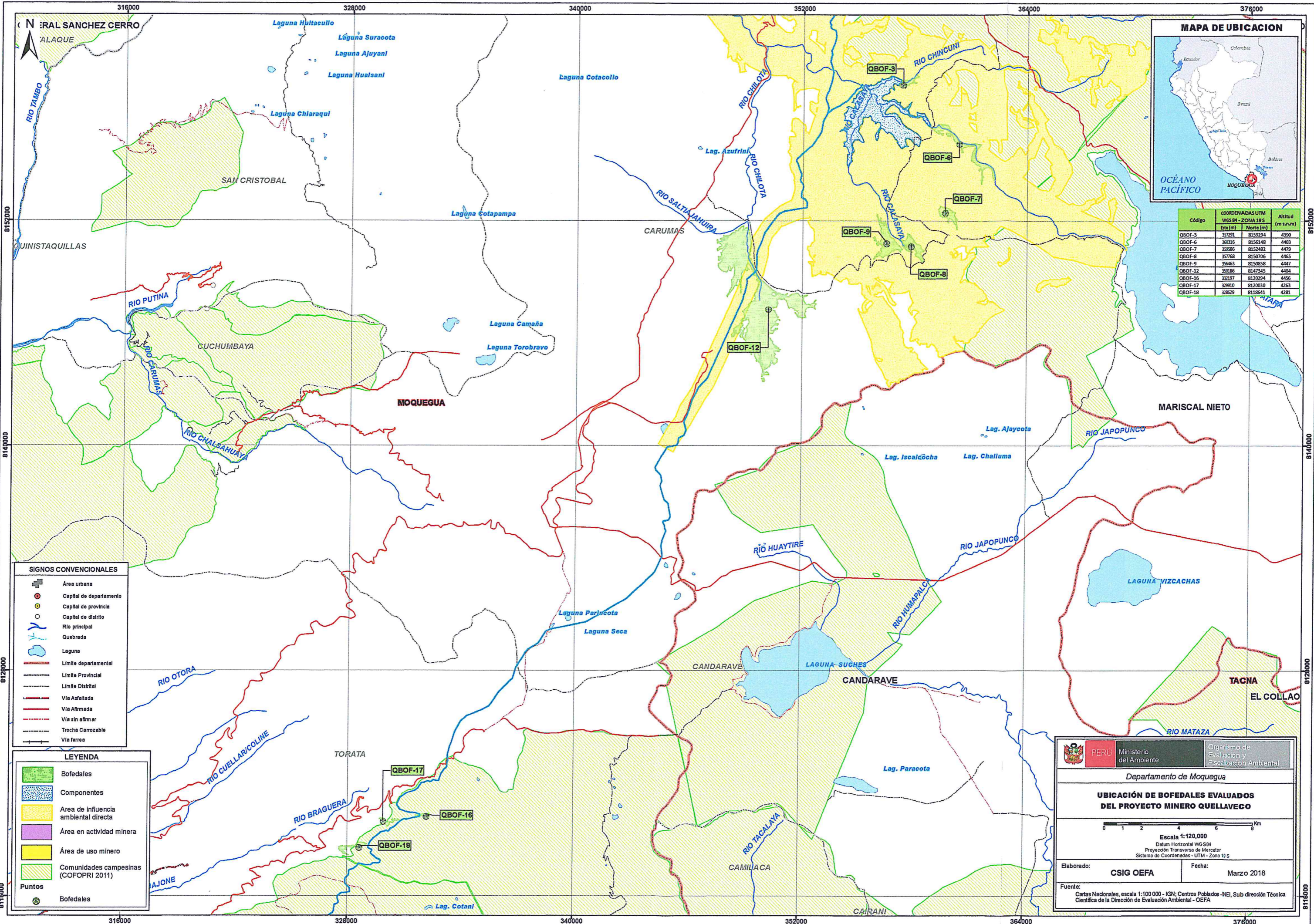
Departamento de Moquegua

UBICACIÓN DE LOS PUNTOS DE MUESTREO DE SUELOS (NIVEL DE FONDO 2) DEL PROYECTO MINERO QUELLAVECO

Escala: 1:2,500
 Datum Horizontal WGS84
 Proyección Transversa de Mercator
 Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 19 Sur

