



**PLAN FORMATIVO
"ACTIVIDADES DE GESTIÓN CIO PROCESOS PLANTA"**

**NIVEL 4
MCTP**



Este trabajo ha sido desarrollado bajo los estándares del CCM y contó con el valioso aporte de empresas socias como Antucoya, Caserones y Codelco, así como también de instituciones de formación especializadas como OTEC Caser y la Universidad de Antofagasta.

Noviembre, 2020.



ACTIVIDADES DE GESTIÓN CIO PROCESOS PLANTA

SECTOR **Minería**
NIVEL CUALIFICACIÓN **Nivel 4 (MCTP)**

PLAN FORMATIVO

ACTIVIDADES DE GESTIÓN CIO PROCESOS PLANTA

Duración	150 HRS
Descripción de la ocupación y campo laboral asociado	Realizar actividades vinculadas a liderar los cumplimientos de la operatividad, controles y sistemas de información de planta, los cuales están relacionados directamente con la operación mina y el centro integrado de operaciones, así como también liderar las iniciativas de mejoramientos con un enfoque en la gestión de excelencia operacional en procesos planta, gestión de personas (equipo de trabajo) y riesgos del área de trabajo asociados a los procesos, esto de acuerdo con los planes, procedimientos de trabajo, normas y estándares establecidos. El Campo Laboral corresponde al sector productivo de Minería Metálica, específicamente al área de Extracción y Centro integrado de Operaciones.
Perfil(es) ocupacional(es) ChileValora relacionado(s)	Controlador CIO procesos planta (P-0400-2146-002-V01)
Requisitos OTEC	Sin requisitos especiales
Licencia habilitante participante	Sin licencia habilitante
Requisitos de ingreso al plan formativo	Estudios técnicos en minería y experiencia de un año en procesos mineros asociados
Competencias del plan formativo	Gestionar la excelencia operacional de los procesos CIO planta, así como también a las personas y los riesgos del área de trabajo.





MÓDULOS QUE COMPONEN EL PROGRAMA

Nº de módulos	Nombre del módulo	Horas de duración sugeridas ¹
1	GESTIONAR LA EXCELENCIA OPERACIONAL DE PROCESOS PLANTA EN CENTRO INTEGRADO DE OPERACIÓN DE ACUERDO A PROCEDIMIENTOS, PROTOCOLOS Y CONTROLES CRÍTICOS ESTABLECIDOS	70
2	GESTIONAR A LAS PERSONAS DEL EQUIPO DE TRABAJO DE ACUERDO A LA NORMATIVA LEGAL VIGENTE	40
3	GESTIONAR LOS RIESGOS DEL ÁREA DE TRABAJO DE ACUERDO A LA NORMATIVA LEGAL VIGENTE	40
Total de horas		150

¹ El número de horas sugeridas para cada módulo de aprendizaje es una propuesta basal que debe ser considerada para la implantación final del curso mediante la realización del Diseño Instruccional requerido según sean las necesidades propias de cada empresa o centros de formación.





MÓDULO FORMATIVO N° 1

Nombre	GESTIONAR LA EXCELENCIA OPERACIONAL DE PROCESOS PLANTA EN CENTRO INTEGRADO DE OPERACIÓN DE ACUERDO A PROCEDIMIENTOS, PROTOCOLOS Y CONTROLES CRÍTICOS ESTABLECIDOS
N° de horas asociadas al módulo	70
Requisitos de ingreso	Estudios técnicos en minería y experiencia de un año en procesos mineros asociados
Competencia del módulo	Gestionar la excelencia operacional de procesos planta en centro integrado de operación de acuerdo a procedimientos, protocolos y controles críticos establecidos

APRENDIZAJES ESPERADOS

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

CONTENIDOS

2

1. Gestionar plan de producción planta de acuerdo a procedimientos establecidos.

- 1.1 Define el plan de trabajo del turno en base las acciones operacionales a efectuar, de acuerdo con procedimiento de trabajo y normativa vigente.
- 1.2 Comunica el plan de trabajo del turno al personal del área, de acuerdo con procedimiento de trabajo y normativa vigente.
- 1.3 Ajusta la estrategia del turno en conjunto con Jefes de Turno, en base al programa diario y procedimientos establecidos.
- 1.4 Determina los ajustes de programas que permitan minimizar las pérdidas operacionales para el cumplimiento del Plan Integrado de Operaciones de acuerdo a procedimientos establecidos.
- 1.5 Controla el cumplimiento del plan de acuerdo a procedimientos establecidos.
- 1.6 Coordina los planes de producción de corto plazo con el área de planificación de acuerdo a procedimientos establecidos.

1. Aspectos para la gestión de plan de producción planta:

- Conocimiento completo del proceso de la cadena de valor procesos planta del negocio (aguas abajo) y del CIO
- Manejo de sistema informático de gestión integrado
- Manejo de softwares (SAP, PI System, etc.)
- Herramientas de gestión Lean
- Protocolos de seguridad, emergencias y manejo de crisis (su reemplazante debe tener estos mismos conocimientos)
- Equipos y sistemas asociados al proceso de las plantas
- Funcionamiento de los principales componentes mecánicos y eléctricos de los equipos fijos.
- Lenguaje técnico de operaciones formal e informal en relación a los equipos e instalaciones usadas en planta
- Procedimiento de operaciones de los equipos planta
- Procedimientos a seguir en caso de contingencias y situaciones anormales.
- Recomendaciones técnicas generales de los equipos del proceso planta (esto incluye los límites de maniobra, especificaciones generales de los equipos).
- Riesgos potenciales que puedan ocurrir y sus medidas de reacción en caso de ocurrencia.

