

SEGUNDO INFORME DE AVANCE
INCIDENTE OPERACIONAL/AMBIENTAL
AL 30 DE SEPTIEMBRE DE 2015

Informe Elaborado por: Sebastián Cortés Bustos

Superintendente de Sustentabilidad y Comunicaciones

Minera Tres Valles

SEPTIEMBRE 2015

Tabla de contenido

1	Resumen Ejecutivo	1
2	Incidente.....	1
3	Avances	2
4	Cronograma de actividades.....	5
5	Reporte fotográfico	6
6	Conclusiones.....	8
7	Cartografía.....	8

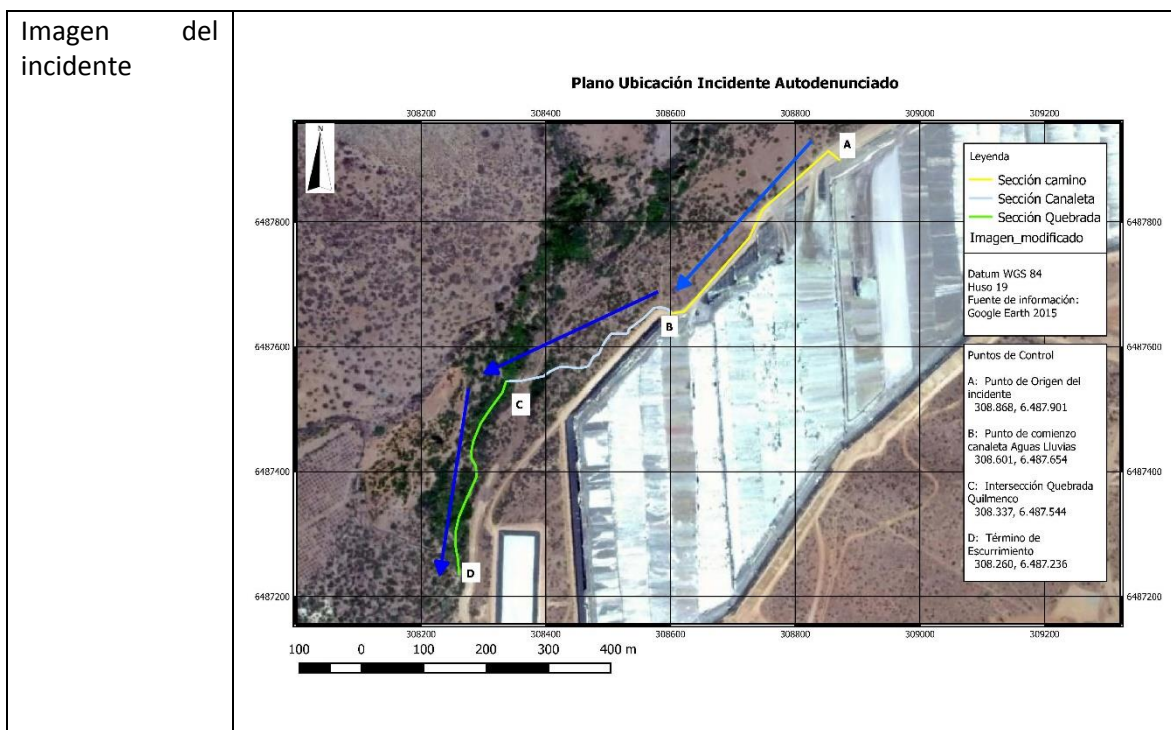
1 Resumen Ejecutivo

El siguiente informe contiene información sobre los trabajos realizados a partir del incidente operacional ocurrido al momento del terremoto el día 16 de septiembre a las 19:55 horas, en pila de lixiviación, específicamente en camino de acceso al área operacional.

Incluye el informe plan de trabajo ejecutado a partir del incidente mismo, registro y avance a la fecha.

2 Incidente

Fecha incidente	16/09/2015
Hora	19:55 hasta las 20:30
Lugar	Pila de lixiviación, sector camino de acceso a pila.
Volumen estimado	30 metros cúbicos de solución. Respecto al material removido que será dispuesto en pila de lixiviación, se estima en 60-70 metros cúbicos.
Composición material derramado	Corresponde a solución de riego de pila de lixiviación con presencia principalmente de sulfatos y ácido sulfúrico en concentración aproximada de 2 gr/lit., la cual en su trayecto arrastro tierra.
Relato	<p>Debido al terremoto se produce deslizamiento de material en zona de pila de lixiviación, bloqueando el paso de la solución por la canaleta lateral. Ésta comienza a sobrepasar el nivel del muro de contención, derramándose al costado del camino por aproximadamente 200 metros (indicados en color azul). Posteriormente, parte de la solución del camino comienza a escurrir por canaleta de aguas lluvias que conduce a quebrada Quilmenco por aproximadamente 1000 metros.</p> <p>A los pocos minutos del terremoto, en la inspección habitual que se realiza en estos casos, se detecta este problema, ocupando maquinaria y personal se pudo contener a las 20:30 horas del mismo día. Dada la crisis generada a nivel local, se decidió esperar hasta el día siguiente para hacer las evaluaciones.</p> <p>Al día siguiente se inician las labores de limpieza del lodo, comenzando desde el camino y canaleta de aguas lluvias.</p>



