

## PERFIL COMPETENCIA CONTROLADOR PROCESO MOLIENDA SAG

FECHA DE EMISIÓN: 29/04/2015 15:04

### FICHA DE PERFIL OCUPACIONAL CONTROLADOR PROCESO MOLIENDA SAG

**Sector:** MINERÍA METÁLICA  
**Subsector:** MINERÍA DEL COBRE  
**Código:** P-0400-8112-009-V03  
**Vigencia:** 08/05/2017

<b>Sector:</b> MINERÍA METÁLICA	<b>Subsector:</b> MINERÍA DEL COBRE	<b>Código:</b> P-0400-8112-009-V03	<b>EstadoActual:</b> Vigente
<b>Nombre perfil :</b> CONTROLADOR PROCESO MOLIENDA SAG			
<b>Fecha de vigencia:</b> 08/05/2017			

#### Propósito

Controlar proceso de molienda SAG desde sala de control en procesos de plantas concentradoras o en plantas de procesamiento de oro y plata.

**Área Ocupacional :** Perfil relevante para aquellas personas cuyas funciones incluyen, entre otras, chequear y corregir las variables operacionales del proceso, esto implica poner en marcha y detener equipos, además de mantener la operación dentro de los parámetros operacionales y rangos de calidad definidos. Además, este controlador debe monitorear el pleno funcionamiento de los equipos durante toda la jornada laboral, previendo y diagnosticando posibles fallas. También debe conocer y aplicar las especificaciones técnicas de la máquina y los procedimientos de seguridad, orden e higiene. Debe mantener una efectiva comunicación con los operadores de terreno y supervisor, así como también tomar acciones correctivas para satisfacer eficiente y efectivamente el cumplimiento de los procedimientos. Es necesario dominar los parámetros, capacidades técnicas y variables de operación de los equipos del proceso de molienda primaria y secundaria, la continuidad operacional y los circuitos implicados en el proceso, entre otros. La persona debe demostrar conductas orientadas a la seguridad, productividad, orientación al logro, trabajo en equipo y rigurosidad. Este perfil incluye los conocimientos, habilidades y destrezas de las unidades de competencia definidos para el mismo.

**Identificación del campo laboral de la ocupación :** Al obtener la certificación en este Perfil Ocupacional, el trabajador habrá demostrado sus conocimientos y habilidades en las unidades que lo componen, lo que sumado a una capacitación en las particularidades de cada faena le da las herramientas para desempeñarse tanto como controlador proceso molienda SAG así también como controlador hidrometalurgia o como controlador de equipos de otros procesos industriales.

Unidades de competencia	
Codigo:	Descripción
U-0400-8111-032-V02	TRABAJAR CON SEGURIDAD
U-0400-8112-007-V03	CONTROLAR PROCESO DE MOLIENDA SAG

Contextos de Competencia			
Condiciones y situaciones:	Herramientas, equipos y materiales:	Evidencias	
		Directas de Desempeño	Indirectas

Contextos de Competencia				
Condiciones y situaciones:	Herramientas, equipos y materiales:	Evidencias		
		de Producto	Directas de Desempeño	Indirectas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Según turnos programados por la empresa.</li> <li>De día o de noche.</li> <li>En faenas de altura</li> <li>En las instalaciones de planta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Equipos de Protección Personal.</li> <li>Manuales de los equipos.</li> <li>Radio de alta frecuencia.</li> <li>Sistemas de registro de información.</li> <li>Herramientas ofimáticas</li> <li>Software operacional.</li> <li>Equipos de comunicación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>N/A</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informe de resultados de evaluación; se realizarán a lo menos tres observaciones que consideren labores de control de procesos de molienda SAG.</li> <li>Informe de resultados de evaluación; se realizará una entrevista que integre todos los criterios de desempeño de la(s) unidad(es) de competencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cartas de recomendación.</li> <li>Certificado de cursos de capacitación.</li> <li>Registros de inspección.</li> <li>Reportes de producción.</li> </ul>

