

Programa de Cumplimiento
Procedimiento Rol D-066-2019

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS		
IDENTIFICADOR DEL HECHO	N° 1	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	Acopio de derrames fuera del área de contención.	
NORMATIVA PERTINENTE	<ul style="list-style-type: none">- RCA N° 17/2013, Considerando 3.5.2., letra b) (Sistema de Contención de Derrames).- Adenda 1, DIA “Proyecto Expansión de Faena Tambo de Oro”, Respuesta N° 2.5.	
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	<p>De conformidad al análisis contenido en el Informe de Descarte de Efectos Negativos, que se adjunta como Anexo 0, se descarta la generación de efectos negativos en los componentes ambientales relevantes, producto del acopio de derrames fuera del área de contención. De acuerdo al informe citado:</p> <ul style="list-style-type: none">- Se descarta la posible transferencia de contaminantes al suelo, riesgo identificado por la SMA el Informe de fiscalización DFZ-2016-3018-IV-RCA-IA, debido a que: (i) el acopio de derrames se encontraba dentro de una zona industrial intervenida; (ii) el carácter temporal del contacto de la pulpa derramada con las superficies de suelo fue de carácter temporal; (iii) la limpieza total del área involucrada inmediatamente después de la vista inspectiva en la que se constató el hecho (constatada en el Informe DFZ-2016-3018-IV-RCA-IA, p. 10); y (iv) los resultados de la caracterización y análisis del suelo afectado por el derrame y de la pulpa del proceso, acompañado como apéndice del Informe de Descarte de Efectos Negativos.- Se descarta la afectación del componente calidad del aire debido al tránsito de vehículos por caminos colindantes al derrame, de conformidad la humedad del material, la cantidad de este y el carácter temporal de los derrames.- Se descarta la posible transferencia de contaminantes al agua, en consideración a las aguas superficiales que precipitan sobre el sector son desviadas y conducidas en forma natural por las vías de tránsito en la faena limitándose este escurrimiento al área industrial. En el caso de aguas subterráneas, se descarta la transferencia de contaminantes en base a falta de condiciones	

	para la ocurrencia de ello debido a la condición propia del área afectada, la cual no favorece la movilización de contaminantes, sumado a la ausencia de elementos contaminantes en el suelo provenientes de la pulpa de mineral, tal como se indicó en el párrafo anterior.
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	No aplica

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

2.1 METAS

Cumplir con el Considerando 3.5.2. letra b) de la RCA N° 17/2013 y la Respuesta N° 2.5. de la Adenda 1, en el sentido de retirar los derrames de pulpa verificados el 19 de julio de 2016 al exterior de los pretilos de contención de la planta de flotación y de los molinos 1 y 2, prevenir la ocurrencia futura de situaciones de este tipo.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
1	Acción	Fecha de inicio: 19 Julio 2016. Fecha de término: 19 Julio 2016.	Retiro del 100% de los derrames de pulpa al exterior de los pretilos de contención de la planta de flotación y de los molinos 1 y 2.	Reporte inicial	205
	Retiro de derrames de pulpa al exterior de los pretilos de contención de la planta de flotación y de los molinos 1 y 2.			Informe de las Actividades de Retiro de derrames de pulpa (materia prima) que describe lo siguiente: (a) superficie afectada por los derrames; (b) superficie limpiada; (c) espesor excavado y retirado de tierra; (d) forma de disposición final del material retirado (m3 y	
	Forma de Implementación				
	La pulpa derramada (materia prima) fue retirada manualmente por los trabajadores de la planta, mediante el uso de palas y el almacenamiento del material derramado en tambores de 200 L, para luego ser devuelta al proceso				

	<p>respectivo (flotación o molienda), según consta en la sección 8 sobre hechos constatados del Acta de Fiscalización de fecha 19 de julio de 2016.</p> <p>El detalle de la forma de implementación se presenta en Informe adjunto en Anexo 1, el que describe las actividades de retiro de derrames de pulpa (materia prima), incluyendo: (a) superficie afectada por los derrames; (b) superficie limpiada; (c) espesor excavado y retirado de tierra; (d) forma de disposición final del material retirado (m3 y reincorporación a proceso).</p>			reincorporación a proceso).	
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fechas precisas de inicio y de término)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial)	(en miles de \$)
2	Acción	Fecha de inicio: 16 de abril de 2016 Fecha de término: 20 de julio de 2016	Instalación de un transmisor digital de flujo y presión y el cambio de los hidrociclones es ejecutado.	Reporte inicial	8.640
	Implementación de mejoras en el proceso de la planta: Cambio de los Hidrociclones e Instalación y control permanente de un transmisor digital de flujo y presión en la Planta de Flotación en cada uno de los Hidrociclones.			Acompañar informe que describa detalladamente: (1) características; (2) funcionalidad; y (3) forma de operación del transmisor de flujo y presión y de los hidrociclones.	
	Forma de Implementación			Acompañar órdenes de	

	<p>Implementación de mejoras en la Planta de Flotación, que permiten prevenir y/o minimizar la generación de derrames de pulpa (materia prima):</p> <ol style="list-style-type: none">1. Se efectuó el cambio de los dos hidrociclones de 6" del proceso, por hidrociclones de 10". Ello permite: (a) optimizar la devolución de material de mayor granulometría al proceso de molienda (molinos), previniendo y/o minimizando la posibilidad de que dicho material avance al proceso de flotación; b) prevenir y/o minimizar el acordonamiento¹ de la pulpa que es devuelta a los molinos para obtener la granulometría deseada; y c) prevenir y/o minimizar la obstrucción de las boquillas alimentadoras de los molinos, a través de las cuales se devuelve la pulpa a dicha instalación. Las circunstancias señaladas, permiten prevenir y/o minimizar rebalses de pulpa y posteriores derrames.2. Se instalaron transmisores de presión digital en cada una de			compra y facturas, de la adquisición del equipo.		
--	---	--	--	--	--	--

¹ Acordonamiento: Generalmente, mientras más alta es la presión de alimentación de un hidrociclón, más fina es la separación y menor es la razón de separación de agua, o mayor es la concentración de sólidos en la descarga del hidrociclón. Ello genera que el flujo de pulpa se adelgace tanto como una cuerda, condición operacional conocida como “ACORDONAMIENTO”. Si dicha situación no se soluciona, se producirá como consecuencia la completa obstrucción de la descarga del Apex (sección inferior del hidrociclón, por la cual se descarga el material de mayor granulometría para su devuelta al proceso de molienda).

	<p>las dos baterías de hidrociclones, que miden y transmiten la señal de presión a la Sala de Control de la planta. Este sistema permite alertar la ocurrencia de acordonamientos de pulpa, para así evitar y/o minimizar la ocurrencia de rebalse y posterior derrame.</p> <p>Cabe tener presente que durante la visita inspectiva, los transmisores de presión digital se encontraban en marcha blanca, en proceso de calibración.</p> <p>En Anexo 2, se acompaña un Informe que describe: (1) características; (2) funcionalidad; y (3) forma de operación de los transmisores de flujo y presión y de los hidrociclones.</p>				
--	---	--	--	--	--

2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el
------------------	---	---	--	---	--------------------------------------	--

			cumplimiento de las acciones y metas definidas)			impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
3	Acción			Reporte Inicial		Impedimentos
	Control permanente de los transmisores digitales de flujo y presión en la Planta de Flotación.			Acompañar registros de operación de los transmisores digitales de flujo y presión		No hay
	Forma de Implementación			Reportes de avance		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Las mediciones de los Transmisores son monitoreadas y controladas permanentemente por el operador de la Sala de Control de forma manual. Dichos Transmisores miden la presión de los Hidrociclones, y poseen dos funciones:			Acompañar informe trimestral que contenga registros de operación del transmisor de flujo y presión. En caso de episodios de sobrepresión, el informe contendrá las medidas adoptadas para solucionar el evento.		No hay
	1. Activan el Lazo de Control Automático de la Acción 5, que detiene el proceso, en caso que la presión alcance un valor de VP > SP = 10 psi. 2. Emiten una alerta a la sala de control para que el Operador solucione el acordonamiento en el Hidrociclón, en caso que la presión alcance un valor de VP > SP = 8 psi. Actualmente el equipo opera de forma regular, habiéndose ajustado los parámetros para una operación optimizada, según consta en los			Reporte final		
				Acompañar un Informe Consolidado de los registros de operación.	\$0	

	registros de operación acompañados en Apéndice 2 del Anexo 2 .					
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
4	Acción	<p>Fecha de inicio: 06 septiembre 2019</p> <p>Fecha de término: durante toda la ejecución del PdC</p>	<p>Instalación y operación de un lazo de control para controlar la presión en los hidrociclones.</p> <p>Lazo de control automático se mantiene operativo durante toda la ejecución del PdC.</p>	Reporte Inicial	1.158	Impedimentos
	<p>Instalación y programación de un lazo de control automático entre el hidrociclón y la carga alimentada al molino, el cual detiene automáticamente el proceso cuando la presión del hidrociclón excede el valor crítico programado, evitando el “acordonamiento” del hidrociclón y, en consecuencia, el derrame de pulpa a la contención de la flotación.</p>			<p>Acompañar informe que describa detalladamente: (1) características; (2) funcionalidad; y (3) forma de operación del lazo de control automático.</p> <p>Acompañar órdenes de compra, facturas, entre otros, de la adquisición del equipo.</p>		No hay
	Forma de Implementación			Reportes de avance		Acción alternativa, implicancias y
				Acompañar un informe que describa la		