Elaborado: **CSIG OEFA** Fecha: Octubre 2018

Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN; Centros Poblados - NEI, Sub dirección Técnica Científica de la Dirección de Evaluación Ambiental - OEFA



Código	COORDENADAS UTM WGS 84 - ZONA 19 S		Altitud (m s.n.m.)
	Este (m)	Norte (m)	
QBOF-3	337291	8152294	4390
QBOF-6	362316	8156348	4403
QBOF-7	355886	8152482	4479
QBOF-8	357768	8150706	4465
QBOF-9	356463	8150858	4447
QBOF-12	350186	8147345	4404
QBOF-16	332197	8120294	4456
QBOF-17	329910	8120030	4263
QBOF-18	338629	8118641	4281

- SIGNOS CONVENCIONALES**
- Área urbana
 - Capital de departamento
 - Capital de provincia
 - Capital de distrito
 - Río principal
 - Quebrada
 - Laguna
 - Límite departamental
 - Límite Provincial
 - Límite Distrital
 - Vía Asfaltada
 - Vía Afirmada
 - Vía sin afirmar
 - Trocha Carroable
 - Vía férrea

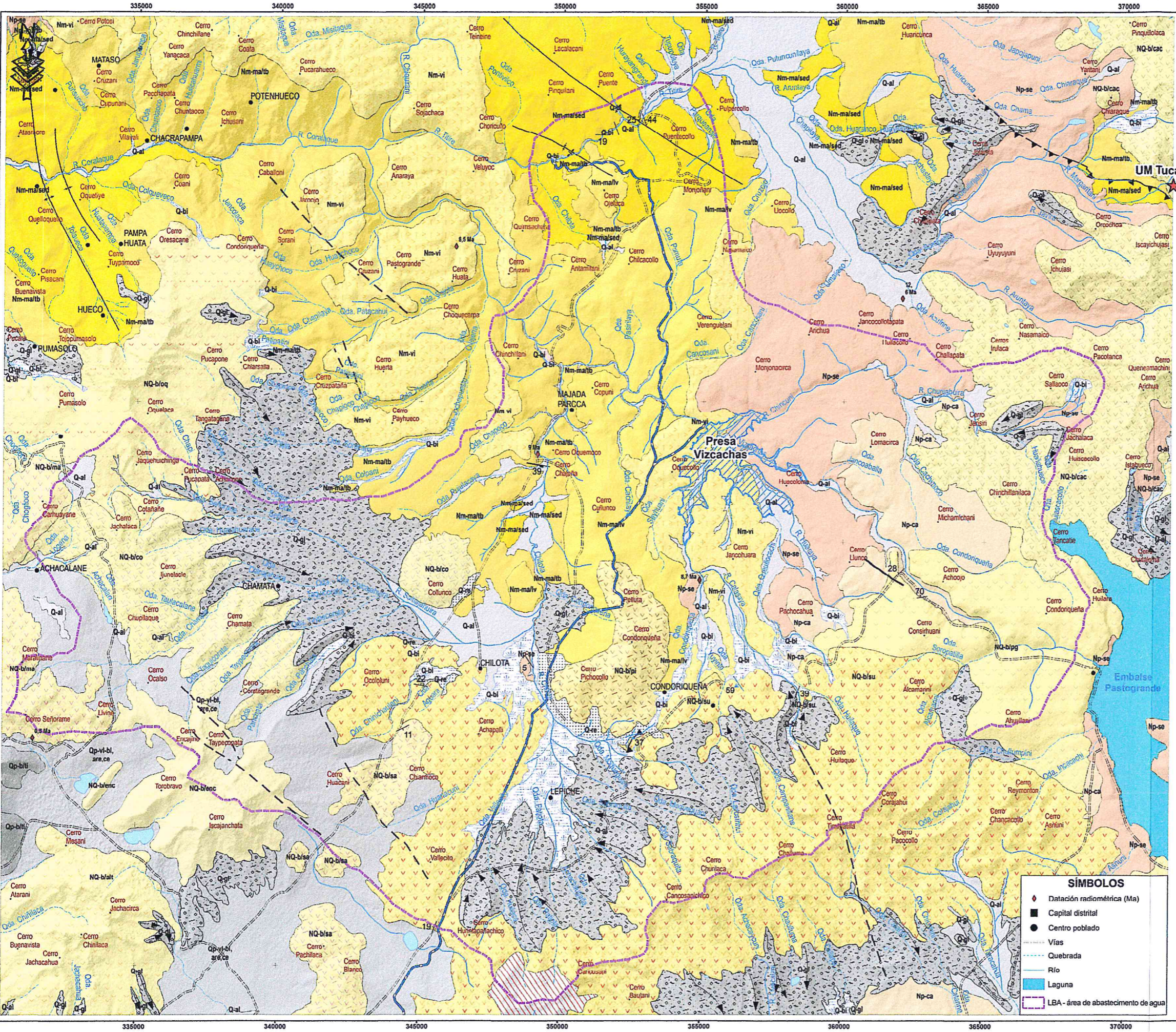
- LEYENDA**
- Bofedales
 - Componentes
 - Área de influencia ambiental directa
 - Área en actividad minera
 - Área de uso minero
 - Comunidades campesinas (COFOPRI 2011)
 - Puntos**
 - Bofedales

