

## IDENTIFICACIÓN DE SERVICIOS MÍNIMOS EN FAENAS MINERAS

[REVISIÓN 2]

### ÍNDICE DE REVISIONES

CÓDIGO DE REVISIÓN	REVISIÓN					DETALLES DE REVISIÓN
	Nº	POR	REV.	APR.	FECHA	
RI	A	AVG	AVG	GLB	18-01-17	Revisión Interna
RC	B	AVG	GLB	AVG	24-01-17	Revisión Cliente
RC	C	AVG	GLB	AVG	26-01-2017	Revisión Cliente
RC	D	AVG	GLB	AVG	01-03-2017	Revisión Cliente
RC	0	AVG	GLB	AVG	20-03-2017	Revisión Cliente
RC	1	AVG	GLB	AVG	21-03-2017	Revisión Cliente
RC	2	AVG	GLB	AVG	29-03-2017	Revisión Cliente

## CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN .....	1
2. ALCANCES.....	3
3. ANTECEDENTES .....	4
3.1. Ley 20.940 que Moderniza el Sistema de Relaciones Laborales.....	4
3.2. Ordinario Nº 5346/92 de 2016 del Director del Trabajo .....	7
3.3. Guía para la Descripción de Proyectos de Desarrollo Minero de Cobre y Oro-Plata en el SEIA .....	7
3.4. Manual General de Minería y Metalurgia Portal Minero .....	7
3.5. Entrevistas con profesionales del sector minero .....	8
4. DEFINICIÓN DE FAENA TIPO .....	9
4.1. Identificación de instalaciones y procesos en faena minera tipo .....	9
5. IDENTIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y PROCESOS QUE REQUIEREN SERVICIOS MÍNIMOS.....	13
5.1. Consideraciones .....	13
5.2. Servicios mínimos.....	14

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Instalaciones y procesos en faena minera tipo .....	10
Tabla 2: Servicios Mínimos en Instalaciones y Procesos.....	16

## 1. INTRODUCCIÓN

En septiembre de 2016 se publicó en el Diario Oficial la Ley N° 20.940 que “Moderniza el Sistema de Relaciones Laborales”, conocida como “Reforma Laboral”, que introduce modificaciones al Código del Trabajo. Esta legislación entrará en vigencia el 1 de abril del 2017.

Entre las modificaciones introducidas por la Reforma Laboral al Código del Trabajo, se cuenta la sustitución completa de su Libro IV, De las Negociaciones Colectivas. Entre otras modificaciones introducidas a esta sección del Código del Trabajo, se cuenta el cambio de la institución de los servicios mínimos y de los equipos de emergencia, estableciendo un nuevo procedimiento para la determinación de cuáles serán los servicios mínimos que se deberán prestar durante la huelga, y como se conformará el equipo de emergencia que prestará dichos servicios. Este procedimiento deberá ser previo a la negociación colectiva, y si no se ha logrado acuerdo, las partes podrán recurrir a la Dirección Regional del Trabajo respectiva.

El artículo 359 del Código del Trabajo modificado por la Ley 20.940, incorpora el concepto de servicios mínimos y equipos de emergencia, señalando que *“la comisión negociadora sindical estará obligada a proveer el personal destinado a atender los servicios mínimos estrictamente necesarios para proteger los bienes corporales e instalaciones de la empresa y prevenir accidentes, así como garantizar la prestación de servicios de utilidad pública, la atención de necesidades básicas de la población, incluidas las relacionadas con la vida, la seguridad o la salud de las personas, y para garantizar la prevención de daños ambientales o sanitarios. En esta determinación se deberán considerar los requerimientos vinculados con el tamaño y características de la empresa, establecimiento o faena”*. En los siguientes dos artículos, se indican los procedimientos administrativos para la calificación de los servicios mínimos y de los equipos de emergencia.

Dicho artículo 359 señala que en la determinación de los servicios mínimos y equipos de emergencia se deberán considerar los requerimientos vinculados con el tamaño y características de la empresa, establecimiento o faena. Esto implica que cada empresa deberá determinar los servicios mínimos y equipos de emergencia de acuerdo a su realidad particular.

Dadas las características de la industria minera, para la determinación de los servicios mínimos y equipos de emergencia resulta esencial hacer un análisis desde un conocimiento acabado del sector. Entre las particularidades de la industria minera se puede mencionar:

- a) En general, los procesos mineros son continuos.
- b) Al interior de una misma faena pueden coexistir diferentes instalaciones y procesos de naturalezas y finalidad muy distintas.
- c) Dadas las características de utilización de diversas tecnologías, ubicación geográfica, tamaño de las instalaciones y maquinarias, es posible que algunos de los equipos y maquinarias requieran de mantenciones y tratamientos especiales durante una detención operacional, por peligro de daño a las personas, al medio ambiente o a las mismas instalaciones y maquinarias.
- d) Debido a las razones dadas anteriormente, además de otras variables, la industria minera requiere de permanente atención para la prevención y manejo del riesgo.