## Lista Unidades de Competencia

Nombre UCL: TRABAJAR CON SEGURIDAD Código UCL: U-0400-8111-032-V02	
Fecha de Vigencia: 31/01/2018	Estado Actual: Vigente
Actividades clave	
1.- Identificar condiciones de seguridad	<p>Criterios de Desempeño:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Identifica los riesgos asociados a las labores que cumplirá en el turno, y las registra en los formatos correspondientes, dando cuenta del Análisis de Riesgo, de acuerdo a políticas y procedimientos de seguridad de la compañía.</li> <li>Verifica que existen las condiciones iniciales de seguridad de equipamiento (EPP) y de ejecución de los trabajos (bloqueos, confinamientos, condiciones sub-estándar, etc.), y que se encuentren dentro de los estándares de seguridad asociados a las labores que se realizarán en el turno, de acuerdo a políticas, normativas y procedimientos de seguridad de la compañía.</li> <li>Revisa y aclara las instrucciones o pautas de trabajo, cerciorándose que están todas las condiciones para poder realizar las labores respectivas y clarificando las dudas que se pudiesen presentar respecto al conocimiento cabal de lo que se va a realizar (derecho a saber).</li> <li>Identifica condiciones que pudiesen representar riesgo para las personas y/o los equipos, reportándolas inmediatamente a su supervisor o a quien corresponda, de acuerdo a procedimientos de seguridad de la compañía.</li> </ol>
2.- Resguardar condiciones de seguridad	<p>Criterios de Desempeño:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Realiza las tareas asignadas cumpliendo con los procedimientos de seguridad existentes, revisando, aclarando sus dudas, y solicitando la información o documentos asociados en caso de no contar con esta información previo al desarrollo de la tarea.</li> <li>Controla su estado físico y de salud, manteniendo una condición apropiada para la ejecución de las tareas encomendadas, dando aviso a su supervisor directo, en caso de percibir o creer no estar en condiciones adecuadas para realizar la tarea en forma segura.</li> <li>Analiza con sus pares y supervisión a cargo las condiciones y necesidades del área, detectando focos de mejoramiento y/o intervención de acuerdo a los riesgos potenciales o manifiestos que se identifiquen.</li> <li>Comunica a sus pares y superiores, en caso de detectar condiciones que pudiesen representar riesgos potenciales o manifiestos para las personas que trabajen o transiten por las proximidades del área en que se realizarán los trabajos.</li> <li>Participa propositivamente en instancias en que se revisen las condiciones de seguridad de trabajo (ensayos de procedimientos de seguridad, programas de mejoramiento, reuniones, actividades del comité paritario, etc.) exponiendo su visión respecto a cómo se está gestionando la seguridad al interior de su área de trabajo y presentando ideas constructivas en función de asegurar la seguridad de las personas, instalaciones, medio ambiente, y comunidad.</li> </ol>

Competencias Conductuales	
Nombre de la Competencia	Indicadores de Conducta
<p><b>Trabajo en equipo/Coordinación: Capacidad de coordinar y/o definir acciones en conjunto con los distintos involucrados en la operación, en función de un despliegue mancomunado y efectivo de los recursos individuales para el logro de los objetivos operacionales, lo que implica cooperación y comunicación directa con las demás personas, la clarificación de roles y actividades, y la generación de redes de colaboración al interior y/o con otras áreas.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Participa en la coordinación, con el personal correspondiente, de la secuencia de acciones a realizar, clarificando roles, actividades claves y riesgos asociados a la tarea.</li> <li>Evalúa las condiciones de seguridad de su entorno de trabajo en cooperación y comunicación directa con su supervisor y con el resto del personal involucrado en la tarea.</li> <li>Realiza las labores respectivas en cooperación y comunicación directa con el resto del personal involucrado en la tarea, resguardando la seguridad del equipo, de las instalaciones y del medio ambiente.</li> </ul>

Competencias Conductuales	
Nombre de la Competencia	Indicadores de Conducta
<p><b>Rigurosidad: Disposición sostenida a realizar las funciones y tareas definidas imprimiendo dedicación y profesionalismo en la ejecución de las labores a su cargo, siguiendo los procedimientos, normativas, instructivos u otro.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza análisis de riesgo con dedicación y profesionalismo.</li> <li>• Evalúa condiciones de seguridad de acuerdo a los procedimientos y normativa vigente.</li> <li>• Evalúa posibles focos de mejora, de acuerdo a los procedimientos, normativas e instructivos de seguridad vigentes.</li> <li>• Realiza los trabajos de acuerdo a los procedimientos y normativas vigentes de seguridad.</li> <li>• Propone medidas correctivas ante condiciones riesgosas según su ámbito de responsabilidad, ateniéndose a los procedimientos y normativas de seguridad vigentes.</li> <li>• Controla su estado físico y de salud, manteniendo una condición apropiada para la ejecución de las tareas encomendadas.</li> </ul>

## Conocimientos

Conocimientos necesarios para realizar la competencia:

### Conocimientos básicos

- Procesos Mineros.
- Sistemas y programas propios de la empresa, que se aplican en su área de trabajo.
- Equipos de protección personal.
- Lugar (es) de almacenamiento de los procedimientos de seguridad de la empresa.