PERU Ministerio del Ambiente Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
 Departamento de Moquegua
UBICACIÓN DE BOFEDALES EVALUADOS DEL PROYECTO MINERO QUELLAVEGO

 Escala 1:120,000
 Datum Horizontal WGS84
 Proyección Transversal de Mercator
 Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 19 S
 Elaborado: **CSIG OEFA** Fecha: Marzo 2018
 Fuente: Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN; Centros Poblados - INEI, Sub dirección Técnica Científica de la Dirección de Evaluación Ambiental - OEFA

MAPA GEOLÓGICO LOCAL

ÁREA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA (Zona III)



- Estructuras**
- Lineamiento
 - Falla normal
 - Falla inversa
 - Falla inversa inferida
 - Eje de anticlinal
 - Eje de sinclinal
 - Fractura
- Datos de campo**
- Estratificación
 - Falla
 - Fractura
- Componentes mineros proyectados**
- Tubería de suministro de agua
 - Embalse Vizcachas
- Otros**
- Dirección de morrena
 - Brecha
 - Alteración hidrotermal
 - Depósito químico - travertino

ERA	SIST.	SERIE	UNIDADES LITOESTRATIGRÁFICAS
CUATERNARIO	Holoceno	Q-bi	Depósito biogénico
		Q-al	Depósito aluvial
		Q-re	Depósito residual
		Q-gl	Depósito glaciar
CENOZÓICO	Grupo Barranco	Qp-vi-bl, are, ce	Depósito volcánico - bloques, arena, ceniza
		Qp-b/lt	Complejo volcánico Tisani
		NQ-b/cac	Complejo volcánico Cacachara
		NQ-b/alt	Centro volcánico Altarani
		NQ-b/sa	Estrato volcán Sasahuñi
		NQ-b/pg	Estrato volcán Pastogrande
		NQ-b/loq	Complejo volcánico Ouelaca
		NQ-b/enc	Complejo volcánico Encajine
		NQ-b/ma	Complejo volcánico Maralinane
		NQ-b/co	Complejo volcánico Cotañane
NEÓGENO	Plioceno	NQ-b/pi	Estrato volcán Pichocolo
		NQ-b/su	Complejo volcánico Suches
		Np-ca	Formación Capillune
		Np-se	Formación Senoca
MIOCENO	Grupo Maure	Nm-vi	Formación Vizcachas
		Nm-ma/v	Secuencia lávica
		Nm-ma/tb	Secuencia piroclástica
		Nm-ma/sed	Secuencia sedimentaria

- SÍMBOLOS**
- Datación radiométrica (Ma)
 - Capital distrital
 - Centro poblado
 - Vías
 - Quebrada
 - Río
 - Laguna
 - LBA - área de abastecimiento de agua

PERU Ministerio del Ambiente Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental
Departamento de Moquegua

MAPA GEOLÓGICO DEL ÁREA DE ABASTECIMIENTO DE AGUA (Zona III)