En atención al contexto expuesto precedentemente, el Consejo Minero solicitó a Konsultorías Ambientales Ltda. (Koam) un servicio de consultoría destinado a la identificación de los servicios mínimos en faenas mineras.

El presente informe tiene el carácter de informe final que da cuenta del trabajo realizado por Koam respecto de la identificación de los servicios mínimos en una faena minera tipo.

## 2. ALCANCES

El presente informe identifica, para una faena minera tipo, cuáles serían las instalaciones y procesos que requieren de servicios mínimos, según lo establece el artículo 359 del Código del Trabajo de acuerdo a las modificaciones introducidas por la Ley 20.940, que Moderniza el Sistema de Relaciones Laborales.

La identificación de servicios mínimos se realiza sobre el análisis de una faena minera tipo que abarca desde la etapa de prospección minera hasta la obtención de un producto final, ya sea concentrado, cátodo o metal doré. La conceptualización de una faena tipo tuvo en consideración los procesos y magnitud típicos de las empresas de la gran minería asociadas al Consejo Minero.

En este informe se han identificado las instalaciones y procesos que en prácticamente todas las faenas requieren de la provisión de servicios mínimos ante la paralización de actividades durante una huelga. Sin embargo, no pretende ser un listado exhaustivo, ya que pudiese haber otras instalaciones y procesos no identificados en este documento, que bien podrían requerir de servicios mínimos de acuerdo a las particularidades propias de una faena.

En el presente informe no se identifica al personal necesario para trabajar en los servicios mínimos, es decir al equipo de emergencia, el cual se podrá identificar caso a caso, de acuerdo a la particularidad de la faena.

### 3. ANTECEDENTES

Los antecedentes que se tuvieron a la vista para la identificación de los servicios mínimos asociados a una faena minera tipo fueron los siguientes:

- Ley 20.940 que Moderniza el Sistema de Relaciones Laborales
- Ordinario N° 5346/92 de 2016 del Director del Trabajo. Informa respecto al sentido y alcance de la Ley N° 20.940 publicada en el Diario Oficial del 08.09.2016, en particular, en lo referido a la calificación y conformación de Servicios Mínimos y Equipos de Emergencia.
- Guía para la Descripción de Proyectos de Desarrollo Minero de Cobre y Oro-Plata en el SEIA, del Servicio de Evaluación Ambiental, 2017.
- Manual General de Minería y Metalurgia Portal Minero, 2006.
- Entrevistas con profesionales del sector minero.

#### 3.1. Ley 20.940 que Moderniza el Sistema de Relaciones Laborales

El Mensaje Presidencial enviado al parlamento junto con la Ley 20.940 señala que a través de ésta:

*“Se consagra el deber de la organización sindical de proveer el personal necesario para cumplir los **servicios mínimos**, a fin de atender las operaciones indispensables para evitar un daño actual e irreparable a los bienes materiales, instalaciones o infraestructura de la misma o que causen grave daño al medio ambiente o un daño a la salud de los usuarios de un establecimiento asistencial o de salud.*

*La atención de los servicios mínimos no implicará restar eficacia al ejercicio del derecho a huelga y deberá realizarse a través de uno o más **equipos de emergencia** dispuestos por los trabajadores involucrados en el proceso de negociación.*

*En general, se privilegia que la calificación de los servicios mínimos pueda ser concordada por las partes, en forma previa a la negociación. A falta de acuerdo, resuelve la Inspección del Trabajo previa fiscalización y con informes técnicos de organismos públicos y privados. La resolución será reclamable ante un tribunal del trabajo a través del procedimiento monitorio.*

*La definición de los servicios mínimos deberá tomar en consideración necesariamente los requerimientos vinculados al tamaño, especificidad y características de la empresa de que se trate.*

*Sólo en el caso de que los trabajadores no cumplan con atender los servicios mínimos previamente concordados o regulados por la autoridad competente, la empresa podrá tomar las medidas necesarias para atenderlos, certificándose ese hecho por la Dirección del Trabajo”.*

La mencionada Ley, en las modificaciones introducidas a los artículos 359, 360 y 361 del Código del Trabajo recoge los aspectos contenidos en el Mensaje Presidencial señalados precedentemente, así se tiene:

**Artículo 359.-** *Servicios mínimos y equipos de emergencia. Sin afectar el derecho a huelga en su esencia, durante esta la comisión negociadora sindical estará obligada a proveer el personal destinado a atender los servicios mínimos estrictamente necesarios para proteger los bienes corporales e instalaciones de la empresa y prevenir accidentes, así como garantizar la prestación de servicios de utilidad pública, la atención de necesidades básicas de la población, incluidas las relacionadas con la vida, la seguridad o la salud de las personas, y para garantizar la prevención de daños ambientales o sanitarios. En esta determinación se deberán considerar los requerimientos vinculados con el tamaño y características de la empresa, establecimiento o faena.*