	<p>Instalación de un lazo de control automático, y programación el software de la Sala de Control para monitorear y controlar la presión de los hidrociclones de los molinos, de forma tal que cada vez que la presión de la batería experimente un alza, aproximándose a la presión crítica o de “acordonamiento”, la carga de alimentación que se envía hacia los molinos es interrumpida de forma automática, evitando los derrames de pulpa en el área de flotación.</p> <p>Se controlará permanentemente el funcionamiento del sistema, para prevenir y disminuir las probabilidades de ocurrencia de derrames de pulpa en el área de flotación.</p> <p>En Anexo 4, se acompaña informe que describe detalladamente: (1) características; (2) funcionalidad; y (3) forma de operación del lazo de control automático.</p>			<p>operación del sistema de flujo y presión, durante el periodo a informar. El informe contendrá:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Episodios de sobrepresión, en caso de ocurrencia; - Medidas de control de derrames, en caso de episodios de sobrepresión <p>Reporte final</p> <p>Acompañar un Informe Consolidado de los registros de operación.</p>		<p>gestiones asociadas al impedimento</p> <p>No hay</p>
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES

	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
5	Acción	Fecha de inicio: 26 de agosto 2019. Fecha de término: Durante la ejecución del PdC	100% del personal que se desempeña en la Planta de beneficio de minerales será capacitado, salvo aquellos que se encuentren con licencia médica y/o vacaciones.	Reporte Inicial	0	Impedimentos
	Capacitación Integral para el Control Operacional y Manejo de contingencias y fallas en Planta de Beneficio de Minerales y Manejo de Obras Complementarias del Depósito de Relaves.			PPT con contenido de la capacitación. Planilla con registro de asistencia de los trabajadores, fotografías fechadas y georreferenciadas, y firma de la persona que haya realizado la capacitación.		No hay
	Forma de Implementación			Reportes de avance		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Capacitar a la totalidad del personal de la Planta y mantenedores en los tópicos de Control Operacional y Automatización de los Procesos de la Planta. Capacitar a la totalidad del personal de la Planta en materia de contingencias Operacionales y Metodologías de Uso, Mantenimiento y Limpieza de contenciones secundarias y Plataforma de acopio de relaves en área Planta. Modalidad: Cuatro sesiones presenciales de 15 personas cada una,			Informe de Capacitación efectuada en el Periodo, que contendrá: - En caso de cambios o contratación de nuevo personal en el periodo a reportar, se deberá acompañar planilla con registro de asistencia de los trabajadores capacitados, fotografías fechadas y georreferenciadas, y firma de la		No aplica

	<p>con una duración estimada de 60 minutos cada una.</p> <p>Se adjunta detalle con los contenidos que serán impartidos en la capacitación.</p> <p>En caso de cambios o contratación de nuevo personal, se realizará una nueva capacitación durante el periodo a informar en el Reporte de Avance respectivo.</p> <p>En Anexo 5, se acompaña PPT con contenido de la capacitación, planilla con registro de asistencia de los trabajadores, y fotografías fechadas y georreferenciadas.</p>			<p>persona que haya realizado la capacitación.</p> <ul style="list-style-type: none"> - En caso de que no se generen cambios en el personal, se informará. 		
				Reporte Final		
				Acompañar un informe consolidado de las capacitaciones realizadas durante la ejecución del PdC.		

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS		
IDENTIFICADOR DEL HECHO	N° 2	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	Almacenamiento de relaves filtrados en plataforma de acopio superando capacidad máxima, sin muros de contención ni losa de hormigón.	
NORMATIVA PERTINENTE	<ul style="list-style-type: none"> - RCA N° 17/2013, Considerando 3.5.2., letra c.3) (Plataforma de Acopio de Relave Filtrado). - Adenda 1, DIA “Proyecto Expansión de Faena Tambo de Oro”, Respuesta N° 2.5. 	
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	<p>De conformidad al análisis contenido en el Informe de Descarte de Efectos Negativos, que se adjunta como Anexo 0, se descarta la generación de efectos negativos en los componentes ambientales relevantes, producto del acopio de relaves filtrados en plataforma de acopio superando capacidad máxima, sin muros de contención ni losa de hormigón. De acuerdo al informe citado:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se descarta la posible transferencia de contaminantes al suelo, riesgo identificado por la SMA el Informe de fiscalización DFZ-2016-3018-IV-RCA-IA, debido a que: (i) el acopió de relaves se encontraba dentro de una zona industrial intervenida; (ii) el carácter temporal del acopio (“Cancha de Relaves”) dada su naturaleza y objetivos (los relaves posteriormente son transportados hacia el depósito de relaves en camión); (iii) la limpieza total del área involucrada inmediatamente después de la vista inspectiva en la que se constató el hecho; y (iv) el análisis efectuado en el Informe de Suelos, acompañado en Apéndice 2 del Anexo 0, cuyos resultados permiten descartar completamente que se haya producido una transferencia de contaminantes. - Se descarta la afectación del componente calidad del aire producto del tránsito de vehículos sobre el material acopiado y el retiro del material - Se descarta la posible transferencia de Potencial transferencia de contaminantes al Aguas: en el caso de aguas superficiales el descarte se realiza en consideración a que las aguas que precipitan sobre el sector son desviadas y conducidas en forma natural por las vías de tránsito en la faena, limitándose este escurrimiento al área industrial. En el caso de aguas subterráneas, se descarta la transferencia de contaminantes en base a que dada la estabilidad química del relave acopiado, sumado a la ausencia de elementos contaminantes en el suelo provenientes de la pulpa de mineral, no sería factible la transferencia de elementos contaminantes a las aguas subterráneas. 	

FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	No aplica

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

2.1 METAS

Cumplir con el Considerando 3.5.2. letra c.3) de la RCA N° 17/2013 y la Respuesta N° 2.5. de la Adenda 1, en el sentido de acopiar temporalmente los relaves en los términos autorizados por la citada RCA, retirar los excedentes allí acumulados, prevenir la ocurrencia futura de situaciones de este tipo, y verificar el estado actual del suelo sometido a una condición de riesgo con ocasión de la desviación constatada.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
	Acción			Reporte inicial	

6	Retiro de relaves que excedían la capacidad de almacenamiento y el perímetro de la cancha de acopio temporal de relaves.					
	Forma de Implementación					
	<p>El retiro de los relaves que excedía la capacidad de almacenamiento de la plataforma de acopio fue inmediatamente ejecutado a través de camiones, para luego ser dispuestos definitivamente en el depósito de relaves.</p> <p>Los relaves que se encontraban fuera del perímetro de la plataforma de acopio fueron inmediatamente retirados (con cargador frontal) y dispuestos en la señalada plataforma, para su posterior envío en camiones al depósito de relaves.</p> <p>Adicionalmente, se instruyó como medida operacional, el retiro del relave generado en cada turno, de forma de no exceder la capacidad máxima de acopio temporal de 150 m³.</p> <p>En Anexo 1, se acompaña Informe de las Actividades de Retiro relaves de área de acopio, que describe lo siguiente: (a) superficie afectada por el acopio fuera de la losa; (b) superficie limpiada; (c) espesor excavado y retirado de tierra; (d)</p>	<p>Fecha de inicio: 18 de Julio 2016.</p> <p>Fecha de término: 19 de Julio 2016.</p>	Retiro del 100% de los relaves que excedían la capacidad de almacenamiento y el perímetro de la cancha de acopio temporal.	Informe de las Actividades de Retiro relaves de área de acopio, que describe lo siguiente: (a) superficie afectada por el acopio fuera de la losa; (b) superficie limpiada; (c) espesor excavado y retirado de tierra; (d) forma de disposición final del material retirado (m3 y disposición en Depósito de Relaves).	580	

	forma de disposición final del material retirado (m3 y disposición en Depósito de Relaves).				
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)
7	Acción	Fecha de inicio: 13 de septiembre de 2019 Fecha de término: 23 de septiembre de 2019.	Instalación de barreras tipo New Jersey F en área de almacenamiento temporal de relaves; construcción de losa de hormigón contigua y barreras respectivas.	Reporte inicial	7.875,687
	Construcción de Barrera Perimetral en la Losa de Acopio de Relaves, y ampliación de dicha Losa.			Acompañar un Informe de Ejecución de la Acción firmado por el jefe de la planta (o quien corresponda), que contemple: - Planos “as built” de la ampliación de la losa de hormigón de 84 m2, así como la instalación de barreras New Jersey F; - Facturas, órdenes de compra o documentos afines; - Fotografías fechadas y georreferenciadas de obras ejecutadas.	
	Forma de Implementación				
	Instalación de barreras tipo New Jersey F de 3 m de largo y 81 cm de alto, en el contorno de la plataforma de acopio existente, de manera de confinar completamente el área de almacenamiento de relaves y circunscribir el desplazamiento del cargador frontal dentro de dicha plataforma. Complementariamente, se amplió la losa de hormigón en 84 m², contigua a la plataforma de acopio autorizada, en la zona de carga de camiones, la cual posee dos barreras de 30 cm de altura para separar el área de acopio con el área de carga y el área de carga con el camino de acceso. Esta nueva losa constituye una mejora operativa menor, no susceptible de				

	<p>generar nuevos impactos ambientales, dado que se construye en un área intervenida y evaluada, que actualmente se utiliza para el mismo fin. Por lo tanto, no constituye un cambio de consideración que amerite presentar una consulta de pertinencia al SEA.</p> <p>Adicionalmente, esta mejora operacional permite cumplir con la finalidad ambiental establecida al respecto en la RCA N° 17/2013, esto es, impedir el contacto del relave con el suelo descubierto.</p> <p>En Anexo 7, se acompaña un Informe de Ejecución de la Acción firmado por el jefe de la planta (o quien corresponda), que contemple:</p> <ul style="list-style-type: none">- Planos “as built” de la ampliación de la losa de hormigón de 84 m2, así como la instalación de barreras New Jersey F;- Facturas, órdenes de compra o documentos afines;- Fotografías fechadas y georreferenciadas de obras ejecutadas.					
2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN						