² Los Contenidos de cada uno de los módulos de aprendizaje presentes en este plan formativo, están asociados a los conocimientos de la Unidad de Competencia Laboral (UCL) que se pretende desarrollar, por tanto, tal como se señala en la nota anterior, el Diseño Instruccional deberá abordar si desarrollarán de manera parcial o total en su impartición/implantación, de acuerdo a las necesidades reales de sus usuarios, sean estas empresas mineras o instituciones de formación técnica en minería.



2. Gestionar variables operacionales de procesos planta de acuerdo a procedimientos establecidos.

2.1 Monitorea las variables e indicadores de los procesos críticos de acuerdo a procedimientos establecidos.

2.2 Optimiza el proceso de acuerdo a los indicadores a lograr, la información única, en línea y en tiempo real.

2.3 Gestiona la información de los procesos y su disponibilidad a través de los sistemas de información planta.

2.4 Controla los niveles de producción, índices de calidad y eficiencia de los subprocesos de acuerdo a procedimientos.

2.5 Informa las desviaciones de los procesos y subprocesos que impacten el negocio a jefatura, de acuerdo a procedimientos establecidos.

- Sistemas informáticos asociados.
- Contingencia del uso y operación del sistema de gestión de la producción.
- NCC 40, 24, 38
- DS 132 (Reglamento de seguridad minera)

2. Aspectos para la gestión de variables operacionales planta:

- Conocimiento completo del proceso de la cadena de valor procesos planta del negocio (aguas abajo) y del CIO
- Manejo de sistema informático de gestión integrado
- Manejo de softwares (SAP, PI System, etc.)
- Herramientas de gestión Lean
- Protocolos de seguridad, emergencias y manejo de crisis (su reemplazante debe tener estos mismos conocimientos)
- Equipos y sistemas asociados al proceso de las plantas
- Funcionamiento de los principales componentes mecánicos y eléctricos de los equipos fijos.
- Lenguaje técnico de operaciones formal e informal en relación a los equipos e instalaciones usadas en planta
- Procedimiento de operaciones de los equipos planta
- Procedimientos a seguir en caso de contingencias y situaciones anormales.
- Recomendaciones técnicas generales de los equipos del proceso planta (esto incluye los límites de maniobra, especificaciones generales de los equipos).
- Riesgos potenciales que puedan ocurrir y sus medidas de reacción en caso de ocurrencia.
- Sistemas informáticos asociados.
- Contingencia del uso y operación del sistema de gestión de la producción.
- NCC 40, 24, 38
- DS 132 (Reglamento de seguridad minera)



3. Gestionar la mejora continua de los procesos Planta.

3.1 Analiza las tendencias y oportunidades de mejora en base a las desviaciones en los indicadores (KPI's), de acuerdo a procedimientos establecidos.

3.2 Automatiza la generación de reportes requeridos de acuerdo a procedimientos establecidos.

3.3 Lidera la implementación de mejores prácticas operacionales e iniciativas de mejora en los procesos planta, de acuerdo a procedimientos establecidos.

3.4 Levanta las alertas frente a fallas en los sistemas de acuerdo a procedimientos establecidos.

3.5 Define las acciones correctivas asociadas a los procesos planta de acuerdo con procedimientos.

3.6 Gestiona las iniciativas que involucren nuevas tecnologías para optimizar el funcionamiento de los subprocesos mina, según procedimientos y estándares establecidos.

3. Aspectos para la gestión de la mejora continua en procesos planta:

- Conocimiento completo del proceso de la cadena de valor procesos planta del negocio (aguas abajo) y del CIO
- Manejo de sistema informático de gestión integrado
- Manejo de softwares (SAP, PI System, etc.)
- Herramientas de gestión Lean
- Protocolos de seguridad, emergencias y manejo de crisis (su reemplazante debe tener estos mismos conocimientos)
- Equipos y sistemas asociados al proceso de las plantas
- Funcionamiento de los principales componentes mecánicos y eléctricos de los equipos fijos.
- Lenguaje técnico de operaciones formal e informal en relación a los equipos e instalaciones usadas en planta
- Procedimiento de operaciones de los equipos planta
- Procedimientos a seguir en caso de contingencias y situaciones anormales.
- Recomendaciones técnicas generales de los equipos del proceso planta (esto incluye los límites de maniobra, especificaciones generales de los equipos).
- Riesgos potenciales que puedan ocurrir y sus medidas de reacción en caso de ocurrencia.
- Sistemas informáticos asociados.
- Contingencia del uso y operación del sistema de gestión de la producción.
- NCC 40, 24, 38
- DS 132 (Reglamento de seguridad minera)



ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL MÓDULO

A continuación se presenta una propuesta metodológica, que sugiere estrategias para la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes del módulo

Se sugieren actividades basadas en la experiencia y la observación de los hechos, aplicando la ejercitación práctica y demostrativa que generen desempeños observables en cada uno de los participantes involucrados.