*El personal destinado por el sindicato a atender los servicios mínimos se conformará con trabajadores involucrados en el proceso de negociación y recibirá el nombre de equipo de emergencia. Sus integrantes deberán percibir remuneraciones por el tiempo trabajado.*

*Los servicios mínimos deberán proveerse durante el tiempo que sea necesario y para los fines que fueron determinados.*

*En el caso que el sindicato no provea el equipo de emergencia, la empresa podrá adoptar las medidas necesarias para atender los servicios mínimos, incluyendo la contratación de estos servicios, debiendo informar de ello inmediatamente a la Inspección del Trabajo, con el objeto que constate este incumplimiento. Las medidas adoptadas por el empleador no podrán involucrar a un número superior de trabajadores del equipo de emergencia que no hayan sido proveídos por el sindicato, salvo que la Inspección del Trabajo autorice fundadamente un número distinto.*

**Artículo 360.-** *Calificación de los servicios mínimos y de los equipos de emergencia. Los servicios mínimos y los equipos de emergencia deberán ser calificados antes del inicio de la negociación colectiva.*

*La calificación deberá identificar los servicios mínimos de la empresa, así como el número y las competencias profesionales o técnicas de los trabajadores que deberán conformar los equipos de emergencia.*

*El empleador deberá proponer por escrito a todos los sindicatos existentes en la empresa, con una anticipación de, a lo menos, ciento ochenta días al vencimiento del instrumento colectivo vigente, su propuesta de calificación de servicios mínimos y equipos de emergencia para la empresa, remitiendo copia de la propuesta a la Inspección del Trabajo. En el caso de haber más de un instrumento colectivo vigente en la empresa, los referidos ciento ochenta días se considerarán respecto del instrumento colectivo más próximo a vencer.*

*En caso que no exista sindicato en la empresa, el empleador deberá formular su propuesta dentro de los quince días siguientes a la comunicación de la constitución del sindicato efectuada de conformidad al artículo 225 de este Código, plazo durante el cual no se podrá iniciar la negociación colectiva. Habiéndose formulado el requerimiento por parte del empleador, tampoco se podrá iniciar la negociación colectiva en tanto no estén calificados los servicios mínimos y equipos de emergencia.*

*Recibida la propuesta del empleador, los sindicatos tendrán un plazo de quince días para responder, en forma conjunta o separada.*

*Las partes tendrán un plazo de treinta días desde formulada la propuesta para alcanzar un acuerdo.*

*En caso de acuerdo, se levantará un acta que consigne los servicios mínimos y los equipos de emergencia concordados, la que deberá ser suscrita por el empleador y por todos los sindicatos que concurrieron a la calificación. Copia del acta deberá depositarse en la Inspección del Trabajo dentro de los cinco días siguientes a su suscripción.*

*Si las partes no logran acuerdo o éste no involucra a todos los sindicatos, cualquiera de ellas podrá requerir la intervención de la Dirección Regional del Trabajo, dentro de los cinco días siguientes.*

*En caso que la empresa tenga establecimientos o faenas en dos o más regiones del país, el requerimiento deberá formularse ante la Dirección Regional del Trabajo del domicilio del requirente. En caso que haya sido requerida la intervención de dos o más Direcciones Regionales, la Dirección Nacional del Trabajo determinará cuál de ellas resolverá todos los requerimientos.*

*Recibido el requerimiento, la Dirección Regional del Trabajo deberá oír a las partes y solicitar un informe técnico al organismo regulador o fiscalizador que corresponda. Cualquiera de las partes podrá acompañar informes técnicos de organismos públicos o privados. Asimismo, a requerimiento de parte o de oficio, la Dirección Regional del Trabajo podrá realizar visitas inspectoras.*

*La resolución que emita la Dirección Regional del Trabajo calificando los servicios mínimos y los equipos de emergencia de la empresa deberá ser fundada y emitida dentro de los cuarenta y cinco días siguientes al requerimiento. Esta resolución deberá ser notificada a las partes dentro de los cinco días siguientes a su emisión y sólo será reclamable ante el Director Nacional del Trabajo.*

*La Dirección del Trabajo, en el mes de abril de cada año, publicará los estándares técnicos de carácter general que han servido de base para la calificación de los servicios mínimos y los equipos de emergencia.*

*Por circunstancias sobrevinientes, la calificación podrá ser revisada si cambian las condiciones que motivaron su determinación, de acuerdo al procedimiento previsto en los incisos anteriores. La solicitud de revisión deberá ser siempre fundada por el requirente.*



**Artículo 361.-** *Conformación de los equipos de emergencia. El empleador, en su respuesta al proyecto de contrato colectivo, deberá proponer a la comisión negociadora sindical los trabajadores afiliados al sindicato que conformarán los equipos de emergencia, cuando corresponda.*

*La comisión negociadora sindical tendrá un plazo de cuarenta y ocho horas para responder la propuesta del empleador. Si no contesta dentro del plazo señalado, se entenderá aceptada esta propuesta.*