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
8	Acción	Fecha de inicio: 26 de agosto 2019. Fecha de término: Durante la ejecución del PdC	100% del personal que se desempeña en la Planta de beneficio de minerales será capacitado, salvo aquellos que se encuentren con licencia médica y/o vacaciones.	Reporte Inicial	0	Impedimentos
	Capacitación Integral para el Control Operacional y Manejo de contingencias y fallas en Planta de Beneficio de Minerales y Manejo de Obras Complementarias del Depósito de Relaves.			PPT con contenido de la capacitación. Planilla con registro de asistencia de los trabajadores, fotografías fechadas y georreferenciadas, y firma de la persona que haya realizado la capacitación.		No hay
	Forma de Implementación			Reportes de avance		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Capacitar a la totalidad del personal de la Planta y mantenedores en los tópicos de Control Operacional y Automatización de los Procesos de la Planta. Capacitar a la totalidad del personal de la Planta en materia de contingencias Operacionales y Metodologías de Uso, Mantenimiento			Informe de Capacitación efectuada en el Periodo, que contendrá: - En caso de cambios o contratación de nuevo personal en el periodo a reportar, se deberá acompañar planilla con registro de asistencia de los trabajadores		No aplica

	<p>y Limpieza de contenciones secundarias y Plataforma de acopio de relaves en área Planta.</p> <p>Modalidad: Cuatro sesiones presenciales de 15 personas cada una, con una duración estimada de 60 minutos cada una.</p> <p>Se adjunta detalle con los contenidos que serán impartidos en la capacitación.</p> <p>En caso de cambios o contratación de nuevo personal, se realizará una nueva capacitación durante el periodo a informar en el Reporte de Avance respectivo.</p> <p>En Anexo 5, se acompaña PPT con contenido de la capacitación, planilla con registro de asistencia de los trabajadores, y fotografías fechadas y georreferenciadas.</p>			<p>capacitados, fotografías fechadas y georreferenciadas, y firma de la persona que haya realizado la capacitación.</p> <p>- En caso de que no se generen cambios en el personal, se informará.</p>		
				<p>Reporte final</p> <p>Acompañar un informe consolidado de las capacitaciones realizadas durante la ejecución del PdC.</p>		

2.2.3 ACCIONES POR EJECUTAR						
Incluir todas las acciones por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.						
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES

	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
9	Acción			Reporte Inicial	0	Impedimentos
	Inspección periódica del área de acopio temporal de relaves, y limpieza inmediata en caso de detección de relaves fuera de la plataforma de acopio.			N/A		No hay
	Forma de Implementación			Reportes de avance		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Se ejecutará una inspección mensual al área de acopio de relaves. Para estos efectos, se deberán ejecutar las siguientes actividades:			Informes de Inspección y registro de Relaves. Este Informe debe incluir:		No aplica
	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar una inspección visual del área, constatando que los relaves se encuentran acopiados dentro de la losa de hormigón; - En caso que existan relaves derramados fuera del área, se deberán ejecutar la limpieza inmediata del sector; - Se deberán dejar registros fotográficos fechados y 			<ul style="list-style-type: none"> - Registros fotográficos mensuales debidamente fechados y georreferenciados de la inspección efectuada. - Registro de actividades de limpieza, en caso de detección de relaves fuera de la plataforma de acopio. - Actas de ejecución de la inspección 		
				Reporte final		

	<p>georreferenciados de la inspección y de la limpieza, en caso de corresponder;</p> <p>- Se deberá levantar un acta de la inspección realizada. En ella se individualizará la fecha de ejecución, los hallazgos realizados en caso de corresponder, y la firma del responsable de la inspección.</p>			Informe consolidado de actividades de inspección durante toda la ejecución del PdC.		
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
10	Acción	<p>Fecha de inicio: Notificación: 15 días hábiles a contar de la notificación de la resolución que apruebe el PdC</p> <p>Fecha de término: durante toda la ejecución del PdC.</p>	<p>Se elaboran registros operacionales de la cantidad de relaves filtrados generados en el periodo a informar y se reportan a la Autoridad</p>	Reporte Inicial	0	Impedimentos
	Elaboración de registros operacionales de la cantidad de relaves filtrados generados en cada periodo a informar.			N/A		No hay
	Forma de Implementación			Reportes de avance		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Se llevará un registro operacional de la cantidad de relaves filtrados generados y la cantidad de camiones ingresados al depósito de relaves en forma diaria.			<p>Se elaborará un informe trimestral que contendrá:</p> <p>- Registro operacional de los relaves filtrados generados</p>		No aplica

	Se generarán estadísticas comparativas que permitan acreditar el retiro de relaves del área de acopio es igual al generado diariamente (24 horas).			<p>en el periodo a informar;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cantidad de camiones ingresados al depósito en forma diaria; - Estadística comparativa que acredite que el retiro de los relaves del área de acopio, es igual al generado diariamente (24 horas) 		
				Reporte final		
				Informe consolidado de los informes entregados para cada periodo a informar.		

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS		
IDENTIFICADOR DEL HECHO	N° 3	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	Falta de acreditación de inspecciones pre y post lluvias de los canales perimetrales de aguas no contactadas en Quebrada Los Hornos, constatándose que el lecho de dicha esorrentía estaba con material del botadero de estériles.	

NORMATIVA PERTINENTE	<ul style="list-style-type: none"> - RCA N° 17/2013, Considerando 3.5.1., letra d.6) (Inspección y limpieza de los canales perimetrales). - Adenda 1, DIA “Proyecto Expansión de Faena Tambo de Oro”, Respuesta N° 4.9.
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	<p>De conformidad al análisis contenido en el Informe de Descarte de Efectos Negativos, que se adjunta como Anexo 0, se descarta la generación de efectos negativos en los componentes ambientales relevantes, producto falta de acreditación de inspecciones pre y post lluvias de los canales perimetrales de aguas no contactadas en Quebrada Los Hornos, y en específico del derrame de estériles en el lecho de dicha escorrentía constatado.</p> <p>En tal sentido, se descarta el impacto en la calidad de las aguas, considerando que no existieron las condiciones para la generación de drenaje ácido. En efecto: (i) se removió el material inmediatamente después de la visita inspectiva, por lo que el material estuvo expuesto a los efectos del agua por un tiempo acotado; y (ii) los resultados de la caracterización del depósito de relaves filtrados y el depósito de estériles (los cuales consideran los resultados obtenidos de los test de balance ácido-base (ABA), generación neta de acidez (NAG), toxicidad extrínseca (SPLP), acidez o alcalinidad inicial del material (pH en pasta)) concluyen que las muestras estudiadas presentan valores de pH alcalinos y potencial neto de neutralización, que se traducen en un bajo potencial de generación de drenaje ácido, o potencial marginal o de incerteza. Ello que permite concluir que no existió un riesgo ni efecto adverso asociado a la presencia de material estéril en el canal de aguas no contactadas y en la quebrada Los Hornos.</p> <p>Adicionalmente se hace presente, que las obras fiscalizadas fueron completamente modificadas el proyecto “Extensión Vida Útil Faena Minera Tambo de Oro”, Calificado Favorablemente mediante RCA N° 82/2017, específicamente su considerando 4.3.1 letra e), dispuso lo siguiente:</p> <p><u>“Debido a que la ampliación del depósito de relaves filtrados cubrirá el actual canal de contorno que conduce las aguas no contactadas de la quebrada existente aguas arriba del depósito, y que se ubicará en el flanco oeste del depósito, se modifica el trazado del canal de contorno.</u></p> <p><i>La obra corresponde a un canal de contorno considerado para desviar y descargar aguas abajo, las aguas lluvias precipitadas en las cuencas de cabecera del sector dispuesto para el botadero y depósito de relaves filtrado. Esta obra se desarrollará, por un primer tramo al norte y otro al nororiente del sector donde se emplazarán las obras mencionadas previamente.</i></p> <p><i>Para mayor detalle de la ubicación de la obra y su disposición ver Figura I-4 de la Adenda de la DIA” (énfasis añadido).</i></p>
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	<p>No aplica</p>

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

2.1 METAS

Realizar las inspecciones pre y post lluvias de los canales perimetrales de aguas no contactadas en Quebrada Los Hornos a fin de asegurar que dichos canales están despejados de material estéril y no existan obstáculos que alteren el normal escurrimiento de las aguas

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.3 ACCIONES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.						
N° IDENTIFICAD OR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
11	Acción	Fecha de inicio: Notificación: 15 días hábiles a contar de la notificación de la resolución que apruebe el PdC	100% del personal que se desempeña en la Planta de beneficio de minerales será	Reporte Inicial	0	Impedimentos
	Capacitación Integral para el Manejo y Mantenimiento del Canal de Aguas No Contactadas			N/A		No hay
	Forma de Implementación			Reportes de avance		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
				Informe de Capacitación efectuada en el Periodo.		
				- En caso de cambios o contratación de		No aplica

	<p>Capacitar a la totalidad del personal en el Manejo y Mantenimiento del Canal de Aguas No Contactadas, identificándolo como obra complementaria a la operación del Depósito de Relaves.</p> <p>Modalidad: Cuatro sesiones presenciales de 15 personas cada una, con una duración estimada de 60 minutos cada una.</p> <p>Se adjunta detalle con los contenidos que serán impartidos en la capacitación.</p> <p>En caso de cambios o contratación de nuevo personal, se realizará una nueva capacitación durante el periodo a informar en el Reporte de Avance respectivo.</p>	Fecha de término: durante toda la ejecución del PdC.	capacitado, salvo aquellos que se encuentren con licencia médica y/o vacaciones.	<p>nuevo personal en el periodo a reportar, se deberá acompañar planilla con registro de asistencia de los trabajadores capacitados, fotografías fechadas y georreferenciadas, y firma de la persona que haya realizado la capacitación.</p> <p>- En caso de que no se generen cambios en el personal, se informará.</p> <p>Reporte final</p> <p>Acompañar un informe consolidado de las capacitaciones realizadas durante la ejecución del PdC.</p>		
--	---	--	--	---	--	--