0 700 1400 2800 4200 5600 7000 Metros

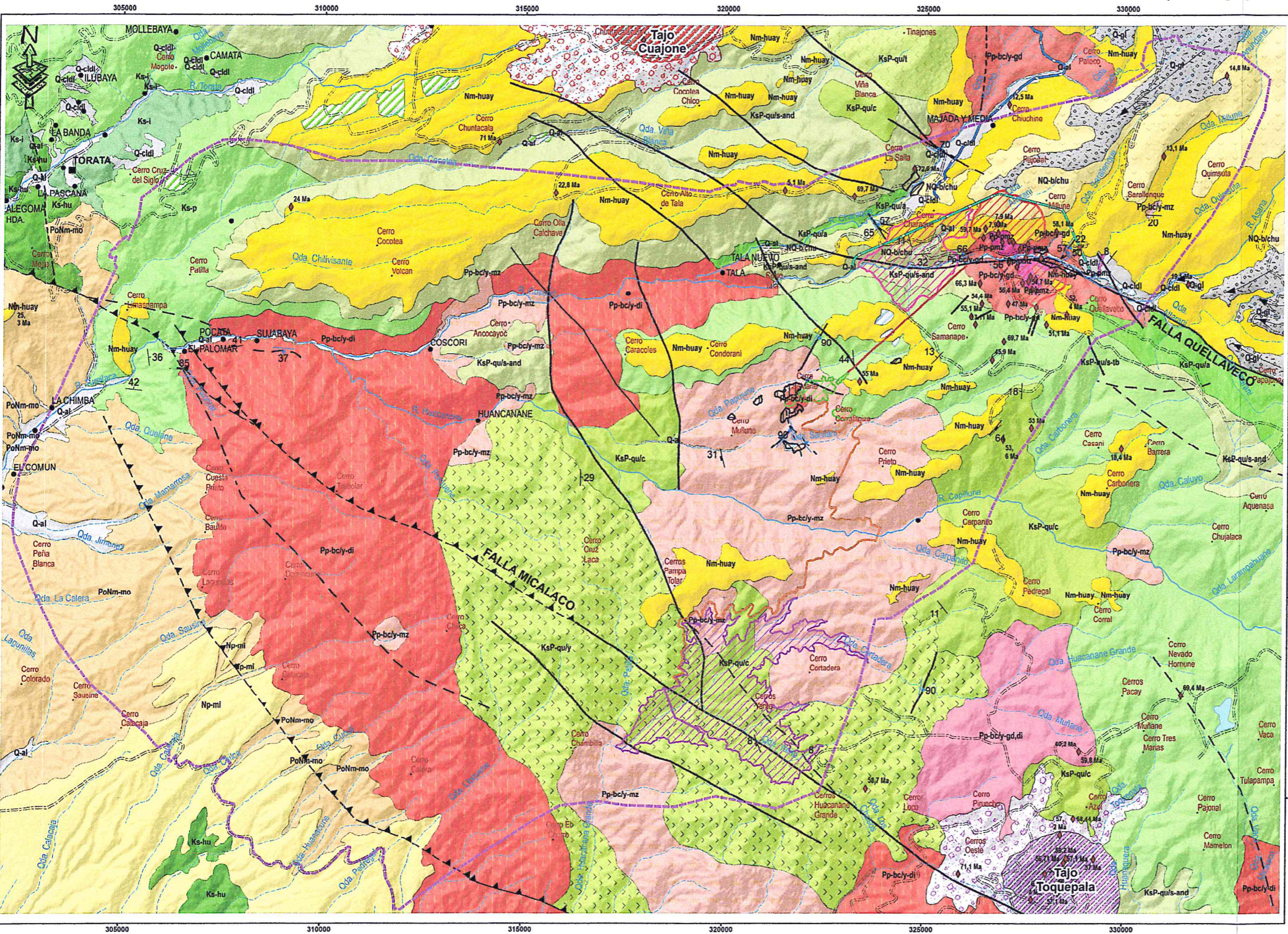
Escala: 1/94 000
Datum Horizontal WGS84
Proyección Transversa de Mercator
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 19