*En caso de negativa expresa de la comisión negociadora sindical o discrepancia en el número o identidad de los trabajadores del sindicato respectivo que deben conformar los equipos de emergencia, el empleador deberá solicitar a la Inspección del Trabajo que se pronuncie dentro del plazo de cinco días contados desde la respuesta. La Inspección del Trabajo tendrá un plazo de diez días para resolver el requerimiento. La resolución será notificada al correo electrónico designado por las partes y en contra de ella sólo procederá el recurso de reposición.*

### **3.2. Ordinario N° 5346/92 de 2016 del Director del Trabajo**

El 28 de octubre pasado el Director del Trabajo envió Ordinario N° 5346/92, mediante el cual “Informa respecto al sentido y alcance de la Ley N° 20.940 publicada en el Diario Oficial del 08.09.2016, en particular, en lo referido a la calificación y conformación de Servicios Mínimos y Equipos de Emergencia”. En general dicho documento agrega algunos aspectos a tener en cuenta para definir los servicios mínimos, no ahondando más allá de la interpretación de la Ley.

### **3.3. Guía para la Descripción de Proyectos de Desarrollo Minero de Cobre y Oro-Plata en el SEIA**

Documento publicado en 2017 por el Servicio de Evaluación Ambiental que contiene los contenidos técnicos que debiesen incorporarse en el capítulo “Descripción de Proyecto” de las Declaraciones y Estudios de Impacto Ambiental de proyectos mineros que se sometan al SEIA.<sup>1</sup> La definición de la faena minera tipo se encuentra basada en este documento.

### **3.4. Manual General de Minería y Metalurgia Portal Minero**

Manual de consulta respecto a los procesos mineros y equipos principales utilizados en dicha industria, editado por Portal Minero, primera edición de abril de 2006. Este documento sirvió de

---

<sup>1</sup>

[http://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2017/02/27/guia\\_dp\\_d\\_minero\\_cobre\\_y\\_oro\\_plata.pdf](http://www.sea.gob.cl/sites/default/files/imce/archivos/2017/02/27/guia_dp_d_minero_cobre_y_oro_plata.pdf)

apoyo para el análisis de los diferentes procesos e instalaciones mineros respecto de la necesidad de servicios mínimos.

### **3.5. Entrevistas con profesionales del sector minero**

Se sostuvo entrevistas telefónicas o presenciales con diferentes profesionales operadores de faenas mineras. Durante dichas comunicaciones con estos profesionales se les consultó su opinión respecto de las necesidades de dar continuidad a ciertos procesos o actividades para las áreas de su especialidad y experiencia.

## 4. DEFINICIÓN DE FAENA TIPO

La definición de faena tipo se elaboró teniendo como base la Guía para la Descripción de Proyectos de Desarrollo Minero de Cobre y Oro-Plata en el SEIA (SEA, 2017).

Además, se consultó el Manual General de Minería y Metalurgia (2006); información de diversos portales web asociados a la industria minera; se identificaron las instalaciones y procesos de una faena minera genérica, que incluye desde la fase de prospección hasta la obtención del producto final, ya sea concentrado, cátodo o metal doré. Estas características se representan el tipo y envergadura de las empresas de la gran minería que están asociadas al Consejo Minero.

### 4.1. Identificación de instalaciones y procesos en faena minera tipo

Siguiendo, principalmente, la estructura propuesta en la Guía para la descripción de Proyectos Mineros en el SEIA, para una faena minera tipo se consideraron aquellas instalaciones y procesos necesarios para desarrollar las actividades asociadas a:

- Prospecciones mineras
- Mina subterránea
- Mina rajo abierto
- Planta de chancado
- Planta de flotación de minerales
- Proceso de lixiviación de cobre
- Proceso de lixiviación de oro y plata
- Plantas de explosivos
- Planta de reactivos
- Instalaciones auxiliares tales como: campamentos, oficinas, talleres y laboratorios.
- Fundición y refinería de cobre
- Proyectos lineales tales como: acueductos, mineroductos, líneas de transmisión eléctrica.

Para cada una de ellas se identificaron subprocesos que funcionen independientemente y a los cuales se les pueda analizar la necesidad de requerir servicios mínimos en caso de paralización de faena.

En la siguiente tabla se presentan las Instalaciones y Procesos identificadas en una faena minera tipo, de acuerdo a las características antes mencionadas.

Se asociaron al proceso denominado “Común” las instalaciones comunes a la mayoría de las faenas y/o procesos.