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
12	Acción	Fecha de inicio: 15 días hábiles a contar de la notificación de la resolución que aprueba el PdC Fecha de término: 30 días hábiles a contar de la notificación de la resolución que aprueba el PdC	Elaboración del Protocolo de Inspección pre y post lluvia del canal perimetral de aguas no contactadas es elaborado.	Reporte Inicial	0	Impedimentos
	Elaboración de un Protocolo de Inspección pre y post lluvias del canal perimetral de aguas no contactadas en Quebrada Los Hornos.			N/A		No hay
	Forma de Implementación			Reportes de avance		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	El Protocolo de Inspección pre y post lluvia deberá considerar la siguiente información:			Protocolo de Inspección pre y post lluvia		No aplica
	<ul style="list-style-type: none"> - Revisión periódica de una fuente de pronósticos de lluvia; - Realización de una inspección visual del área, constatando el estado en que se encuentra el canal; - Se deberán dejar registros fotográficos fechados y georreferenciados de la inspección y de la limpieza, en caso de corresponder; - Se deberá levantar un acta de la inspección realizada. En ella se individualizará la fecha de ejecución, los hallazgos realizados en caso de corresponder, y la firma del responsable de la inspección. 			Reporte final		
				Copia del Protocolo de Inspección pre y post lluvia		

	- En caso que existan hallazgos, se procederá a proponer una solución, la que será ejecutada dentro de las 48 horas siguientes.					
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	(describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	(fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	(datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	(a informar en Reporte Inicial, Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	(en miles de \$)	(indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
13	Acción	Fecha de inicio: 15 días hábiles a contar de la presentación del Reporte Inicial. Fecha de término: durante la ejecución del PdC	Inspección del canal cada vez que exista pronóstico de lluvia y/o haya llovido.	Reporte Inicial	0	Impedimentos
	Ejecución de Inspecciones pre y post lluvias del canal perimetral de aguas no contactadas en Quebrada Los Hornos			N/A		No hay
	Forma de Implementación			Reportes de avance		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	La inspección del canal perimetral de aguas no contactadas se efectuará a partir de las actividades que establezca el Protocolo de Inspección de la acción N°11. Dichas actividades consistirán en: - Revisión periódica de una fuente de pronósticos de lluvia; - Realización de una inspección visual del área, constatando el estado en que se encuentra el canal; - Se deberán dejar registros fotográficos fechados y georreferenciados de la inspección y de la limpieza, en caso de corresponder; - Se deberá levantar un acta de la inspección realizada. En ella se individualizará la fecha de			Informe de Inspecciones Pre- Post Lluvias, el que contendrá: - Registro fotográfico fechado y georreferenciado de cada inspección realizada. - Registro de revisión de la fuente de		No aplica

	<p>ejecución, los hallazgos realizados en caso de corresponder, y la firma del responsable de la inspección.</p> <ul style="list-style-type: none">- En caso que existan hallazgos, se procederá a proponer una solución, la que deberá comenzar a ser ejecutada dentro de las 48 horas siguientes. <p>En el evento de que en un periodo de Reporte no hayan lluvias, el informe de Inspecciones Pre-Post Lluvia dejará constancia de dicha situación.</p>			<p>información utilizada para el pronóstico de lluvias</p> <ul style="list-style-type: none">- Identificación de los hallazgos detectados en la inspección pre y post lluvias, junto a fecha de propuesta de solución. <p>Reporte Final</p> <p>Informe Consolidado de Registros de Inspección.</p>		
--	--	--	--	---	--	--

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	N° 4	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	Obra de defensa o regulación de cauce natural no cumple con especificaciones técnicas, dado que, el canal trapecial corresponde a una excavación somera en suelo natural y no cuenta con geometría definida ni material de enrocado.	
NORMATIVA PERTINENTE	- Anexo 4.8., DIA “Proyecto Expansión de Faena Tambo de Oro”.	
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	<p>De conformidad al análisis contenido en el Informe de Descarte de Efectos Negativos, que se adjunta como Anexo 0, se descarta la generación de efectos negativos en los componentes ambientales relevantes, producto de los cambios en las especificaciones técnicas de la obra de defensa, en específico los cambios en el canal trapecial.</p> <p>El citado informe entrega información suficiente para acreditar que el diseño del sistema de manejo de aguas, del cual es parte la obra de defensa en cuestión, permitió durante su existencia cumplir con el objetivo ambiental propuesto, y especialmente que dicha omisión no significó el deterioro de la calidad de las aguas que ocasionalmente escurrieron por la quebrada Los Hornos, ni la confusión de aguas limpias con aguas contactadas. Asimismo, las modificaciones no mermaron el libre escurrimiento de las aguas.</p> <p>Se hace presente que el análisis sobre los potenciales efectos y riesgos generados con ocasión de este hecho infraccional, se circunscribe al período que media entre su ocurrencia y el año 2018, año en el que finalizó la construcción del nuevo sistema de manejo aguas de conformidad al proyecto “Extensión Vida Útil Faena Minera Tambo de Oro”, calificado favorablemente mediante RCA N° 82/2017, toda vez que su considerando 4.3.1 letra e), dispuso lo siguiente:</p> <p><u>“Debido a que la ampliación del depósito de relaves filtrados cubrirá el actual canal de contorno que conduce las aguas no contactadas de la quebrada existente aguas arriba del depósito, y que se ubicará en el flanco oeste del depósito, se modifica el trazado del canal de contorno.</u></p> <p><i>La obra corresponde a un canal de contorno considerado para desviar y descargar aguas abajo, las aguas lluvias precipitadas en</i></p>	

	<p>las cuencas de cabecera del sector dispuesto para el botadero y depósito de relaves filtrado. Esta obra se desarrollará, por un primer tramo al norte y otro al nororiente del sector donde se emplazarán las obras mencionadas previamente.</p> <p>Para mayor detalle de la ubicación de la obra y su disposición ver Figura I-4 de la Adenda de la DIA” (énfasis añadido).</p>
<p>FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS</p>	No aplica

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

2.1 METAS

Ejecución de las obras asociadas al canal de contorno, según lo autorizado en el Considerando N° 4.3.1, letra e), de la RCA N° 82/2017.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.2 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN (fecha precisa de inicio para acciones ya iniciadas y fecha estimada para las próximas a iniciarse, y plazo de ejecución)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)
------------------	---	---	--	---	--

14

Acción				Reporte Inicial	
Ejecución de las obras, según lo autorizado en el Considerando 4.3.1, letra e), de la RCA N°82/2017.					
Forma de Implementación					
Construcción de un canal de contorno de aguas no contactadas, ubicado en el flanco oeste del depósito de relaves filtrados, en conformidad a lo establecido en el Considerando 4.3.1 letra e) de la RCA N°82/2017. Este canal tiene por objeto desviar y descargar aguas abajo, las aguas lluvias precipitadas en las cuencas de cabecera del sector dispuesto para el botadero y depósito de relaves filtrado.		Fecha de inicio: 18 de octubre de 2017	Obras ejecutadas según lo autorizado en el Considerando N° 4.3.1, letra e), de la RCA N° 82/2017	Planos As Built de la obra contemplada en el Considerando 4.3.1 letra e) de la RCA N°82/2017.	0²
En Anexo 14 se acompañan planos as built de la obra, firmado por profesional responsable.		Fecha de término: 30 de junio de 2018			

² El Costo de la obra corresponde a la ejecución de la RCA, correspondiente a \$10.900.

1. DESCRIPCIÓN DEL HECHO QUE CONSTITUYE LA INFRACCIÓN Y SUS EFECTOS

IDENTIFICADOR DEL HECHO	Nº5	
DESCRIPCIÓN DE LOS HECHOS, ACTOS Y OMISIONES QUE CONSTITUYEN LA INFRACCIÓN	<p>Incumplimiento de las siguientes obligaciones en el seguimiento de la calidad de las aguas subterráneas:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. No se han entregado los registros de las mediciones de terreno, que avalen los niveles freáticos señalados en los informes de seguimiento y, además, tampoco se ha informado el nivel freático de los pozos en todas las campañas de monitoreo, según se indica en la Tabla 7. ii. No se han monitoreado todos los parámetros en todas las campañas, según se indica en la Tabla 4. Además, la empresa cambio el tipo de metodología de análisis de los metales, puesto que inicialmente se midieron en su concentración total y luego en su forma disuelta. iii. Superación de valores de alerta de calidad de aguas subterráneas respecto de los percentiles 80 y 90, según se expone en la Tabla 5, sin dar aviso a la autoridad ambiental. Respecto de las superaciones al percentil 90 tampoco se realizaron oportunamente los monitoreos extraordinarios hasta que se reestablecieran los valores normales. iv. No se realizaron campañas de medición trimestral, según se indica en Tabla 6. 	
NORMATIVA PERTINENTE	<ul style="list-style-type: none"> - Apéndice 2, "Plan de Monitoreos de Aguas Subterráneas, Aguas Arriba y Debajo de Depósito de Relaves Filtrado de Faena TDO", Anexo VIII, Adenda 1, DIA "Proyecto Expansión de Faena Tambo de Oro": numerales 2.2. (Pozos de monitoreo), 3.2.1. (Parámetros físicos), 3.2.2. (Parámetros físico-químico), 3.3. (Frecuencia de monitoreo), y 3.4. (Límites propuestos de monitoreo). - Adenda 2, DIA "Proyecto Expansión de Faena Tambo de Oro", Respuesta Nº 1.6.2 (percentiles 80 y 90). - Adenda 1, DIA "Proyecto Expansión de Faena Tambo de Oro", Respuesta Nº 1.7.5. - Adenda 2, DIA "Proyecto Expansión de Faena Tambo de Oro", Respuesta Nº 1.6.2. - Adenda 2, Anexo 111, numeral XI.2.1.4, DIA "Proyecto Expansión de Faena Tambo de Oro" (Fugas/filtraciones. Actividades generadoras de riesgo). 	
DESCRIPCIÓN DE LOS EFECTOS NEGATIVOS PRODUCIDOS POR LA INFRACCIÓN O	De conformidad al análisis contenido en el Informe de Descarte de Efectos Negativos, que se adjunta como Anexo 0 , se descarta la generación de efectos negativos en los aspectos relevante, producto de los incumplimientos de las obligaciones indicadas al plan de seguimiento de las aguas subterráneas.	