Metodologías que involucren situaciones reales tales como, análisis de estudio de casos, resolución de problemas, simulación de contextos laborales, elaboración de proyectos, juego de roles, demostración guiada, son algunas de las orientaciones recomendadas para poder desarrollar aprendizajes que permitan relacionar conocimientos y destrezas en función de lo práctico y lo conceptual.

Incorporar el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación por ser un apoyo fundamental para la búsqueda, selección y análisis de la información.

El facilitador debe reforzar durante todo el proceso las habilidades tales como la capacidad del trabajo en equipo, la capacidad de innovar, de emprender, de análisis, además destacar actitudes como, la colaboración, el respeto por las normas, la comunicación, la responsabilidad, el orden y limpieza del puesto de trabajo, la puntualidad, entre otros.

En relación a las conductas y actitudes que se deben desarrollar en cada actividad de aprendizaje, se recomienda considerar e integrar en cada una de ellas aquellos descriptores del Marco de Cualificaciones Técnico Profesional (MCTP). En esa matriz se describen Dimensiones y Sub dimensiones, que a continuación se resumen: **Habilidades** (Información, Resolución de Problemas, Uso de recursos, Comunicación), **Aplicación en Contexto** (Trabajo con otros, Autonomía, Ética y responsabilidad) y **Conocimientos** (conocimientos). Es importante considerar que los aprendizajes técnicos necesitan de un complemento relacional/conductual que impactará directamente en sus actividades diarias. Análisis de riesgos en el trabajo, charlas de seguridad y housekeeping son sólo algunos de los ejemplos de actividades que se pueden incorporar, ya sea en el inicio, desarrollo o cierre de cada una de ellas.

PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS

Como parte de la estrategia metodológica a desarrollar, se sugiere la elaboración de un portafolio, donde se registren a modo de evidencias, las actividades o acciones concretas desarrolladas por el o los participantes en cada módulo. Las evidencias pueden ser registros fotográficos y videos de los productos, informes, pruebas, entre otros.

El portafolio de evidencias, es una herramienta de facilitación del proceso de evaluación y se organiza en torno a la compilación de evidencias y los registros generados por quien aprende y, permite documentar tanto el proceso de enseñanza, así como el proceso de evaluación de aprendizajes.

Es importante que la entidad ejecutora y sus facilitadores estimulen en los participantes la construcción de este portafolio durante el desarrollo de la acción formativa. Junto a lo anterior, hacer hincapié que este recurso les será útil para diversos momentos de su trayectoria formativa y laboral.



ESTRATEGIA EVALUATIVA DEL MÓDULO

La estrategia de evaluación del módulo considera la realización de diversas actividades que permitan identificar el nivel de avance de los participantes respecto de los aprendizajes esperados del módulo

El sistema de evaluación debe estar formulado en términos de desempeño para evaluar el nivel de dominio alcanzado, lo cual no quiere decir que los aspectos y conceptos teóricos estén ausentes.

La evaluación debe ser permanente, permitiendo al facilitador detectar las dificultades técnicas en la ejecución de las tareas y/o actividades a realizar por los participantes y así, oportunamente detener el proceso para demostrar la ejecución de la tarea correctamente de acuerdo a las competencias planteadas.

Cada módulo debe ser evaluado, expresando la calificación final en términos de competencias logradas y no logradas.

Aspectos formales a considerar:

1) Instrucciones para el organismo capacitador/facilitador:

Corresponde a la ficha descriptiva de la situación evaluativa.

Incluye: aspectos a evaluar, metodología, equipamiento, disposición del espacio de evaluación, entre otros elementos importantes al momento de evaluar.

2) Instrumentos de evaluación:

De conocimiento: Corresponde a una prueba de aplicación individual, escrita, que incluye ítems de preguntas abiertas (breves y extensas), preguntas cerradas (de reconocimiento y selección múltiple), entre otras.

De habilidad: Corresponde a una actividad con las instrucciones necesarias para la ejecución de un proceso técnico de acuerdo a los criterios de evaluación de salida del módulo en específico o como evaluación final del plan formativo, aplicando listas de cotejo, rúbricas, escala de valoración, según corresponda.

De actitud: Corresponde a una lista de chequeo de las principales actitudes conductuales del participante, demostradas durante todo el proceso de formación o capacitación. Este instrumento debiera ser completado por el facilitador durante el proceso y al final de éste al aplicar la evaluación de salida.

3) Pautas de corrección:

De conocimiento: Incluye las respuestas correctas a las preguntas abiertas, breves y extensas, así como también de las preguntas cerradas de reconocimiento y selección múltiple, entre otras.

De procedimiento: Incluye una guía de instrucción, realizada por el facilitador, de este modo el participante puede ir corroborando cada etapa del proceso de construcción de una determinada tarea.