**Tabla 1: Instalaciones y procesos en faena minera tipo**

<b>Proceso</b>		<b>Instalación</b>
<b>COMUN</b>		Garitas de control de acceso
		Policlínico
		Bomberos
		Brigadas de emergencia
		Casinos
		Sala de Control
		Campamento
		Servicios higiénicos y casa de cambio
		Oficinas
		Laboratorios
		Almacenamiento Explosivo
		Planta de tratamiento de aguas servidas
		Monitoreos ambientales y de seguridad
		Almacenamiento Combustible
<b>PROSPECCION</b>	<b>General</b>	Camino de acceso
		Acopio de muestras
		Maquinaria
	<b>Por Túneles</b>	Túneles
		Sistema Ventilación
		Transporte de marinas
		Botadero
		Sistema manejo agua alumbrada
		Maquinaria
	<b>Por Sondajes</b>	Plataforma
		Pozos de sondajes
		Zanjas o piscinas de lodos
<b>MINA SUBTERRÁNEA</b>	Camino de acceso	
	Portales	
	Rampas	
	Niveles	
	Sistema de ventilación	
	Acopio de mineral en superficie	
	Correas transportadora	
	Botadero de estéril	
	Canales de contorno	
	Polvorín	
	Sistema de manejo de aguas alumbradas	
	Maquinaria y equipos	
	Talleres	

Continuación Tabla 1

Proceso	Instalación	
<b>MINA RAJO ABIERTO</b>	Sistema de Manejo de aguas alumbradas	
	Botadero de estéril	
	Canales de contorno	
	Maquinaria y equipos	
<b>PLANTA DE CHANCADO</b>	Chancadores	
	Sistema de manejo de mineral	
<b>PLANTA FLOTACIÓN</b>	Acopios de mineral	
	Molienda	
	Flotación	
	Espesadores Concentrados	
	Espesadores Relaves	
	Filtros	
Acopio Concentrado		
<b>DEPOSITO DE RELAVES</b>	Bombeo y transporte de relaves	
	Muros y Cubeta	
	Sistema de manejo de agua	
<b>LIXIVIACION</b>	<b>En Pila</b>	Curado del mineral
		Pilas
		Maquinarias y equipos
		Extracción
		Electroobtención
		Deposición
		Sitio acopio producto
		Destrucción CN (Oro)
		Maquinaria
	Botaderos de ripios	
	<b>Agitación</b>	Molienda
		Agitadores
		Espesadores
		Sistema de manejo de soluciones
		Precipitación metal
Filtros		
Destrucción CN (Oro)		

Continuación Tabla 1

Proceso	Instalación
<b>PLANTA DE REACTIVOS</b>	Sala preparación y adición
	Acopio a granel
	Manejo de líquidos
	Manejo de sólidos
<b>FUNDICION Y REFINERIA</b>	Fundición
	Refinería
<b>SUMINISTRO DE AGUA</b>	Acueducto
	Bombas
	Caminos
<b>SUMINISTRO ELECTRICIDAD</b>	Línea de transmisión
	Subestaciones
	Caminos
	Salas de control
<b>FERROCARRIL</b>	Estaciones
	Máquinas y vagones
	Líneas

## 5. IDENTIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y PROCESOS QUE REQUIEREN SERVICIOS MÍNIMOS

### 5.1. Consideraciones

Para identificar las instalaciones y procesos que requerirían de servicios mínimos en caso de paralización se tuvieron presente las siguientes consideraciones:

1. Para definir si un servicio debe ser considerado como mínimo se aplica lo estrictamente señalado en el artículo 359 del Código del Trabajo de acuerdo a las modificaciones introducidas por la Ley 20.940, es decir aquellos destinados a:
  - a.) Proteger los bienes corporales
  - b.) Proteger las instalaciones de la empresa
  - c.) Prevenir accidentes
  - d.) Garantizar la prestación de servicios de utilidad pública
  - e.) Garantizar la atención de las necesidades básicas de la población, incluidas las relacionadas con la vida, la seguridad o la salud de las personas.
  - f.) Garantizar la prevención de daños ambientales o sanitarios.
2. Con el propósito de resguardar los bienes corporales e instalaciones de las empresas de daño, robos u otros atentados a la propiedad es necesario que todos ellos cuenten con vigilancia mientras se encuentren paralizadas sus operaciones y sin operarios, lo que se considera como servicio mínimo.
3. Se considerarán como servicios mínimos aquellos que den cumplimiento a obligaciones legales, entre las que se incluyen las emanadas de las Resoluciones de Calificación Ambiental que posea una determinada faena, y sólo si éstas se relacionen con los criterios establecidos por ley y que se encuentran identificados en el punto 1.
4. Las maquinarias y herramientas pueden requerir de servicios mínimos de mantención durante una paralización, según lo determine caso a caso un informe técnico especializado, por ejemplo, del proveedor de los equipos.
5. Si la detención de la operación de la faena se realiza de acuerdo a los protocolos normales para cada instalación o siguiendo las buenas prácticas en esta materia, y no de manera abrupta, entonces no es necesario incorporar esta actividad dentro de los servicios mínimos. De lo contrario, debería incluirse.

6. En los casos en que la detención total de un proceso pueda afectar a las instalaciones y/o maquinarias, se considera que debe dejarse servicios mínimos para dicho funcionamiento, con el objetivo de evitar daños a las instalaciones. Tal es el caso de los procesos de refinación en la Fundición y Refinería, y de electroobtención en la Lixiviación donde se presentan reacciones químicas prolongadas, por lo que se requiere seguir recirculando las soluciones que quedan en el circuito y bajar la intensidad de corriente al mínimo en las celdas electrolíticas, para que no ocurran cristalizaciones de sales que obstruyan y dañen el piping y celdas.
7. Cuando se define un servicio mínimo se entiende que ello incorpora todo lo necesario para su operatividad, por ejemplo, el traslado del personal y los insumos para su funcionamiento.