FUNDAMENTACIÓN DE LA INEXISTENCIA DE EFECTOS NEGATIVOS	<p>- Las infracciones indicadas refieren, a la falta de reportabilidad de algunos monitoreos, parámetros y avisos en casos de superación de niveles de alerta, así como la falta de respaldos en el caso de un parámetro en específico, lo anterior podría tener como efecto negativo la desinformación de la autoridad para efectos de la toma de decisiones asociadas a dicha variable ambiental. Conforme a lo indicado en el Anexo 0, se descarta este efecto teniendo en consideración que: (i) las brechas en la información fueron esporádicas y puntuales (ii) a partir de los parámetros y monitoreos reportados era posible obtener la información relevante de la cuenca, y que en definitiva, (iii) las brechas no afectarían las tendencias ni representatividad de seguimiento ambiental de la variable aguas subterráneas.</p> <p>- Por otro lado, sin perjuicio que las obligaciones asociadas al plan de seguimiento en cuestión, solo exigen actividades de información a la autoridad, de manera adicional se presenta información que permite descartar razonablemente el vínculo causal entre las anomalías en el pozo aguas abajo de la quebrada Los Mantos y la operación de la Faena Tambo de Oro, basado principalmente en el análisis y conclusiones del “Estudio Hidrogeológico Ambiental, Faena Tambo de Oro, elaborado por ICA Geo consultores” adjunto como apéndice 9, del Informe de Descarte de Efectos.</p> <p>Finalmente, cabe destacar que el Informe que se presenta como Anexo 0 entrega información que permite descartar efectos negativos sobre la salud de las personas y el medio ambiente producto de la superación de límites de alertas del parámetro sulfato.</p>
FORMA EN QUE SE ELIMINAN O CONTIENEN Y REDUCEN LOS EFECTOS Y FUNDAMENTACIÓN EN CASO EN QUE NO PUEDAN SER ELIMINADOS	<p>No Aplica</p>

2. PLAN DE ACCIONES Y METAS PARA CUMPLIR CON LA NORMATIVA, Y ELIMINAR O CONTENER Y REDUCIR LOS EFECTOS NEGATIVOS GENERADOS

2.1 METAS

- (a) Dar pleno y oportuno cumplimiento a las obligaciones de seguimiento ambiental de calidad de las aguas subterráneas establecidas en el Apéndice 2 “Plan de Monitoreo de Aguas Subterráneas, Aguas Arriba y Debajo de Depósito de Relaves Filtrado de Faena TDO”, Anexo VIII, Adenda 1, DIA “Proyecto Expansión de Faena Tambo de Oro”; y
- (b) Mantener vigilancia, gestión preventiva y proactiva de aquellas instalaciones de la Faena Tambo de Oro que puedan ser potenciales fuentes de fugas o infiltraciones.

2.2 PLAN DE ACCIONES

2.2.1 ACCIONES EJECUTADAS

Incluir todas las acciones cuya ejecución ya finalizó o finalizará antes de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reporte Inicial)	COSTOS INCURRIDOS (en miles de \$)	
15	Acción	Inicio: 2 de diciembre de 2019 Término: 19 de diciembre de 2019	Informe de Ejecución de la Acción que se acompaña en Anexo 15.	Reporte Inicial	1.281,511	
	Recambio completo de la geomembrana de HDPE 1.5 mm de la piscina de aguas contactadas.			Informe que se adjunta como Anexo 15, contiene descripción de la implementación de la acción y medios de verificación adjuntos.		
	Forma de Implementación					
	La forma de implementación de la acción se describe en Informe que se acompaña como Anexo 15.					
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	
16	Acción	Inicio: 19 de noviembre de 2019 Término: 16 de diciembre de 2019	Informe de Ejecución de la Acción que se acompaña en Anexo 16.	Reporte Inicial	618,800	
	Recambio completo de la geomembrana de HDPE 1.5 mm de la piscina de agua de proceso ubicada en el área planta.			Informe que se adjunta como Anexo 16, contiene descripción de la implementación de la acción y medios de verificación adjuntos.		
	Forma de Implementación					
	La forma de implementación de la acción se describe en informe de inspección técnica realizada a impermeabilización que se adjunta como Anexo 16.					

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	
17	Acción			Reporte Inicial		
	Recambio de geomembrana en empalmes canales de contorno aguas contactadas y en sectores con daños mecánicos provocados por desprendimiento de rocas.	Inicio: 9 de enero de 2020	Informe de Ejecución de la Acción que se acompaña en Anexo 17 .	Informe que se adjunta como Anexo 17 , contiene descripción de la implementación de la acción y medios de verificación adjuntos.	4.373,536	
	Forma de Implementación	Término: 7 de febrero de 2020				
	La forma de implementación del recambio de geomembrana en canales de contorno de aguas contactadas se describe en informe que se adjunta como Anexo 17 .					
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS INCURRIDOS	
18	Acción:			Reporte Inicial		
	Realización de inspección mecánica (revisión fugas por sello mecánico) y prueba hidráulica de líneas (T1 y T2) de bomba de agua contactada para identificar fugas u obstrucciones.	Temporada 2019 27 y 28 de marzo de 2019	Informe de Ejecución de la Acción que se adjunta en Anexo 18 .	Informe que se adjunta como Anexo 18 , contiene descripción de la implementación de la acción y medios de verificación adjuntos.	0	
	Forma de implementación:	Temporada 2020: 8 y 9 de junio de 2020				
	La forma de implementación de esta acción se describe en informe que se acompaña como Anexo 18 . La observación en Orden de Trabajo da cuenta que <i>“Línea no presenta observaciones en proceso, no presenta fugas de agua, línea HDPE en condiciones de operación”</i> .					

2.2.2 ACCIONES EN EJECUCIÓN

Incluir todas las acciones que han iniciado su ejecución o se iniciarán antes de la aprobación del Programa.

19

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	FECHA DE INICIO Y PLAZO DE EJECUCIÓN (fechas precisas de inicio y de término)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
19	Acción	Inicio: Agosto de 2019. Plazo de Ejecución: durante toda la ejecución del PdC.	Informes de Monitoreos efectuado por ETFA.	Reporte Inicial	4.538	Impedimentos
	Aumentar la frecuencia de monitoreo, pasando de una frecuencia trimestral a una frecuencia mensual (una muestra por mes) de calidad de aguas subterráneas en los dos pozos de monitoreo existentes (aguas arriba y aguas abajo).			Se reportarán todos los resultados de monitoreos mensuales efectuados desde de inicio de la acción y que hayan sido entregados por la ETFA.		No aplica
				Reportes de avance		
	Forma de Implementación			Se reportarán en forma trimestral los resultados de los monitoreos mensuales entregados por la ETFA.		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Se aumentará la frecuencia de los monitoreos de calidad de aguas subterráneas en los dos pozos de monitoreos existentes de acuerdo al detalle que se presenta en el informe que se adjunta como Anexo 19 , en particular considera lo siguiente:			Reporte final		
	(1) Los monitoreos se realizarán por una ETFA;			Informe consolidado con un análisis de los resultados de los monitoreos obtenidos, que permitan establecer tendencias y detectar variaciones significativas entre los datos del pozo aguas arriba y del pozo aguas abajo.		No aplica
	(2) La frecuencia de medición será mensual;					
	(3) Se considerarán los siguientes parámetros:					
	a) Parámetros Físicos: nivel estático de las aguas					

- subterráneas, expresado en metros bajo el nivel del brocal o boquilla del pozo.
- b) Parámetros Físico – Químicos: se detallan en informe **Anexo 19**.
- c) Elementos y compuestos propuestos para monitoreo: se detallan en informe **Anexo 19**.
- (4) Se aplicará la metodología que se describe en el informe **Anexo 19**.
- (5) Se reportarán trimestralmente los resultados de los monitoreos mensuales entregados por la ETFA.

2.2.3 ACCIONES PRINCIPALES POR EJECUTAR

Incluir todas las acciones no iniciadas por ejecutar a partir de la aprobación del Programa.