3 Avances

A continuación se indican los avances en los trabajos de limpieza del área del incidente

Tramo	Avance	Acción
Pila-Camino Lateral pila (270 metros, color amarillo en cartografía)	Se ha realizado limpieza con maquinaria y personal, principalmente en muro. Se reporta un avance del 95%	Los trabajos actuales consisten en detalles de limpieza, revisión de áreas.
Tramo Canaleta aguas lluvias-Quebrada Quilmenco (400 metros)	Se terminó el proceso de limpieza (100%).	Se hará revisión en seco para ver si quedó algún remanente.
Tramo Quebrada Quilmenco (330 metros)	Se ha limpiado aproximadamente 230 metros, además de instalación de bypass de aguas y elaboración de piscinas de decantación. Se reporta un avance del 70%.	Se comenzó la etapa de retiro de lodo, secado, retiro y disposición en pila de lixiviación.

Respecto a los monitoreos de calidad de agua, a continuación se muestran los análisis tanto aguas arriba (HGQU-01) como debajo (HGQU-02) de la pila de lixiviación, antes y después del incidente. En ninguna situación se observa un comportamiento anormal de los parámetros controlados. Esto es evidente al analizar el principal parámetro indicador (pH).

Fecha	Identificación	Cu mg/L	Temperatura °C	pH upH	STD ppm	Conductividad μS/cm	SO ₄ ⁼ mg/L
04-09-2015	HGQU-01	<0,2	19	7,5	368	541	69
	HGQU-02	<0,2	19	7,4	1978	2180	1100
06-09-2015	HGQU-01	<0,2	18	7,3	394	534	660
	HGQU-02	<0,2	18	7,3	1956	1897	1080
10-09-2015	HGQU-01	<0,2	21	7,2	344	490	65
	HGQU-02	<0,2	21	7,3	2166	1972	1080
14-09-2015	HGQU-01	<0,2	21	7,2	388	540	84
	HGQU-02	<0,2	21	7,3	2194	1964	1250
18-09-2015 14:30 HRS	HGQU-01	<0,2	20	7,1	458	694	138
	HGQU-02	<0,2	20	7,1	2026	1935	1120
18-09-2015 22:30 HRS	HGQU-01	<0,2	18	7,2	342	508	64
	HGQU-02	<0,2	18	7,1	1638	1879	1060
19-09-2015 6:30 HRS	HGQU-01	<0,2	16	7,3	334	514	64
	HGQU-02	<0,2	16	7,2	1586	1826	1010
19-09-2015 14:30 HRS	HGQU-01	<0,2	22	7,0	414	521	81
	HGQU-02	<0,2	22	7,1	1900	1874	1030
19-09-2015 22:30 HRS	HGQU-01	<0,2	18	6,9	404	559	95
	HGQU-02	<0,2	18	7,0	1654	1910	1020
20-09-2015 6:30 HRS	HGQU-01	<0,2	18	7,1	398	517	69
	HGQU-02	<0,2	18	7,1	1810	1915	1140
20-09-2015 14:30 HRS	HGQU-01	<0,2	20	7,1	430	520	69
	HGQU-02	<0,2	20	7,2	2102	1864	1020
20-09-2015 22:30 HRS	HGQU-01	<0,2	17	7,2	298	529	59
	HGQU-02	<0,2	17	7,1	1854	1950	1000
21-09-2015 06:30 HRS	HGQU-01	<0,2	17	7,1	336	516	60
	HGQU-02	<0,2	17	7,3	1356	1968	1040
21-09-2015 14:30 HRS	HGQU-01	<0,2	20	7,0	354	527	64
	HGQU-02	<0,2	20	7,0	1932	1974	1100
21-09-2015 22:30 HRS	HGQU-01	<0,2	16	7,0	316	553	66
	HGQU-02	<0,2	16	7,0	1894	1957	1050
22-09-2015 06:30 HRS	HGQU-01	<0,2	16	7,1	364	536	70
	HGQU-02	<0,2	16	7,1	1910	1902	1100
22-09-2015 14:30 HRS	HGQU-01	<0,2	20	6,9	324	569	66
	HGQU-02	0,2	20	7,1	1930	1937	1100
22-09-2015 22:30 HRS	HGQU-01	<0,2	17	6,9	406	557	75
	HGQU-02	<0,2	17	7,0	1560	1947	1080