## 5.2. Servicios mínimos

En la Tabla 2 se presentan las instalaciones y procesos que requieren de servicios mínimos en una faena minera tipo, de acuerdo a los criterios señalados en el punto anterior.

Para cada instalación o proceso se identifica cuál o cuáles de los criterios señalados por la ley definen la necesidad de un servicio mínimo para ese proceso o instalación. Para cada instalación o proceso se presenta una breve justificación de la necesidad del servicio mínimo y también una breve descripción de las potenciales consecuencias en caso de no proveer el servicio mínimo.

Siguiendo las consideraciones señaladas en el acápite 5.1, la Tabla 2 comienza por señalar las instalaciones o procesos para los cuales, en forma transversal o casuística según determinen antecedentes adicionales, es recomendable la provisión de servicios mínimos. Previamente, cabe dar una explicación particular para los criterios a) y b) señalados en el punto 1 del acápite 5.1, es decir:

- a.) Proteger los bienes corporales
- b.) Proteger las instalaciones de la empresa

Es claro que en forma genérica todas las instalaciones y procesos identificados en la Tabla 1 requieren de personal de vigilancia para proteger los bienes corporales e instalaciones de la empresa. Por lo tanto, la Tabla 2 presenta las instalaciones y procesos que requieren de servicios mínimos adicionales a los servicios de vigilancia para proteger los bienes corporales e instalaciones de la empresa.

También debe tenerse en consideración que durante la paralización de cualquier faena minera se requiere los servicios mínimos de prevención de riesgo, ya que mientras trabaje personal en la



faena, aunque sea mínimo, deben tomarse todas las medidas de prevención de accidentes que sean necesarias y controlar que ellas se cumplan.

Tabla 2: Servicios Mínimos en Instalaciones y Procesos

Instalaciones o procesos		Proteger		Fundamento	Consecuencia en caso de no prestarse el servicio
		Bienes Corporales e Instalaciones de la empresa (*)			
COMUN	1	Mantenimiento de maquinarias y herramientas	En caso que corresponda según antecedentes técnicos específicos	En algunos casos maquinaria y herramientas no pueden permanecer inactivas por un determinado tiempo, sino sufren daño y requieren reparaciones mayores para volver a funcionar adecuadamente.	Daño a las instalaciones y/o bienes. Accidentes a las personas y/o a los bienes. Impacto sobre variables ambientales.
	2a	Detenciones	En caso que no se hayan seguido los protocolos o buenas prácticas en la materia	Los procesos, principalmente los continuos, requieren que la detención no sea abrupta, sino que sea continua y secuencial de manera de ir deteniendo el proceso desde la alimentación hasta la descarga de los productos. Lo anterior previene daño a las instalaciones y bienes.	Daño a las instalaciones y/o bienes. Accidentes a las personas y/o a los bienes.
	3	Refinería y Electroobtención	v	Dado que el proceso de la refinación en la FURE y de la electroobtención en la Lixiviación son procesos continuos y en los cuales al detenerse igual siguen ocurriendo reacciones químicas, es que corresponde no detener completamente el proceso sino que solo seguir recirculando las soluciones que quedan en el circuito y bajar la intensidad de corriente al mínimo en las celdas electrolíticas, para que no ocurran cristalizaciones de sales que obstruyan y dañen el piping y celdas.	Daños en el piping y en las celda por depositación de cristales de sales.

(\*) Además de los tres casos particulares señalados en esta sección de la tabla, todas las instalaciones y procesos requieren servicios mínimos de vigilancia para proteger los bienes corporales e instalaciones de la empresa.