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN (describir los aspectos fundamentales de la acción y forma de implementación, incorporando mayores detalles en anexos si es necesario)	PLAZO DE EJECUCIÓN (periodo único a partir de la notificación de la aprobación del PDC, definido con un inicio y término de forma independiente de otras acciones)	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO (datos, antecedentes o variables que se utilizarán para valorar, ponderar o cuantificar el avance y cumplimiento de las acciones y metas definidas)	MEDIOS DE VERIFICACIÓN (a informar en Reportes de Avance y Reporte Final respectivamente)	COSTOS ESTIMADOS (en miles de \$)	IMPEDIMENTOS EVENTUALES (indicar según corresponda: acción alternativa que se ejecutará y su identificador, implicancias que tendría el impedimento y gestiones a realizar en caso de su ocurrencia)
20	Acción			Reportes de avance		Impedimentos
	Elaborar protocolo interno para asegurar el cumplimiento de obligaciones de monitoreo de calidad de aguas subterráneas de conformidad con el Apéndice 2 “Plan de Monitoreo de Aguas Subterráneas, Aguas Arriba y Debajo de Depósito de Relaves Filtrado de Faena TDO”, Anexo VIII, Adenda 1,	Inicio: 15 días hábiles desde la notificación de la aprobación del Programa de Cumplimiento.	Documento protocolo interno para asegurar el cumplimiento de obligaciones de monitoreo de calidad de aguas subterráneas de Faena Tambo de Oro.	En el primer reporte de avance, se acompañará el protocolo interno.	0	No aplica.

DIA "Proyecto Expansión de Faena Tambo de Oro" y todas las obligaciones relacionadas que se derivan del expediente ambiental de DIA "Proyecto Expansión de Faena Tambo de Oro".

Duración: 20 días hábiles contar del inicio de la acción.

Forma de Implementación

Se elaborará un protocolo interno para la ejecución y control de las actividades de monitoreo de calidad de aguas subterráneas.

El protocolo tendrá como objetivo asegurar el pleno y oportuno cumplimiento a las obligaciones de seguimiento ambiental de calidad de las aguas subterráneas establecidas en el Apéndice 2 "Plan de Monitoreo de Aguas Subterráneas, Aguas Arriba y Debajo de Depósito de Relaves Filtrado de Faena TDO", y obligaciones relacionadas que se derivan del expediente ambiental de DIA "Proyecto Expansión de Faena Tambo de Oro".

El protocolo considerará el siguiente contenido mínimo:

- (a) Frecuencia, pozos a monitorear, parámetros, metodología de medición según parámetros, límites propuesto de monitoreo y avisos a autoridades en los casos que se requiera.
- (b) Implementación de monitoreo extraordinario en caso de que los resultados de monitoreo arrojen valores que sean cercanos o superen el límite de la segunda alerta (percentil 90).

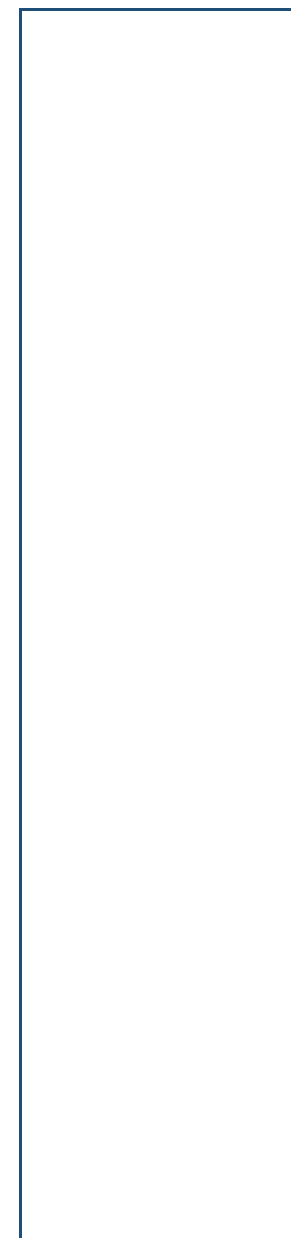
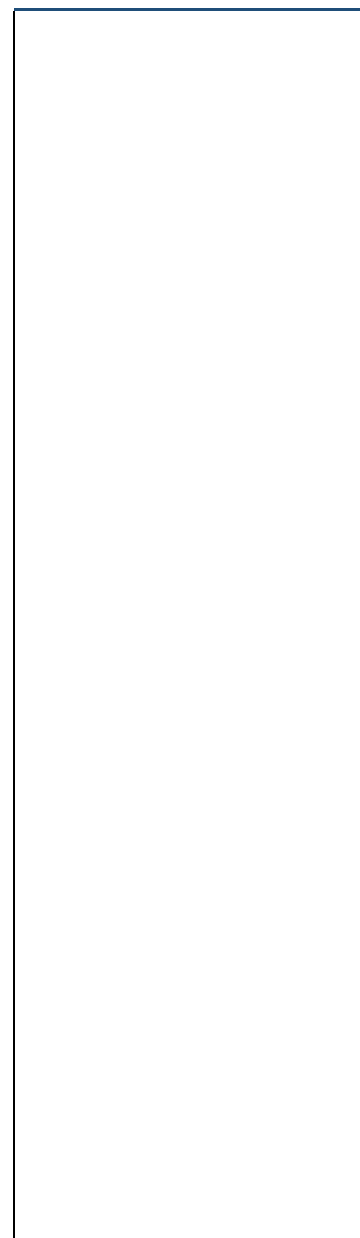
Reporte final

Copia del protocolo interno.

Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento

No aplica.

- (c) Mantención del monitoreo extraordinario durante todo el tiempo que se evidencien alteraciones geoquímicas en los parámetros.
- (d) Revisión de órdenes de servicio o contratos de ETFA a fin de confirmar el muestreo de todos los parámetros comprometidos, metodologías y otros.
- (e) Revisión de alcance de la ETFA para verificar su autorización.
- (f) Inspecciones bimensuales a los dos pozos de monitoreo de la faena a fin de verificar que cumplan con las condiciones necesarias para las actividades de monitoreo.
- (g) Revisión de los informes de resultados de monitoreo entregados por la ETFA, incluyendo la metodología empleada para medir los parámetros y comprobación de cumplimiento de estándares de control y aseguramiento de calidad.
- (h) Remitir a ETFA informes de resultados que puedan contener errores para su revisión, confirmación o rectificación.
- (i) Subir a plataforma electrónica de seguimiento ambiental de la SMA los informes de resultados de monitoreos entregados por la ETFA.
- (j) Análisis interno de los resultados de los monitoreos.
- (k) Aviso a las autoridades ambientales y sectoriales pertinentes, de conformidad a RCA.



21

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
21	Acción			Reportes de avance	0	Impedimentos
	Realizar una capacitación al personal correspondiente, respecto del protocolo interno para la ejecución y control de las actividades de monitoreo de calidad de aguas subterráneas en la Faena Tambo de Oro.			Actas fechadas y firmadas con el registro de los asistentes a la capacitación, incluyendo: (i) fotografías fechadas que den cuenta de la realización de cada capacitación; (ii) cargo y cantidad de personal a capacitar; (iii) relator; (iv) tópicos; y (v) duración de cada capacitación. Adicionalmente, en el reporte de avance correspondiente se acompañará copia de la presentación utilizada en la capacitación.		No aplica.
	Forma de Implementación			Reporte final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Se efectuará una capacitación al personal a cargo respecto del protocolo interno para la ejecución y control de las actividades de monitoreo de calidad de aguas subterráneas en la Faena Tambo de Oro. Esta capacitación comprenderá el contenido del protocolo, incluyendo, al menos, las siguientes materias: (a) Frecuencia, pozos a monitorear, parámetros, metodología de medición según parámetros, límites propuesto de monitoreo y avisos a autoridades en los casos que se requiera. (b) Inspecciones bimensuales a los dos pozos de monitoreo de la		Realización de una capacitación al personal correspondiente y reiteración de la capacitación en caso de cambio de personal.	Informe consolidado de todas las capacitaciones realizadas durante la vigencia del PdC, que incluya copia de las actas fechas y firmadas y copia de la(s) presentación(es) utilizadas.		No aplica.

22

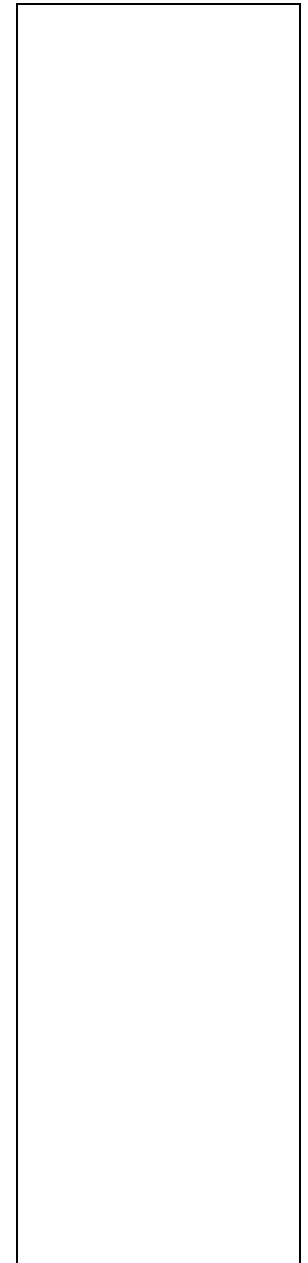
	<p>faena a fin de verificar que cumplan con las condiciones necesarias para las actividades de monitoreo.</p> <p>(c) Revisión de los informes de resultados de monitoreo entregados por la ETFA, incluyendo comprobación de cumplimiento de estándares de control y aseguramiento de calidad.</p> <p>(d) Remitir a ETFA informes de resultados que puedan contener errores para su revisión, confirmación o rectificación.</p> <p>En caso de rotación o cambio del personal a cargo del monitoreo de aguas subterráneas, se realizará una nueva capacitación.</p>					
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	Acción			Reportes de avance		Impedimentos
	Elaborar un protocolo interno para formalizar y ordenar todas las actividades de inspección, revisión, mantenimiento preventivo y mantenimiento correctivo que se realizan a todas las instalaciones que pudiesen ser fuente de fugas/filtraciones en Faena Tambo de Oro.	Inicio: 15 días hábiles desde la notificación de la aprobación del Programa de Cumplimiento.	Documento protocolo interno para implementar las actividades de inspección, revisión, mantenimiento preventivo y correctivo a todas las instalaciones que pudiesen ser fuente de fugas/filtraciones en la Faena Tambo de Oro; incluyendo el Plan Invierno.	En el primer reporte de avance, se acompañará el protocolo interno.	0	No aplica.
	Forma de implementación	Duración: 20 días hábiles a contar del inicio de la acción		Reporte Final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Se elaborará un protocolo interno para implementar las actividades de inspección, revisión, mantenimiento preventivo y mantenimiento correctivo que se realizan a todas las instalaciones que pudiesen ser fuente			Copia de protocolo interno.		No aplica.

de fugas/filtraciones en Faena Tambo de Oro.