### Conocimientos técnicos

- Prevención de riesgos (básico).
- Peligros y riesgos asociados a la ejecución de sus labores.
- Procedimientos de seguridad asociados a las tareas a realizar.
- Primeros auxilios (básico).
- Manipulación de sustancias peligrosas (básico).
- Uso y Manejo de Extintores.

### Conocimientos reglamentarios

- Planes de emergencia en caso de derrumbes, incendios, accidentes, terremotos, entre otros
- Procedimientos de gestión de seguridad y salud ocupacional de faena
- Decreto 594 sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo.
- Ley 16.744 sobre accidentes del trabajo y enfermedades profesionales.
- Reglamentos Internos a la compañía sobre orden, higiene, y seguridad

## ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS

### Para la evaluación en situación real de trabajo

- Previo a iniciar el proceso de observación en terreno se deberá coordinar para que el evaluador pueda observar el desarrollo de los criterios de desempeño cuando el trabajador esté efectivamente desarrollando las actividades claves que se señalan en el presente estándar.
- La observación en terreno se debe complementar con la evaluación simulada.
- Se deberán realizar a lo menos 2 observaciones en terreno, en diferentes momentos, que permitan medir el estado de la competencia considerando todas sus actividades claves.
- Cuando no sea posible observar el 100% de los criterios de desempeño en el proceso de evaluación en terreno, el evaluador deberá realizar preguntas relacionadas (con respuestas abiertas), para determinar si el trabajador es competente en los criterios de desempeño restantes.
- Las preguntas que realice el evaluador, deben poner al candidato en la situación que describe el criterio de desempeño, y éste deberá responder cómo actuaría en dicha situación. El evaluador deberá facilitar el proceso y a partir de las respuestas se deberá formar el juicio sobre el nivel de competencia que posee la persona observada.
- Durante la primera observación en terreno el evaluador debe retroalimentar al candidato en los aspectos que este puede potenciar o mejorar durante la segunda visita.
- Los instrumentos de observación para la evaluación en terreno se deben ajustar a los criterios de desempeño de cada actividad clave de la competencia.
- La evaluación del jefe directo y la autoevaluación deben usar de base los mismos elementos y criterios considerados para la evaluación en terreno.
- Incluir en el diseño de todos los instrumentos de evaluación las pautas de revisión.
- La evaluación de las competencias laborales considera la participación voluntaria, informada y comprometida del trabajador y la empresa.

### Para la evaluación simulada

- Es necesario que previo a la entrevista realizada al candidato se diseñen instrumentos de simulación para la evaluación de cada una de las actividades claves, incluyendo en el contenido todos los criterios de desempeño.
- Los instrumentos diseñados deben considerar la resolución de problemas, entrevista de incidentes críticos y/o preguntas con respuestas abiertas que el candidato deberá responder.
- Para la evaluación simulada se requiere que el evaluador exponga al candidato el contexto de cada actividad clave a evaluar, solicitándole posteriormente que describa cómo las desarrollaría y cuáles serían los pasos a seguir, exponiendo al candidato en diversas situaciones para que demuestre su competencia.
- El candidato deberá presentar evidencias de lo expuesto, como por ejemplo trabajos ya realizados con anterioridad, explicando su participación en la generación de las mismas, de manera que permitan emitir un juicio respecto al nivel de competencia que él posee.