Continuación Tabla 2

Instalaciones o procesos	Prevenir accidentes	Garantizar			Fundamento	Consecuencia en caso de no prestarse el servicio	
		Servicios de utilidad pública	Necesidades básicas de la población, incluidas las relacionadas con la vida, la seguridad o la salud de las personas	La prevención de daños ambientales o sanitarios			
4	Obligaciones emanadas de las Resoluciones de Calificación Ambiental	En caso que corresponda	En caso que corresponda	En caso que corresponda	En caso que corresponda	Si corresponde, por cumplimiento obligatorio de la normativa ambiental.	No cumplimiento de compromisos ambientales contemplados en RCA que pueden derivar en accidentes a las personas, no entrega de servicio de utilidad pública, no satisfacción de necesidades básicas de la población, incluidas las relacionadas con la vida, la seguridad o la salud de las personas y, no prevención de daños ambientales o sanitarios.
5	Garitas de control de acceso	√				Se requiere controlar el acceso a la faena, permitiendo el ingreso solo de personal calificado para prevenir accidentes.	Accidentes por acceso de personas sin la capacitación necesaria para desempeñarse en faenas mineras.
6	Policlínico	√	√	√	√	Control y atención médica normal o de urgencia para el personal que permanece en faena. En el caso que existan compromisos de atención médica a las comunidades por parte de la empresa minera, se deberá asegurar la disponibilidad de personal médico para atender las necesidades de la población.	No detección de situaciones médicas que necesiten algún tipo de atención. Deterioro de la salud del personal que requiere control. En casos de emergencia, riesgo de fatalidades por no atención oportuna. No cumplimiento de compromisos con la población.
7	Bomberos	√			√	Prevenir o combatir incendios que se puedan generar en la faena. Prevenir o mitigar emanaciones, hacia el ambiente, que se generen a partir de un incendio.	Heridos o fallecidos por incendio, y agravamiento de los daños a las instalaciones. Emanaciones hacia el ambiente producto de incendios.
8	Brigadas de emergencia	√			√	Se requiere la disponibilidad de las brigadas de emergencia para atender posibles siniestros que afecten la faena.	Agravamiento de los siniestros que afecten a las personas, a las instalaciones o al medio ambiente por falta de reacción oportuna.
9	Casinos				√	Se requiere de una adecuada alimentación para el personal que labore en la faena con el objeto de prevenir efectos ambientales y sanitarios.	Efectos sobre la salud de las personas (intoxicaciones por ejemplo) por malas condiciones de la alimentación.
10	Sala de Control	√			√	En la medida que sigan operando determinadas áreas de la faena minera, ya sea porque su personal no está en huelga o por la provisión de otros servicios mínimos, se deberá mantener el control de los procesos para evitar accidentes y prevenir daños ambientales o sanitarios.	Riesgo de accidentes y daños ambientales y/o sanitarios.
11	Campamento				√	El campamento debe quedar operando por condiciones de salud del personal que no está en huelga y de quienes laboren en otros servicios mínimos.	Riesgos de daño a la salud del personal. Acumulación de residuos domésticos lo que puede provocar problemas ambientales y sanitarios.
12	Servicios higiénicos y casa de cambio	√			√	El personal que se encuentre en faena, ya sea en campamento o lugares de trabajo, requiere de servicios higiénicos y casas de cambio por razones sanitarias, de dignidad y legales.	Utilización de lugares no habilitados como servicios higiénicos y casas de cambio, lo que puede traer consecuencias sanitarias.
13	Planta de tratamiento de aguas servidas	√			√	Para tratar las aguas servidas provenientes de las zonas no afectas a la huelga o en que se mantienen servicios mínimos.	Al no tratar las aguas servidas se puede producir la contaminación de suelos, aguas superficiales y subterráneas, además de emanaciones de malos olores. El no funcionamiento de la planta de tratamiento de aguas servidas también genera riesgo para la salud de los trabajadores que permanecen en labores.

Continuación Tabla 2

Instalaciones o procesos	Prevenir accidentes	Garantizar			Fundamento	Consecuencia en caso de no prestarse el servicio	
		Servicios de utilidad pública	Necesidades básicas de la población, incluidas las relacionadas con la vida, la seguridad o la salud de las personas	La prevención de daños ambientales o sanitarios			
COMUN A TODA ACTIVIDAD	14	Planta de tratamiento de aguas de contacto			√	Las aguas de contacto mineras corresponden a aquellas escorrentías y flujos superficiales y/o subterráneos, de origen natural, que entran en contacto con materiales que pueden afectar su calidad, y cuya existencia y características - especialmente su volumen-, no pueden ser previstas con certeza. Por lo tanto, las aguas de contacto no se encuentran asociadas directamente con el funcionamiento o no de los procesos mineros y por ende se seguirán generando independientemente del nivel de actividad de la faena minera.	Aguas de contacto no tratadas pueden provocar contaminación de suelos, recursos hídricos superficiales y subterráneos y en general efectos sobre el medio ambiente.
	15	Monitoreos ambientales y de seguridad	√	√	√	Los monitoreos de las diversas variables ambientales y de seguridad tienen entre otros objetivos detectar situaciones ambientales y de seguridad que ameriten medidas correctivas. Por lo tanto, con el fin de mantener las condiciones de seguridad para las personas y el medio ambiente se deberán mantener los monitoreos comprometidos en relación a la seguridad (en aquellas áreas que así lo ameriten) y al medio ambiente.	Accidentes a las personas y/o a los bienes. Impacto sobre variables ambientales.
	2b	Detenciones	En caso que no se hayan seguido los protocolos o buenas prácticas en la materia			En caso que no se hayan seguido los protocolos o buenas prácticas en la materia	Los procesos, principalmente los continuos, requieren que la detención no sea abrupta, sino que sea continua y secuencial de manera de ir deteniendo el proceso desde la alimentación hasta la descarga de los productos. Lo anterior previene posibles accidentes y daños ambientales.