El protocolo tendrá como objetivo formalizar y ordenar todas las actividades de inspección, revisión, mantenimiento preventivo y correctivo que se ejecutan en la Faena Tambo de Oro a todas las instalaciones que pudiesen ser fuente de fugas/filtraciones; incluyendo el Plan Invierno.

El protocolo considerará el siguiente contenido mínimo:

- (a) Formalización de plan invierno, acciones, forma de implementación y registros.
- (b) Identificación de las instalaciones que pudiesen ser fuente de fugas/filtraciones.
- (c) Identificación de todas las actividades de inspección, revisión, mantenimiento preventivo y mantenimiento correctivo que se programan en la Faena respecto de las instalaciones que pudiesen ser fuente de fugas/filtraciones.
- (d) Protocolo de inspección, que incluya: fecha y hora, encargados de la inspección, lugar de la inspección, medios de verificación de la inspección (videos, fotografías fechadas y acta de inspección), descripción del estado de las instalaciones, hallazgos y las observaciones pertinentes que estime el inspector.
- (e) Definición de la periodicidad de las inspecciones, revisiones y mantenimiento preventivo.



23

	(f) Definición de los escenarios que generan las actividades de mantenimiento correctivo. (g) Relevancia ambiental de las labores de inspección, revisión, mantenimiento preventivo y correctivo para prevenir fugas/filtraciones. (h) Plazos de ejecución de medidas correctivas. (i) Identificación de responsables de las actividades de inspección y de las actividades de mantenimiento, tanto preventivo como correctivo. (j) Identificación de los medios de verificación de cada una de las acciones de mantenimiento ejecutadas en virtud del protocolo: actas, fotografías, etc.					
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
	Acción			Reportes de Avance		Impedimentos
	Realizar una capacitación al personal correspondiente, respecto del protocolo interno para implementar las actividades de inspección, revisión, mantenimiento preventivo y correctivo a todas las instalaciones que pudiesen ser fuente de fugas/filtraciones en la Faena Tambo de Oro; incluyendo el Plan Invierno.	Inicio: 40 días hábiles a contar de la notificación de la aprobación del PdC Duración: durante la vigencia del PdC, una capacitación por semestre.	Realización de una capacitación al personal correspondiente, una por semestre, y reiteración de la capacitación en caso de cambio de personal en el período.	Actas fechadas y firmadas con el registro de los asistentes a la capacitación, incluyendo: (i) fotografías fechadas que den cuenta de la realización de cada capacitación; (ii) cargo y cantidad de personal a capacitar; (iii) relator; (iv) tópicos; y (v) duración de cada capacitación. Adicionalmente, en el reporte de avance correspondiente se acompañará copia de la presentación utilizada en la capacitación.	0	No aplica.
	Forma de implementación			Reporte Final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento

<p>Se efectuará una capacitación al personal a cargo respecto del protocolo interno para implementar las actividades de inspección, revisión, mantenimiento preventivo y correctivo a todas las instalaciones que pudiesen ser fuente de fugas/filtraciones en la Faena Tambo de Oro; incluyendo el Plan Invierno.</p> <p>Esta capacitación comprenderá el contenido del protocolo, incluyendo los siguientes contenidos mínimos:</p> <ul style="list-style-type: none"> (a) Contenido del plan invierno, acciones, forma de implementación y registros. (b) Identificación de las instalaciones de la faena que pudiesen ser fuente de fugas/filtraciones. (c) Relevancia ambiental de las actividades de inspección, revisión y mantenimiento para prevenir fugas/filtraciones. (d) Identificación de todas las actividades de inspección, revisión, mantenimiento preventivo y mantenimiento correctivo que se programan en la Faena respecto de las instalaciones que pudiesen ser fuente de fugas/filtraciones. (e) Forma de implementar protocolo de inspección, incluyendo medios de verificación de la inspección (videos, fotografías fechadas y acta de inspección), descripción del estado de las instalaciones, hallazgos y las observaciones. (f) Otras menciones del protocolo interno. <p>En caso de rotación o cambio del personal a cargo del monitoreo de</p>		
---	--	--

<p>Informe consolidado de todas las capacitaciones realizadas durante la vigencia del PdC.</p>
--

<p>No aplica.</p>

	aguas subterráneas, se realizará una nueva capacitación.					
N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
24	Acción			Reportes de Avance	0	Impedimentos
	Implementación de actividades de inspección, revisión, mantenimiento preventivo y correctivo a todas las instalaciones que pudiesen ser fuente de fugas/filtraciones en la Faena Tambo de Oro; incluyendo el Plan Invierno, según lo establecido en protocolo interno.	Inicio: 45 días hábiles a contar de la notificación de la aprobación del PdC. Duración: durante la vigencia del PdC.	Registros de actividades de inspección (actas), revisión y mantenimiento a todas las instalaciones que pudiesen ser fuente de fugas/filtraciones en la Faena Tambo de Oro; incluyendo el Plan Invierno, según lo establecido en protocolo interno.	En forma trimestral, se informará de todas las actividades de inspección, revisión y mantenimiento implementadas según protocolo interno en el período correspondiente. Se acompañará copia de los registros correspondientes.		No aplica.
	Forma de Implementación			Reporte Final		Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
	Implementación de actividades de inspección, revisión, mantenimiento preventivo y correctivo a todas las instalaciones que pudiesen ser fuente de fugas/filtraciones en la Faena Tambo de Oro; incluyendo el Plan Invierno, según lo establecido en protocolo interno.			Informe consolidado de todas las actividades que considera esta acción y realizadas en el periodo que abarca el PDC.		No aplica.

ACCIÓN GENERAL PARA EJECUCIÓN DE ACCIONES 1 A 24

N° IDENTIFICADOR	DESCRIPCIÓN	PLAZO DE EJECUCIÓN	INDICADORES DE CUMPLIMIENTO	MEDIOS DE VERIFICACIÓN	COSTOS ESTIMADOS	IMPEDIMENTOS EVENTUALES
25	Acción			Reportes de Avance	0	Impedimentos
	Informar a la Superintendencia, los reportes y medios de verificación que acrediten la ejecución de las acciones comprendidas en el PdC a través de los sistemas digitales que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC.	Inicio: Notificación de la resolución que apruebe el PdC.	El PdC y la información relativa al reporte inicial, los reportes de avance o el informe final de cumplimiento, así como los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de las acciones comprometidas, son cargados en el sistema SPDC.	N/A		Problemas exclusivamente técnicos que pudieren afectar el funcionamiento del sistema digital en el que se implemente el SPDC.

Forma de Implementación
En virtud de lo establecido en la R.E. N°166/2018 de la SMA, dentro del plazo y según la frecuencia establecida en la resolución que apruebe el PdC, se accederá al sistema digital que la SMA disponga al efecto para implementar el SPDC y se cargará el PdC y la información relativa al reporte inicial, los reportes de avance o el informe final de cumplimiento, según corresponda con las acciones reportadas, así como los medios de verificación para acreditar el cumplimiento de las acciones comprometidas. Una vez ingresados los reportes y/o medios de verificación, se conservará el comprobante electrónico generado por el sistema digital en el que se implemente el SPDC.

Duración:
durante la
vigencia del PdC.

Reporte Final
N/A

Acción alternativa, implicancias y gestiones asociadas al impedimento
Se dará aviso a la SMA, vía correo electrónico, especificando los motivos técnicos por los cuales no fue posible cargar los documentos en el sistema digital en el que se implemente el SPDC, remitiendo comprobante de error o cualquier otro medio de prueba que acredite dicha situación. La entrega del reporte se realizará a más tardar el día siguiente hábil al vencimiento del plazo correspondiente, en la Oficina de Partes de la Superintendencia del Medio Ambiente.

3. PLAN DE SEGUIMIENTO DEL PLAN DE ACCIONES Y METAS

3.1 REPORTE INICIAL

REPORTE ÚNICO DE ACCIONES EJECUTADAS Y EN EJECUCIÓN.

PLAZO DEL REPORTE (en días hábiles)	20	Días hábiles desde de la notificación de la aprobación del Programa.	
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar	
	1	Retiro de derrames de pulpa al exterior de los pretiles de contención de la planta de flotación y de los molinos 1 y 2.	
	2	Implementación de mejoras en el proceso de la planta: Cambio de los Hidrociclones e Instalación y control permanente de un transmisor digital de flujo y presión en la Planta de Flotación en cada uno de los Hidrociclones.	
	3	Control permanente de un transmisor digital de flujo y presión en la Planta de Flotación.	
	4	Instalación y programación de un lazo de control automático entre el hidrociclón y la carga alimentada al molino, el cual detiene automáticamente el proceso cuando la presión del hidrociclón excede el valor crítico programado, evitando el “acordonamiento” del hidrociclón y, en consecuencia, el derrame de pulpa a la contención de la flotación.	
	5	Capacitación Integral para el Control Operacional y Manejo de contingencias y fallas en Planta de Beneficio de Minerales y Manejo de Obras Complementarias del Depósito de Relaves.	
	6	Retiro de relaves que excedían la capacidad de almacenamiento y el perímetro de la cancha de acopio temporal de relaves.	
	7	Construcción del Barrera Perimetral de plataforma de acopio de relaves, y ampliación de dicha losa	
	8	Capacitación Integral para el Control Operacional y Manejo de contingencias y fallas en Planta de Beneficio de Minerales y Manejo de Obras Complementarias del Depósito de Relaves.	
	14	Ejecución de las obras, según lo autorizado en el Considerando N° 4.3.1, letra e), de la RCA N° 82/2017.	
	15	Recambio completo de la geomembrana de HDPE 1.5 mm de la piscina de aguas contactadas.	