Actividades clave

<p>1.- Controlar proceso de molienda SAG</p>	<p>Criterios de Desempeño:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Chequea las condiciones operacionales del proceso de molienda (granulometrías de alimentación y descargas, sólidos, potencia, nivel de llenado de bolas, clasificación, potencia, presión de descansos, RPM, ruido, clasificación, tonelaje horario, entre otros) , de acuerdo a los reportes operacionales del turno anterior, detectando irregularidades y proponiendo soluciones, según los procedimientos de la empresa.</li> <li>2. Pone en marcha y realiza la detención de equipos de molienda SAG, en coordinación con todos los involucrados en la operación y de acuerdo a procedimientos establecidos por la empresa.</li> <li>3. Monitorea que el carguío de mineral en stock pile para resguardar que exista suficiente carga sobre los alimentadores, de acuerdo a las necesidades operacionales.</li> <li>4. Chequea la operación de los equipos en el panel de control, monitores de TV e informes de operadores de terreno, detectando desperfectos y reportando estos, según y procedimientos de la empresa.</li> <li>5. Revisa la operación del sistema detectando condiciones fuera de régimen (granulometría, sobrellenado del molino, vaciado molino, recirculación de pebbles, entre otras), velando por la calidad del producto y la continuidad del proceso, solicitando apoyo del superior si es necesario, según procedimientos de la empresa.</li> <li>6. Mantiene la operación de los molinos dentro de los parámetros operacionales, realizando los ajustes correspondientes (H2O, RPM, Carga, bolas, granulometría, porcentaje de sólidos, nivel de llenado, potencia, presión de descanso, ruido, clasificación, granulometría pebbles/chancado, entre otros), según condiciones de operación y estándares de la empresa.</li> <li>7. Efectúa los ajustes operacionales (en la sala de control), y los verifica con personal de terreno, normalizando la operación, según condiciones de operación y estándares de la empresa.</li> <li>8. Mantiene la potencia de los equipos y su consumo de energía y agua dentro de los parámetros operacionales, cumpliendo el plan de producción, según condiciones de operación y procedimientos de la empresa.</li> <li>9. Ajusta la alimentación de mineral, cumpliendo el plan de producción del turno sin sobrecargar los equipos (bajo condiciones normales de operación).</li> <li>10. Monitorea y mantiene la granulometría y porcentaje de sólidos final y de proceso dentro del rango de calidad, cumpliendo el plan de producción, realizando los ajustes necesarios en el panel de control e impartiendo instrucciones a terreno, según estándares y procedimientos de la empresa.</li> <li>11. Detecta las condiciones de operación con riesgos para personas o equipos en terreno y comunicarlas oportunamente al superior y compañeros, y manejarlas según procedimientos de la empresa.</li> <li>12. Envía material a flotación o molienda secundaria, si corresponde, de acuerdo a la granulometría obtenida, y a los estándares de la empresa.</li> <li>13. Verifica que las mantenciones que se realicen de acuerdo lo programado para resguardar la continuidad operacional, según los estándares de calidad del área y la empresa.</li> <li>14. Comunica las novedades al turno entrante, informando oral y/o mediante registro escrito todo aspecto relevante ocurrido durante el turno (producción, contingencias, incidentes, entre otros), de acuerdo a los procedimientos de la empresa.</li> </ol>
--	--

Competencias Conductuales

Nombre de la Competencia	Indicadores de Conducta
<p><b>Seguridad: Capacidad de realizar su trabajo manteniendo actitud proactiva hacia el autocuidado, que se traduce en la utilización constante de todos los equipos y elementos de seguridad respectivos, el cumplimiento de las normas, procedimientos, protocolos e instructivos relacionados con la seguridad, así como una constante evaluación y prevención de los riesgos asociados a las personas y los equipos en cada una de sus actividades.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifica el estado físico - mecánico de los equipos de molienda SAG mediante chequeo</li> <li>• Detecta irregularidades del proceso molienda que puedan representar un riesgo para las personas y los equipos.</li> <li>• Corrobora la autorización de detención y puesta en marcha de los equipos, cumpliendo con las normas y procedimientos de seguridad.</li> <li>• Verifica que las mantenciones se realicen de acuerdo a lo programado.</li> <li>• Optimiza la carga sobre los alimentadores de acuerdo al plan de producción.</li> <li>• Implementa medidas correctivas ante condiciones fuera de régimen, resguardando la continuidad operacional del proceso.</li> <li>• Ajusta la alimentación de mineral de acuerdo al plan de producción.</li> <li>• Ajusta los parámetros operacionales dentro de los rangos establecidos, manteniendo la operación de los molinos de acuerdo al programa.</li> </ul>
<p><b>Productividad: Capacidad de orientarse hacia la obtención de los objetivos, dentro de los plazos y estándares de calidad establecidos, optimizando el uso del tiempo y recursos disponibles.</b></p>	