PERFIL DEL FACILITADOR

Opción 1	Opción 2	Opción 3
<p>* Formación académica como profesional del área de gestión de excelencia operacional procesos planta en centro integrado de operación, con título.</p> <p>* Experiencia laboral en la gestión de excelencia operacional procesos planta en centro integrado de operación en distintos sectores con un mínimo de tres años, demostrable.</p> <p>* Experiencia como facilitador/a de capacitación laboral para personas adultas, de mínimo 250 horas cronológicas, demostrable.</p>	<p>* Formación académica como técnico de nivel superior del área de gestión de excelencia operacional procesos planta en centro integrado de operación, con título.</p> <p>* Experiencia laboral en gestión de excelencia operacional procesos planta en centro integrado de operación en distintos sectores con un mínimo de tres años, demostrable.</p> <p>* Experiencia como facilitador/a de capacitación laboral para personas adultas, de mínimo 250 horas cronológicas, demostrable.</p>	<p>* Experiencia laboral gestión de excelencia operacional procesos planta en centro integrado de operación en distintos sectores con un mínimo de seis años, demostrable.</p> <p>* Experiencia como facilitador/a de capacitación laboral para personas adultas, de mínimo 250 horas cronológicas, demostrable.</p>

RECURSOS MATERIALES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL MÓDULO FORMATIVO

Infraestructura	Equipos y herramientas	Materiales e insumos
<ul style="list-style-type: none"> Sala de clases, que cuente al menos con 1,5 m² por participante, implementada con: puestos de trabajo individuales que considere mobiliario similar o equivalente al de la educación superior. Escritorio y silla para facilitador. Sistema de calefacción y ventilación. Servicios higiénicos separados para hombres y mujeres en recintos de aulas y de actividades prácticas. Señalética de seguridad en recintos para las clases en aula y para las prácticas. Laboratorio de computación con conexión a internet que cuente con mesones de trabajo con sillas para los participantes, escritorio y silla para el facilitador. Además de conexiones para utilizar medios didácticos: proyector y salidas de audio. 	<ul style="list-style-type: none"> Proyector multimedia. Notebook o PC, para el facilitador y para cada participante, con herramientas ofimáticas para textos, planillas de cálculo y presentaciones (requerimientos mínimos: procesador Intel Core i3, 4 GB Ram) Telón. Pizarra y/o papelógrafo. Equipo de seguridad por participante, compuesto por: zapatos de seguridad, overol, guantes de cuero, casco y gafas protectoras. 	<ul style="list-style-type: none"> Set de oficina, uno por participante, compuesto por: carpeta o archivador, cuaderno o croquera, lápiz pasta, lápiz grafito, goma de borrar, liquido corrector, regla, escuadra y calculadora. Pautas de evaluación de procedimientos, 1 por participante. Plumones para pizarrón. Libro de clases. Recursos audiovisuales. Manual del participante que contemple todos los contenidos especificados para este módulo, por participante, 1 por participante. Softwares de especialidad según corresponda.



MÓDULO FORMATIVO N° 2

Nombre	GESTIONAR A LAS PERSONAS DEL EQUIPO DE TRABAJO DE ACUERDO A LA NORMATIVA LEGAL VIGENTE
N° de horas asociadas al módulo	40 HRS
Requisitos de ingreso	Estudios técnicos en minería y experiencia de un año en procesos mineros asociados
Competencia del módulo	Gestionar a las personas del equipo de trabajo de acuerdo a la normativa legal vigente

APRENDIZAJES ESPERADOS

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

CONTENIDOS

1. Apoyar el desarrollo de competencias en las personas del equipo de trabajo

- 1.1 Identifica las brechas y necesidades de desarrollo de competencias en las personas del equipo de trabajo de acuerdo a la normativa legal vigente.
- 1.2 Coordina las actividades de desarrollo de las personas del equipo de trabajo de acuerdo a la normativa legal vigente.
- 1.3 Verifica la transferencia de aprendizajes al puesto de trabajo por parte de las personas del equipo de trabajo de acuerdo a la normativa legal vigente.

1. Aspectos generales para apoyar el desarrollo de competencias en las personas y equipos de trabajo:

- Cadena de valor del negocio minero.
- Calcular datos y aplicar formulas estadísticas básicas.
- Elaboración e interpretación de informes
- Uso nivel usuario de herramientas ofimáticas.
- Componentes principales de perfiles de cargo.
- Legislación laboral y código del trabajo (objetivo, principales disposiciones, convenios colectivos.
- Metodologías para evaluación de competencias.
- Metodologías para evaluación de desempeño.
- Metodologías para verificación de transferencia de aprendizajes al puesto de trabajo.
- Técnicas de comunicación efectiva (retroalimentación de personas).
- Tipos y modalidades de capacitación o entrenamiento.

2. Controlar la información administrativa de las personas del equipo de trabajo

- 2.1 Registra la información administrativa de las personas del equipo de trabajo de acuerdo a la normativa legal vigente.
- 2.2 Informa las irregularidades en el cumplimiento de normas por parte de las personas del equipo de trabajo de acuerdo a la normativa legal vigente.
- 2.3 Elabora los informes de comportamiento administrativo de las personas del equipo de trabajo de acuerdo a la normativa legal vigente.

2. Aspectos generales para informar desviaciones.

- Cadena de valor del negocio minero.
- Calcular datos y aplicar formulas estadísticas básicas.
- Elaboración e interpretación de informes
- Uso nivel usuario de herramientas ofimáticas.
- Componentes principales de perfiles de cargo.
- Legislación laboral y código del trabajo (objetivo, principales disposiciones, convenios colectivos.
- Metodologías para evaluación de competencias.
- Metodologías para evaluación de desempeño.