	16	Recambio completo de la geomembrana de HDPE 1.5 mm de la piscina de agua de proceso ubicada en el área planta.	
	17	Recambio de geomembrana en empalmes canales de contorno aguas contactadas y en sectores con daños mecánicos provocados por desprendimiento de rocas.	
	18	Realización de inspección mecánica (revisión fugas por sello mecánico) y prueba hidráulica de líneas (T1 y T2) de bomba de agua contactada para identificar fugas u obstrucciones.	
	19	Aumentar la frecuencia de monitoreo, pasando de una frecuencia trimestral a una frecuencia mensual (una muestra por mes) de calidad de aguas subterráneas en los dos pozos de monitoreo existentes (aguas arriba y aguas abajo).	

3.2 REPORTES DE AVANCE

REPORTES DE ACCIONES EN EJECUCIÓN Y POR EJECUTAR.

TANTOS REPORTES COMO SE REQUIERAN DE ACUERDO A LAS CARÁCTERÍSTICAS DE LAS ACCIONES REPORTADAS Y SU DURACIÓN

PERIODICIDAD DEL REPORTE (Indicar periodicidad con una cruz)	Semanal		A partir de la notificación de aprobación del Programa. Los reportes serán remitidos a la SMA en la fecha límite definida por la frecuencia señalada. Estos reportes incluirán la información hasta una determinada fecha de corte comprendida dentro del periodo a reportar.
	Bimensual (quincenal)		
	Mensual		
	Bimestral		
	Trimestral	x	
	Semestral		
	N° Identificador	Acción a reportar	
ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	3	Control permanente de los transmisores digitales de flujo y presión en la Planta de Flotación.	
	4	Instalación y programación de un lazo de control automático entre el hidrociclón y la carga alimentada al molino, el cual detiene automáticamente el proceso cuando la presión del hidrociclón excede el valor crítico programado, evitando el “acordonamiento” del hidrociclón y, en consecuencia, el derrame de pulpa a la contención de la flotación.	
	5	Capacitación Integral para el Control Operacional y Manejo de contingencias y fallas en Planta de Beneficio de Minerales y Manejo de Obras Complementarias del Depósito de Relaves.	
	8	Capacitación Integral para el Control Operacional y Manejo de contingencias y fallas en Planta de Beneficio de Minerales y Manejo de Obras Complementarias del Depósito de Relaves.	
	9	Inspección periódica del área de acopio temporal de relaves, y limpieza inmediata en caso de detección de relaves fuera de la plataforma de acopio.	

	10	Elaboración de registros operacionales de la cantidad de relaves filtrados generados en cada periodo a informar.
	11	Capacitación Integral para el Manejo y Mantenimiento del Canal de Aguas No Contactadas
	12	Elaboración de un Protocolo de Inspección pre y post lluvias del canal perimetral de aguas no contactadas en Quebrada Los Hornos.
	13	Ejecución de Inspecciones pre y post lluvias del canal perimetral de aguas no contactadas en Quebrada Los Hornos
	19	Aumentar la frecuencia de monitoreo, pasando de una frecuencia trimestral a una frecuencia mensual (una muestra por mes) de calidad de aguas subterráneas en los dos pozos de monitoreo existentes (aguas arriba y aguas abajo).
	20	Elaborar protocolo interno para asegurar el cumplimiento de obligaciones de monitoreo de calidad de aguas subterráneas de conformidad con el Apéndice 2 "Plan de Monitoreo de Aguas Subterráneas, Aguas Arriba y Debajo de Depósito de Relaves Filtrado de Faena TDO", Anexo VIII, Adenda 1, DIA "Proyecto Expansión de Faena Tambo de Oro" y todas las obligaciones relacionadas que se derivan del expediente ambiental de DIA "Proyecto Expansión de Faena Tambo de Oro".
	21	Realizar una capacitación al personal correspondiente, respecto del protocolo interno para la ejecución y control de las actividades de monitoreo de calidad de aguas subterráneas en la Faena Tambo de Oro.
	22	Elaborar un protocolo interno para formalizar y ordenar todas las actividades de inspección, revisión, mantenimiento preventivo y mantenimiento correctivo que se realizan a todas las instalaciones que pudiesen ser fuente de fugas/filtraciones en Faena Tambo de Oro.
	23	Realizar una capacitación al personal correspondiente, respecto del protocolo interno para implementar las actividades de inspección, revisión, mantenimiento preventivo y correctivo a todas las instalaciones que pudiesen ser fuente de fugas/filtraciones en la Faena Tambo de Oro; incluyendo el Plan Invierno.
	24	Implementación de actividades de inspección, revisión, mantenimiento preventivo y correctivo a todas las instalaciones que pudiesen ser fuente de fugas/filtraciones en la Faena Tambo de Oro; incluyendo el Plan Invierno, según lo establecido en protocolo interno.
3.3 REPORTE FINAL		
REPORTE ÚNICO AL FINALIZAR LA EJECUCIÓN DEL PROGRAMA.		
PLAZO DE TÉRMINO DEL PROGRAMA CON ENTREGA DEL REPORTE FINAL	20	Días hábiles a partir de la finalización de la acción de más larga data.

ACCIONES A REPORTAR (N° identificador y acción)	N° Identificador	Acción a reportar
	3	Control permanente de los transmisores digitales de flujo y presión en la Planta de Flotación.
	4	Instalación y programación de un lazo de control automático entre el hidrociclón y la carga alimentada al molino, el cual detiene automáticamente el proceso cuando la presión del hidrociclón excede el valor crítico programado, evitando el “acordonamiento” del hidrociclón y, en consecuencia, el derrame de pulpa a la contención de la flotación.
	5	Capacitación Integral para el Control Operacional y Manejo de contingencias y fallas en Planta de Beneficio de Minerales y Manejo de Obras Complementarias del Depósito de Relaves.
	8	Capacitación Integral para el Control Operacional y Manejo de contingencias y fallas en Planta de Beneficio de Minerales y Manejo de Obras Complementarias del Depósito de Relaves.
	9	Inspección periódica del área de acopio temporal de relaves, y limpieza inmediata en caso de detección de relaves fuera de la plataforma de acopio.
	10	Elaboración de registros operacionales de la cantidad de relaves filtrados generados en cada periodo a informar.
	11	Capacitación Integral para el Manejo y Mantenimiento del Canal de Aguas No Contactadas
	12	Elaboración de un Protocolo de Inspección pre y post lluvias del canal perimetral de aguas no contactadas en Quebrada Los Hornos.
	13	Ejecución de Inspecciones pre y post lluvias del canal perimetral de aguas no contactadas en Quebrada Los Hornos
	19	Aumentar la frecuencia de monitoreo, pasando de una frecuencia trimestral a una frecuencia mensual (una muestra por mes) de calidad de aguas subterráneas en los dos pozos de monitoreo existentes (aguas arriba y aguas abajo).
	20	Elaborar protocolo interno para asegurar el cumplimiento de obligaciones de monitoreo de calidad de aguas subterráneas de conformidad con el Apendice 2 “Plan de Monitoreo de Aguas Subterráneas, Aguas Arriba y Debajo de Depósito de Relaves Filtrado de Faena TDO”, Anexo VIII, Adenda 1, DIA “Proyecto Expansión de Faena Tambo de Oro” y todas las obligaciones relacionadas que se derivan del expediente ambiental de DIA "Proyecto Expansión de Faena Tambo de Oro".
	21	Realizar una capacitación al personal correspondiente, respecto del protocolo interno para la ejecución y control de las actividades de monitoreo de calidad de aguas subterráneas en la Faena Tambo de Oro.
	22	Elaborar un protocolo interno para formalizar y ordenar todas las actividades de inspección, revisión, mantenimiento preventivo y mantenimiento correctivo que se realizan a todas las instalaciones que pudiesen ser fuente de fugas/filtraciones en Faena Tambo de Oro.

	23	Realizar una capacitación al personal correspondiente, respecto del protocolo interno para implementar las actividades de inspección, revisión, mantenimiento preventivo y correctivo a todas las instalaciones que pudiesen ser fuente de fugas/filtraciones en la Faena Tambo de Oro; incluyendo el Plan Invierno.
	24	Implementación de actividades de inspección, revisión, mantenimiento preventivo y correctivo a todas las instalaciones que pudiesen ser fuente de fugas/filtraciones en la Faena Tambo de Oro; incluyendo el Plan Invierno, según lo establecido en protocolo interno.

4. CRONOGRAMA

EJECUCIÓN ACCIONES	En Meses			En Semanas			Desde la aprobación del programa de cumplimiento									
N° Identificador de la Acción	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
3																
4																
5																
8																
9																
10																
11																
12																
13																
19																
20																
21																
22																
23																

24																
ENTREGA REPORTES	En Meses		En Semanas Desde la aprobación del programa de cumplimiento													
Reporte																
Inicial																
Avance 1																
Avance 2																
Avance 3																
Avance 4																
Reporte final																