Elaborado por: CSIG-OEFA Fecha: Octubre 2018

Fuente: - Censos Nacionales, escala 1:100 000 - IGN
- Centros Poblados - INEI
- Monitoreo ambiental - OEFA

MAPA GEOLÓGICO LOCAL

ÁREA DE OPERACIONES (Zonas I y II)



SÍMBOLOS

- ◆ Datación radiométrica (Ma)
- Capital distrital
- Centro poblado
- Vías
- - - Quebrada
- Río
- Laguna
- ▶ Dirección de morrena
- LBA - área de operaciones

ERA	CUATERNARIO	SIST.	UNIDADES LITOESTRATIGRÁFICAS	ROCAS INTRUSIVAS
CENOZÓICO	PLIOCENO	Plioc.	Q-al Depósito aluvial	Pp-pnz Porfido monzonita Pp-bcly-mz Monzonita Pp-bcly-gd Granodiorita Pp-bcly-gd,di Granodiorita, diorita Pp-bcly-di Diorita
	PLEISTOCENO	Plieci.	Q-cldi Depósito coluvial-deluvial	
	HOLOCENO	Holoc.	Q-gl Depósito glaciar	
MESOZÓICO	CRETÁCICO Superior	Grupo Incahuasi	NQ-b'chu Centro volcánico Chuquiaguana	Pp-pnz Porfido monzonita Pp-bcly-mz Monzonita Pp-bcly-gd Granodiorita Pp-bcly-gd,di Granodiorita, diorita Pp-bcly-di Diorita
			Np-mi Formación Millo	
			Nm-huay Formación Huayllillas	
			PoNm-mo Formación Moquegua	
			KsP-qu'y Miembro Yarito	
MESOZÓICO	CRETÁCICO Superior	Grupo Incahuasi	KsP-qu't Miembro Tinajones	Pp-pnz Porfido monzonita Pp-bcly-mz Monzonita Pp-bcly-gd Granodiorita Pp-bcly-gd,di Granodiorita, diorita Pp-bcly-di Diorita
			KsP-qu's-tb Miembro Samanape - toba	
			KsP-qu's-and Miembro Samanape - andesita	
			KsP-qu'c Miembro Carpanito	
			KsP-qu'a Miembro Asana	
MESOZÓICO	CRETÁCICO Superior	Grupo Incahuasi	Ks-p Formación Paralauque	Pp-pnz Porfido monzonita Pp-bcly-mz Monzonita Pp-bcly-gd Granodiorita Pp-bcly-gd,di Granodiorita, diorita Pp-bcly-di Diorita
			Ks-l Formación Inogoya	
			Ks-hu Formación Huaracané	
			KsP-qu'c Miembro Carpanito	
			KsP-qu'a Miembro Asana	

Componentes mineros existentes	Componentes mineros proyectados	Estructuras	Datos de campo
<ul style="list-style-type: none"> UM Cuajone - Instalaciones UM Cuajone - Depósito de desmonte UM Cuajone - Tajo UM Toquepala - Tajo UM Toquepala - Depósito de desmonte PM Quellaveco - Componentes 2018 	<ul style="list-style-type: none"> Tubería de suministro de agua Tubería de transporte de relaves Túnel de derivación de agua Asana Túnel de material de chancado y faja transportadora Cantera Charaque A y B, Qda. Papujune, Tajo Quellaveco A y B Planta de elaboración de concreto 	<ul style="list-style-type: none"> Tajo Quellaveco Botadero de desmonte Depósito de relaves Planta concentradora Botaderos de material inorgánico Campamento Salviani 	<ul style="list-style-type: none"> Lineamiento Falla normal Falla inferida Falla inversa Falla inversa inferida Diaclasa Estratificación Falla Fractura

PERU Ministerio del Ambiente Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental

Departamento de Moquegua

MAPA GEOLÓGICO DEL ÁREA DE OPERACIONES (Zonas I y II)

Escala: 1:71 000
Datum Horizontal WGS84
Proyección Transversa de Mercator
Sistema de Coordenadas - UTM - Zona 19

Elaborado: CSIG-OEFA Fecha: Octubre 2018

Fuente: - Cartas Nacionales, escala 1:100 000 - IGN
- Centros Poblados - INEI
- Monitoreo ambiental - OEFA