Competencias Conductuales	
Nombre de la Competencia	Indicadores de Conducta
<p><b>Orientación al logro/Resultados:</b> Es la capacidad para planear e implementar acciones que posibiliten efectivamente alcanzar los resultados y objetivos definidos. Esto implica ejercer su trabajo con iniciativa frente a los desafíos entregados, planificar y priorizar tareas, así como perseverar en la solución de las dificultades.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Monitorea y mantiene la granulometría y porcentaje de sólidos final y de proceso dentro del rango de calidad definido.</li> <li>• Envía material a flotación o molienda secundaria de acuerdo a la granulometría obtenida y objetivos del proceso, si corresponde.</li> <li>• Chequea las condiciones operacionales del proceso de molienda (granulometrias de alimentación y descargas, sólidos, potencia, nivel de llenado de bolas, clasificación, potencia, presión de descansos, RPM, ruido, clasificación, tonelaje horario, entre otros).</li> <li>• Monitorea que el carguío de mineral en stock pile para resguardar que exista suficiente carga sobre los alimentadores.</li> <li>• Revisa la operación del sistema detectando condiciones fuera de régimen.</li> <li>• Mantiene una comunicación fluida con todos los involucrados del proceso, respecto las dificultades que pueden ocurrir durante la operación.</li> </ul>
<p><b>Rigurosidad:</b> Disposición sostenida a realizar las funciones y tareas definidas imprimiendo dedicación y profesionalismo en la ejecución de las labores a su cargo, siguiendo los procedimientos, normativas, instructivos u otro.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efectúa los ajustes operacionales en el panel de control en coordinación con personal de terreno.</li> <li>• Comunica claramente las novedades al turno entrante, informando oral y/o mediante registro escrito.</li> </ul>
<p><b>Trabajo en equipo/Coordinación:</b> Capacidad de coordinar y/o definir acciones en conjunto con los distintos involucrados en la operación, en función de un despliegue mancomunado y efectivo de los recursos individuales para el logro de los objetivos operacionales, lo que implica cooperación y comunicación directa con las demás personas, la clarificación de roles y actividades, y la generación de redes de colaboración al interior y/o con otras áreas.</p>	

## Conocimientos

Conocimientos necesarios para realizar la competencia:

### Conocimientos básicos necesarios para cumplir la competencia.

- Sistemas de registro de información.
- Riesgos asociados al proceso de molienda.
- Chequeos y mantención preventiva de equipos de sala de control y planta.
- Elaboración de informes de apoyo a la toma de decisiones y evaluación de resultados.
- Operaciones matemáticas básicas.
- Uso de PC y herramientas ofimáticas.
- Nociones del procesamiento de sulfuros, u oro-plata, según corresponda.
- Nociones básicas de la cadena de valor del negocio.
- Metrología.
- Filosofía de operación de la molienda SAG.

### Conocimientos Técnicos necesarios para cumplir la competencia.

- Parámetros y variables de operación del proceso de molienda primaria y secundaria.
- Etapas del proceso de molienda primaria y secundaria.
- Relaciones entre parámetros de operación, variables y calidad del producto en planta de molienda y procesamiento posterior.
- Equipos del proceso de molienda primaria y secundaria.
- Características técnicas de los equipos del proceso de molienda primaria y secundaria.
- Circuitos de operación y sus equipos: aire, aguas, reactivos, aceite y cargas.
- Determinar toneladas procesadas por hora y por turno.
- Dosificación de reactivos.
- Manejo de sustancias tóxicas o peligrosas del proceso.
- Software operacional.
- Sistema de control distribuido (lazos de control y enclavamiento).
- Manejo de control de automatización multivariable.
- Operación y control chancado de pebbles.
- Operación y control de harneros.

### Conocimientos reglamentarios necesarios para cumplir la competencia.

- Procedimiento de bloqueo de equipos
- Procedimientos y Normas de seguridad, calidad y medio ambiente.

- Procedimientos para la realización de los análisis de riesgos asociados al trabajo.
- Procedimientos de operación del proceso de molienda primaria y secundaria.
- Procedimiento de muestreo para velocidad de decantación, pH y granulometría.
- Procedimiento de ahorro energético.

## Habilidades

---

- Coordinación psicomotriz fina
- Atención y concentración voluntaria
- Capacidad para correlacionar variables
- Capacidad de análisis y síntesis
- Capacidad para asociar causas y efectos

### ORIENTACIONES PARA LA EVALUACIÓN DE COMPETENCIAS

Para la evaluación en situación real de trabajo

Para la evaluación simulada

• N/A

• N/A