Fecha	Identificación	Cu mg/L	Temperatura °C	pH upH	STD ppm	Conductividad μS/cm	SO ₄ ⁼ mg/L
23-09-2015 06:30 HRS	HGQU-01	<0,2	15	7,2	392	534	76
	HGQU-02	<0,2	15	7,1	2126	1986	1040
23-09-2015 14:30 HRS	HGQU-01	<0,2	20	7,6	326	512	67
	HGQU-02	<0,2	20	7,4	2076	1965	1100
23-09-2015 22:30 HRS	HGQU-01	<0,2	15	7,1	354	504	65
	HGQU-02	<0,2	15	7,1	2096	1947	1020
24-09-2015 06:30 HRS	HGQU-01	<0,2	15	7,4	346	503	69
	HGQU-02	<0,2	15	7,3	2188	1952	1060
24-09-2015 14:30 HRS	HGQU-01	<0,2	16	7,9	360	498	66
	HGQU-02	<0,2	16	7,4	2104	1926	1060
24-09-2015 22:30 HRS	HGQU-01	<0,2	16	7,6	356	505	65
	HGQU-02	<0,2	16	7,3	2082	1943	1060
25-09-2015 06:30 HRS	HGQU-01	<0,2	13	7,5	292	508	67
	HGQU-02	<0,2	13	7,2	2110	1966	1040
25-09-2015 14:30 HRS	HGQU-01	<0,2	18	7,4	316	496	67
	HGQU-02	<0,2	18	7,1	2104	1934	1010
25-09-2015 22:30 HRS	HGQU-01	<0,2	17	7,5	320	500	63
	HGQU-02	<0,2	17	7,4	2092	1951	1100
26-09-2015 06:30 HRS	HGQU-01	<0,2	17	7,8	322	504	61
	HGQU-02	<0,2	17	7,4	2092	1965	1010
26-09-2015 14:30 HRS	HGQU-01	<0,2	15	7,3	374	502	67
	HGQU-02	<0,2	15	7,2	2146	1939	1080
26-09-2015 22:30 HRS	HGQU-01	<0,2	15	7,3	362	502	63
	HGQU-02	<0,2	15	7,5	2102	1958	1060
27-09-2015 06:30 HRS	HGQU-01	<0,2	14	7,5	376	500	73
	HGQU-02	<0,2	14	7,4	2134	1957	1070
27-09-2015 14:30 HRS	HGQU-01	<0,2	19	7,4	262	498	53
	HGQU-02	<0,2	19	7,4	2006	1945	1010
27-09-2015 22:30 HRS	HGQU-01	<0,2	18	7,5	272	502	63
	HGQU-02	<0,2	19	7,4	2016	1936	1080
28-09-2015 06:30 HRS	HGQU-01	<0,2	18	7,5	276	501	60
	HGQU-02	<0,2	19	7,4	2060	1935	1030

4 Cronograma de actividades


A continuación se indica el cronograma de trabajo propuesto.

Cronograma de trabajos																										
	Día																									
	16-09-2015	17-09-2015	18-09-2015	19-09-2015	20-09-2015	21-09-2015	22-09-2015	23-09-2015	24-09-2015	25-09-2015	26-09-2015	27-09-2015	28-09-2015	29-09-2015	30-09-2015	01-10-2015	02-10-2015	03-10-2015	04-10-2015	05-10-2015	06-10-2015	07-10-2015	08-10-2015	09-10-2015	10-10-2015	11-10-2015
Actividades	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Contención Incidente																										
Limpieza Muro Contención																										
Limpieza Sección Camino																										
Limpieza Sección Canaleta																										
Limpieza Sección Quebrada																										
Revisión																										

Como se indicó previamente, los trabajos en sección canaleta están terminados. Respecto al muro de contención y camino, nos encontramos próximos a terminarlo. El programa de limpieza en sector quebrada continúa de acuerdo a los plazos convenidos.

5 Reporte fotográfico

N°	Descripción	Registro fotográfico
1	Pila-Camino Lateral pila (270 metros, color amarillo en cartografía)	
2	Tramo Canaleta aguas lluvias-Quebrada Quilmenco (400 metros)	

N°	Descripción	Registro fotográfico
3	Tramo Quebrada Quilmenco (330 metros)	

6 Conclusiones

A continuación se indican las conclusiones de los trabajos hasta la fecha.

- ✓ La oportuna contención permitió controlar los impactos ambientales.
- ✓ Las labores de limpieza se iniciaron inmediatamente, destacando el término de la obra gruesa de limpieza.
- ✓ Se considera un avance aproximado de 886 metros lineales de limpieza, quedando 115 aún por terminar (sector de quebrada). En estos sectores ya ha comenzado la limpieza, pero la difícil accesibilidad ha impedido una rápida liberación.
- ✓ No se evidencia contaminación de aguas en los puntos de monitoreo de Tres Valles.

7 Cartografía

Plano Ubicación Incidente Autodenunciado