3. Evaluar el desempeño de las personas del equipo de trabajo

3.1 Establece los estándares de desempeño de las personas bajo su responsabilidad de acuerdo a la normativa legal vigente.

3.2 Evalúa el desempeño de las personas del equipo de trabajo de acuerdo a la normativa legal vigente.

3.3 Evalúa el desempeño de las personas del equipo de trabajo de acuerdo a la normativa legal vigente.

3.4 Establece los requerimientos de mejora en el desempeño de las personas bajo su responsabilidad, de acuerdo a la normativa legal vigente.

- Metodologías para verificación de transferencia de aprendizajes al puesto de trabajo.
- Técnicas de comunicación efectiva (retroalimentación de personas).
- Tipos y modalidades de capacitación o entrenamiento.

3. Aspectos generales para la gestión de pendientes.

- Cadena de valor del negocio minero.
- Calcular datos y aplicar formulas estadísticas básicas.
- Elaboración e interpretación de informes
- Uso nivel usuario de herramientas ofimáticas.
- Componentes principales de perfiles de cargo.
- Legislación laboral y código del trabajo (objetivo, principales disposiciones, convenios colectivos.
- Metodologías para evaluación de competencias.
- Metodologías para evaluación de desempeño.
- Metodologías para verificación de transferencia de aprendizajes al puesto de trabajo.
- Técnicas de comunicación efectiva (retroalimentación de personas).
- Tipos y modalidades de capacitación o entrenamiento.



ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL MÓDULO

A continuación se presenta una propuesta metodológica, que sugiere estrategias para la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes del módulo

Se sugieren actividades basadas en la experiencia y la observación de los hechos, aplicando la ejercitación práctica y demostrativa que generen desempeños observables en cada uno de los participantes involucrados.

Metodologías que involucren situaciones reales tales como, análisis de estudio de casos, resolución de problemas, simulación de contextos laborales, elaboración de proyectos, juego de roles, demostración guiada, son algunas de las orientaciones recomendadas para poder desarrollar aprendizajes que permitan relacionar conocimientos y destrezas en función de lo práctico y lo conceptual.

Incorporar el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación por ser un apoyo fundamental para la búsqueda, selección y análisis de la información.

El facilitador debe reforzar durante todo el proceso las habilidades tales como la capacidad del trabajo en equipo, la capacidad de innovar, de emprender, de análisis, además destacar actitudes como, la colaboración, el respeto por las normas, la comunicación, la responsabilidad, el orden y limpieza del puesto de trabajo, la puntualidad, entre otros.

En relación a las conductas y actitudes que se deben desarrollar en cada actividad de aprendizaje, se recomienda considerar e integrar en cada una de ellas aquellos descriptores del Marco de Cualificaciones Técnico Profesional (MCTP). En esa matriz se describen Dimensiones y Sub dimensiones, que a continuación se resumen: **Habilidades** (Información, Resolución de Problemas, Uso de recursos, Comunicación), **Aplicación en Contexto** (Trabajo con otros, Autonomía, Ética y responsabilidad) y **Conocimientos** (conocimientos). Es importante considerar que los aprendizajes técnicos necesitan de un complemento relacional/conductual que impactará directamente en sus actividades diarias. Análisis de riesgos en el trabajo, charlas de seguridad y housekeeping son sólo algunos de los ejemplos de actividades que se pueden incorporar, ya sea en el inicio, desarrollo o cierre de cada una de ellas.

PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS

Como parte de la estrategia metodológica a desarrollar, se sugiere la elaboración de un portafolio, donde se registren a modo de evidencias, las actividades o acciones concretas desarrolladas por el o los participantes en cada módulo. Las evidencias pueden ser registros fotográficos y videos de los productos, informes, pruebas, entre otros.

El portafolio de evidencias, es una herramienta de facilitación del proceso de evaluación y se organiza en torno a la compilación de evidencias y los registros generados por quien aprende y, permite documentar tanto el proceso de enseñanza, así como el proceso de evaluación de aprendizajes.

Es importante que la entidad ejecutora y sus facilitadores estimulen en los participantes la construcción de este portafolio durante el desarrollo de la acción formativa. Junto a lo anterior, hacer hincapié que este recurso les será útil para diversos momentos de su trayectoria formativa y laboral.



ESTRATEGIA EVALUATIVA DEL MÓDULO

La estrategia de evaluación del módulo considera la realización de diversas actividades que permitan identificar el nivel de avance de los participantes respecto de los aprendizajes esperados del módulo

El sistema de evaluación debe estar formulado en términos de desempeño para evaluar el nivel de dominio alcanzado, lo cual no quiere decir que los aspectos y conceptos teóricos estén ausentes.

La evaluación debe ser permanente, permitiendo al facilitador detectar las dificultades técnicas en la ejecución de las tareas y/o actividades a realizar por los participantes y así, oportunamente detener el proceso para demostrar la ejecución de la tarea correctamente de acuerdo a las competencias planteadas.

Cada módulo debe ser evaluado, expresando la calificación final en términos de competencias logradas y no logradas.

Aspectos formales a considerar:

1-Instrucciones para el organismo capacitador/facilitador:

Corresponde a la ficha descriptiva de la situación evaluativa.

Incluye: aspectos a evaluar, metodología, equipamiento, disposición del espacio de evaluación, entre otros elementos importantes al momento de evaluar.