Continuación Tabla 2

Instalaciones o procesos	Prevenir accidentes	Garantizar			Fundamento	Consecuencia en caso de no prestarse el servicio	
		Servicios de utilidad pública	Necesidades básicas de la población, incluidas las relacionadas con la vida, la seguridad o la salud de las personas	La prevención de daños ambientales o sanitarios			
MINA SUBTERRÁNEA	16	Sistema de manejo de aguas alumbradas	√		√	Las aguas alumbradas en las labores subterráneas seguirán fluyendo, independientemente de la paralización de las labores subterráneas y por lo tanto para resguardar la seguridad de las personas y evitar la inundación de las instalaciones y equipos subterráneos se deberá mantener operativo el sistema de manejo de aguas alumbradas. La mantención de la operación del sistema de manejo de aguas alumbradas evitará el escurrimiento descontrolado de las aguas alumbradas lo que podría ocasionar la contaminación de suelos o recursos hídricos y en general efectos sobre el medio ambiente.	Accidentes a las personas por acceso a áreas inundadas. Escurrimiento de aguas alumbradas hacia zonas en que puedan provocar impacto sobre el medio ambiente. Inundación de niveles de la mina donde se pueden encontrar lugares de servicio (casino, baños, talleres, oficinas, etc.), maquinarias y equipos con los consecuentes daños.
	17	Sistema de ventilación	√			Se requieren mantener las condiciones de ventilación para asegurar las condiciones de trabajo de aquellos trabajadores que no están en huelga o asociados a otros servicios mínimos, en el área de la mina subterránea.	Impedimento de ingreso del personal en labores.
MINA RAJO ABIERTO	18	Sistema de manejo de aguas alumbradas	√		√	Las aguas alumbradas en el rajo seguirán fluyendo, independientemente de la paralización de las labores al interior del rajo y por lo tanto para resguardar la seguridad de las personas y evitar la inundación de las instalaciones y equipos subterráneos se deberá mantener operativo el sistema de manejo de aguas alumbradas. La no mantención del sistema de manejo de aguas alumbradas no evitará el escurrimiento descontrolado de las aguas alumbradas, lo que podría ocasionar la contaminación de suelos o recursos hídricos y en general efectos sobre el medio ambiente.	Inestabilidad de las paredes por acción del agua lo que puede provocar accidentes a las personas. Inundación de maquinaria y/o instalaciones con pérdidas parciales o totales.
DEPOSITO DE RELAVES	19	Muros y cubeta	√		√	Dadas las características de estas instalaciones mineras se debe mantener vigilancia, por personal especializado en operación de depósito de relaves, con el fin de detectar situaciones que puedan poner en riesgo la estabilidad de la obra y/o la descarga descontrolada de aguas claras hacia el ambiente, poniendo en riesgo la seguridad de las personas, el medio ambiente y otro tipo de instalaciones en su entorno.	Filtraciones o derrame de relaves que afecte a las personas, el medio ambiente y otras instalaciones en su entorno.
	20	Sistema de manejo de aguas			√	Dado que la cantidad de agua en un depósito de relaves se encuentra relacionada con la estabilidad de esta obra y con la descarga de aguas claras hacia el ambiente, se requiere mantener funcionando el sistema de manejo de aguas, tanto superficiales como subterráneas.	Filtraciones o derrame de relaves que afecte a las personas, el medio ambiente y otras instalaciones en su entorno.
LIXIVIACION	21	Lixiviación en pila	√		√	Dado que el proceso de lixiviación en pila es un proceso continuo y que a pesar de que se detenga su operación sigue percolando soluciones ricas y ocurriendo reacciones químicas, es que corresponde no detener completamente el proceso sino que solo seguir recirculando las soluciones que quedan en el circuito y bajar la intensidad de corriente al mínimo en las celdas electrolíticas, para que no ocurran derrames de las soluciones.	Desborde de soluciones ácidas hacia el ambiente lo que puede provocar accidentes a las personas y riesgos sanitarios y ambientales. Daños en el piping del circuito de soluciones ácidas.

Continuación Tabla 2

Instalaciones o procesos	Prevenir accidentes	Garantizar			Fundamento	Consecuencia en caso de no prestarse el servicio
		Servicios de utilidad pública	Necesidades básicas de la población, incluidas las relacionadas con la vida, la seguridad o la salud de las personas	La prevención de daños ambientales o sanitarios		
SUMINISTRO DE AGUA 22 Sistema de abastecimiento de agua potable e industrial	√			√	Se requiere suministro de agua para el personal que permanece en labores, para uso doméstico e industrial.	El personal que permanece en labores no contará con los servicios básicos (casino, campamento, baños). Tampoco podrán operar otros servicios mínimos que requieran agua.
SUMINISTRO ELECTRICIDAD 23 Suministro Electricidad	√			√	Se necesita energía eléctrica para prevenir accidentes y daños sanitarios de quienes permanecen en labores y para que puedan funcionar otros servicios mínimos.	Mayores riesgos de accidentes y sanitarios e impedimento para la prestación de otros servicios mínimos.