2-Instrumentos de evaluación:

De conocimiento: Corresponde a una prueba de aplicación individual, escrita, que incluye ítems de preguntas abiertas (breves y extensas), preguntas cerradas (de reconocimiento y selección múltiple), entre otras.

De habilidad: Corresponde a una actividad con las instrucciones necesarias para la ejecución de un proceso técnico de acuerdo a los criterios de evaluación de salida del módulo en específico o como evaluación final del plan formativo, aplicando listas de cotejo, rúbricas, escala de valoración, según corresponda.

De actitud: Corresponde a una lista de chequeo de las principales actitudes conductuales del participante, demostradas durante todo el proceso de formación o capacitación. Este instrumento debiera ser completado por el facilitador durante el proceso y al final de éste al aplicar la evaluación de salida.

3-Pautas de corrección:

De conocimiento: Incluye las respuestas correctas a las preguntas abiertas, breves y extensas, así como también de las preguntas cerradas de reconocimiento y selección múltiple, entre otras.

De procedimiento: Incluye una guía de instrucción, realizada por el facilitador, de este modo el participante puede ir corroborando cada etapa del proceso de construcción de una determinada tarea.



PERFIL DEL FACILITADOR

Opción 1	Opción 2	Opción 3
<p>* Formación académica como profesional del área de gestión de personas, con título.</p> <p>* Experiencia laboral en gestión de personas en distintos sectores con un mínimo de tres años, demostrable.</p> <p>* Experiencia como facilitador/a de capacitación laboral para personas adultas, de mínimo 250 horas cronológicas, demostrable.</p>	<p>* Formación académica como técnico de nivel superior del área de gestión de personas, con título.</p> <p>* Experiencia laboral en gestión de personas en distintos sectores con un mínimo de tres años, demostrable.</p> <p>* Experiencia como facilitador/a de capacitación laboral para personas adultas, de mínimo 250 horas cronológicas, demostrable.</p>	<p>* Experiencia laboral en gestión de personas en distintos sectores con un mínimo de seis años, demostrable.</p> <p>* Experiencia como facilitador/a de capacitación laboral para personas adultas, de mínimo 250 horas cronológicas, demostrable.</p>

RECURSOS MATERIALES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL MÓDULO FORMATIVO

Infraestructura	Equipos y herramientas	Materiales e insumos
<ul style="list-style-type: none"> Sala de clases, que cuente al menos con 1,5 m² por participante, implementada con: puestos de trabajo individuales que considere mobiliario similar o equivalente al de la educación superior. Escritorio y silla para facilitador. Sistema de calefacción y ventilación. Servicios higiénicos separados para hombres y mujeres en recintos de aulas y de actividades prácticas. Señalética de seguridad en recintos para las clases en aula y para las prácticas. Laboratorio de computación con conexión a internet que cuente con mesones de trabajo con sillas para los participantes, escritorio y silla para el facilitador. Además de conexiones para utilizar medios didácticos: proyector y salidas de audio. 	<ul style="list-style-type: none"> Proyector multimedia. Notebook o PC, para el facilitador y para cada participante, con herramientas ofimáticas para textos, planillas de cálculo y presentaciones (requerimientos mínimos: procesador Intel Core i3, 4 GB Ram) Telón. Pizarra y/o papelógrafo. Equipo de seguridad por participante, compuesto por: zapatos de seguridad, overol, guantes de cuero, casco y gafas protectoras. 	<ul style="list-style-type: none"> Set de oficina, uno por participante, compuesto por: carpeta o archivador, cuaderno o croquera, lápiz pasta, lápiz grafito, goma de borrar, líquido corrector, regla, escuadra y calculadora. Pautas de evaluación de procedimientos, 1 por participante. Plumones para pizarrón. Libro de clases. Recursos audiovisuales. Manual del participante que contemple todos los contenidos especificados para este módulo, por participante, 1 por participante. Softwares de especialidad según corresponda.



MÓDULO FORMATIVO N° 3

Nombre	GESTIONAR LOS RIESGOS DEL ÁREA DE TRABAJO DE ACUERDO A LA NORMATIVA LEGAL VIGENTE
N° de horas asociadas al módulo	40
Requisitos de ingreso	Estudios técnicos en minería y experiencia de un año en procesos mineros asociados
Competencia del módulo	Gestionar los riesgos del área de trabajo de acuerdo a la normativa legal vigente

APRENDIZAJES ESPERADOS

1. Gestionar la seguridad operacional y salud ocupacional del área de trabajo de acuerdo a la normativa legal vigente.

- 1.1 Monitorea la condición global de seguridad operacional y salud ocupacional del área de trabajo de acuerdo a la normativa legal vigente.
- 1.2 Aplica los sistemas de control de riesgos de seguridad operacional y salud ocupacional de acuerdo a la normativa legal vigente.
- 1.3 Realiza las inspecciones y observaciones conductuales de seguridad operacional y salud ocupacional de acuerdo a la normativa legal vigente.
- 1.4 Realiza las actividades de difusión de seguridad operacional y salud ocupacional de acuerdo a la normativa legal vigente.
- 1.5 Informa las oportunidades de mejoras identificadas en aspectos de control de riesgos de seguridad operacional y salud ocupacional del área de acuerdo a la normativa legal vigente.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

CONTENIDOS

1. Aspectos para la gestión de la seguridad operacional:

- Cadena de valor del negocio minero.
- Uso nivel usuario de herramientas ofimáticas.
- Elaboración e interpretación de informes.
- Calcular datos y aplicar formulas estadísticas básicas.
- Metodología de análisis de riesgo e identificación de medidas de control (Matrices de riesgos de seguridad operacional, salud ocupacional y medio ambiente).
- Metodologías para elaboración de procedimientos operacionales y de emergencia.
- Metodologías de control de gestión.
- Herramientas de auditoría de control de riesgos.
- DS40, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (objetivo y principales disposiciones).
- DS594, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo (objetivo y principales disposiciones).
- DS72, Reglamento de Seguridad Minera (objetivo y principales disposiciones).
- Ley 16.744 Sobre Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales (objetivo, personas protegidas, cobertura)



2. Gestionar el cuidado medioambiental del área de trabajo de acuerdo a la normativa legal vigente.

2.1 Monitorea la condición global del cuidado medioambiental del área de trabajo de acuerdo a la normativa legal vigente.

2.2 Aplica los sistemas de control de riesgos medioambientales de acuerdo a la normativa legal vigente.

2.3 Realiza las inspecciones y observaciones conductuales de cuidado medioambiental son realizadas de acuerdo a la normativa legal vigente.

2.4 Realiza las actividades de difusión del cuidado medioambiental de acuerdo a la normativa legal vigente.

2.5 Informa las oportunidades de mejoras identificadas en aspectos de control de riesgos medioambientales del área de acuerdo a la normativa legal vigente.

2. Aspectos para la gestión del cuidado medioambiental del área de trabajo:

- Cadena de valor del negocio minero.
- Uso nivel usuario de herramientas ofimáticas.
- Elaboración e interpretación de informes.
- Calcular datos y aplicar formulas estadísticas básicas.
- Metodología de análisis de riesgo e identificación de medidas de control (Matrices de riesgos de seguridad operacional, salud ocupacional y medio ambiente).
- Metodologías para elaboración de procedimientos operacionales y de emergencia.
- Metodologías de control de gestión.
- Herramientas de auditoría de control de riesgos.
- DS40, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (objetivo y principales disposiciones).
- DS594, Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales Básicas en los Lugares de Trabajo (objetivo y principales disposiciones).
- DS72, Reglamento de Seguridad Minera (objetivo y principales disposiciones).
- Ley 16.744 Sobre Accidentes del Trabajo y Enfermedades Profesionales (objetivo, personas protegidas, cobertura).



ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL MÓDULO

A continuación se presenta una propuesta metodológica, que sugiere estrategias para la adquisición de conocimientos, habilidades y actitudes del módulo

Se sugieren actividades basadas en la experiencia y la observación de los hechos, aplicando la ejercitación práctica y demostrativa que generen desempeños observables en cada uno de los participantes involucrados.

Metodologías que involucren situaciones reales tales como, análisis de estudio de casos, resolución de problemas, simulación de contextos laborales, elaboración de proyectos, juego de roles, demostración guiada, son algunas de las orientaciones recomendadas para poder desarrollar aprendizajes que permitan relacionar conocimientos y destrezas en función de lo práctico y lo conceptual.

Incorporar el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación por ser un apoyo fundamental para la búsqueda, selección y análisis de la información.

El facilitador debe reforzar durante todo el proceso las habilidades tales como la capacidad del trabajo en equipo, la capacidad de innovar, de emprender, de análisis, además destacar actitudes como, la colaboración, el respeto por las normas, la comunicación, la responsabilidad, el orden y limpieza del puesto de trabajo, la puntualidad, entre otros.

En relación a las conductas y actitudes que se deben desarrollar en cada actividad de aprendizaje, se recomienda considerar e integrar en cada una de ellas aquellos descriptores del Marco de Cualificaciones Técnico Profesional (MCTP). En esa matriz se describen Dimensiones y Sub dimensiones, que a continuación se resumen: **Habilidades** (Información, Resolución de Problemas, Uso de recursos, Comunicación), **Aplicación en Contexto** (Trabajo con otros, Autonomía, Ética y responsabilidad) y **Conocimientos** (conocimientos). Es importante considerar que los aprendizajes técnicos necesitan de un complemento relacional/conductual que impactará directamente en sus actividades diarias. Análisis de riesgos en el trabajo, charlas de seguridad y housekeeping son sólo algunos de los ejemplos de actividades que se pueden incorporar, ya sea en el inicio, desarrollo o cierre de cada una de ellas.

PORTAFOLIO DE EVIDENCIAS

Como parte de la estrategia metodológica a desarrollar, se sugiere la elaboración de un portafolio, donde se registren a modo de evidencias, las actividades o acciones concretas desarrolladas por el o los participantes en cada módulo. Las evidencias pueden ser registros fotográficos y videos de los productos, informes, pruebas, entre otros.

El portafolio de evidencias, es una herramienta de facilitación del proceso de evaluación y se organiza en torno a la compilación de evidencias y los registros generados por quien aprende y, permite documentar tanto el proceso de enseñanza, así como el proceso de evaluación de aprendizajes.

Es importante que la entidad ejecutora y sus facilitadores estimulen en los participantes la construcción de este portafolio durante el desarrollo de la acción formativa. Junto a lo anterior, hacer hincapié que este recurso les será útil para diversos momentos de su trayectoria formativa y laboral.



ESTRATEGIA EVALUATIVA DEL MÓDULO

La estrategia de evaluación del módulo considera la realización de diversas actividades que permitan identificar el nivel de avance de los participantes respecto de los aprendizajes esperados del módulo

El sistema de evaluación debe estar formulado en términos de desempeño para evaluar el nivel de dominio alcanzado, lo cual no quiere decir que los aspectos y conceptos teóricos estén ausentes.

La evaluación debe ser permanente, permitiendo al facilitador detectar las dificultades técnicas en la ejecución de las tareas y/o actividades a realizar por los participantes y así, oportunamente detener el proceso para demostrar la ejecución de la tarea correctamente de acuerdo a las competencias planteadas.

Cada módulo debe ser evaluado, expresando la calificación final en términos de competencias logradas y no logradas.

Aspectos formales a considerar:

4) Instrucciones para el organismo capacitador/facilitador:

Corresponde a la ficha descriptiva de la situación evaluativa.

Incluye: aspectos a evaluar, metodología, equipamiento, disposición del espacio de evaluación, entre otros elementos importantes al momento de evaluar.

5) Instrumentos de evaluación:

De conocimiento: Corresponde a una prueba de aplicación individual, escrita, que incluye ítems de preguntas abiertas (breves y extensas), preguntas cerradas (de reconocimiento y selección múltiple), entre otras.

De habilidad: Corresponde a una actividad con las instrucciones necesarias para la ejecución de un proceso técnico de acuerdo a los criterios de evaluación de salida del módulo en específico o como evaluación final del plan formativo, aplicando listas de cotejo, rúbricas, escala de valoración, según corresponda.

De actitud: Corresponde a una lista de chequeo de las principales actitudes conductuales del participante, demostradas durante todo el proceso de formación o capacitación. Este instrumento debiera ser completado por el facilitador durante el proceso y al final de éste al aplicar la evaluación de salida.

6) Pautas de corrección:

De conocimiento: Incluye las respuestas correctas a las preguntas abiertas, breves y extensas, así como también de las preguntas cerradas de reconocimiento y selección múltiple, entre otras.

De procedimiento: Incluye una guía de instrucción, realizada por el facilitador, de este modo el participante puede ir corroborando cada etapa del proceso de construcción de una determinada tarea.



PERFIL DEL FACILITADOR

Opción 1	Opción 2	Opción 3
<p>* Formación académica como profesional del área gestión de riesgos de actividades de mantenimiento, con título.</p> <p>* Experiencia laboral en gestión de riesgos de actividades de mantenimiento en distintos sectores con un mínimo de tres años, demostrable.</p> <p>* Experiencia como facilitador/a de capacitación laboral para personas adultas, de mínimo 250 horas cronológicas, demostrable.</p>	<p>* Formación académica como técnico de nivel superior del área de gestión de riesgos de actividades de mantenimiento, con título.</p> <p>* Experiencia laboral en gestión de riesgos de actividades de mantenimiento en distintos sectores con un mínimo de tres años, demostrable.</p> <p>* Experiencia como facilitador/a de capacitación laboral para personas adultas, de mínimo 250 horas cronológicas, demostrable.</p>	<p>* Experiencia laboral en gestión de riesgos de actividades de mantenimiento en distintos sectores con un mínimo de seis años, demostrable.</p> <p>* Experiencia como facilitador/a de capacitación laboral para personas adultas, de mínimo 250 horas cronológicas, demostrable.</p>

RECURSOS MATERIALES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL MÓDULO FORMATIVO

Infraestructura	Equipos y herramientas	Materiales e insumos
<ul style="list-style-type: none"> Sala de clases, que cuente al menos con 1,5 m² por participante, implementada con: puestos de trabajo individuales que considere mobiliario similar o equivalente al de la educación superior. Escritorio y silla para facilitador. Sistema de calefacción y ventilación. Servicios higiénicos separados para hombres y mujeres en recintos de aulas y de actividades prácticas. Señalética de seguridad en recintos para las clases en aula y para las prácticas. Laboratorio de computación con conexión a internet que cuente con mesones de trabajo con sillas para los participantes, escritorio y silla para el facilitador. Además de conexiones para utilizar medios didácticos: proyector y salidas de audio. 	<ul style="list-style-type: none"> Proyector multimedia. Notebook o PC, para el facilitador y para cada participante, con herramientas ofimáticas para textos, planillas de cálculo y presentaciones (requerimientos mínimos: procesador Intel Core i3, 4 GB Ram) Telón. Pizarra y/o papelógrafo. Equipo de seguridad por participante, compuesto por: zapatos de seguridad, overol, guantes de cuero, casco y gafas protectoras. 	<ul style="list-style-type: none"> Set de oficina, uno por participante, compuesto por: carpeta o archivador, cuaderno o croquera, lápiz pasta, lápiz grafito, goma de borrar, liquido corrector, regla, escuadra y calculadora. Pautas de evaluación de procedimientos, 1 por participante. Plumones para pizarrón. Libro de clases. Recursos audiovisuales. Manual del participante que contemple todos los contenidos especificados para este módulo, por participante, 1 por participante. Softwares de especialidad para la gestión de riesgos.

