

Cuaderno del Instructor

Programa de Formación de Instructor.

Módulo VII: Registro y Sistematización de Información

PFINST-4-01/V.1[PE01-M07/V.1]

Una iniciativa de:



Con la asesoría experta de:



Equipo Consejo Minero

Joaquín Villarino H., Presidente Ejecutivo
Carlos Urenda A., Gerente General
Christian Schnettler R., Gerente Consejo de Competencias Mineras
José Tomás Morel L., Gerente de Estudios
María Cecilia Valdés V., Gerente de Comunicaciones
Sofía Moreno C., Gerente de Comisiones y Asuntos Internacionales
Claudia Díaz R., Jefe de Proyectos

Equipo Innovum Fundación Chile

Hernán Araneda D., Gerente
Diego Richard M., Director Programa Fuerza Laboral Minera
Rafael Pizarro G., Director de Proyectos
Eduardo Soto S., Consultor Senior
Ignacio Riffo C., Consultor Senior
Álvaro Aguilar H., Consultor de Proyectos

Consejo Minero
Dirección: Apoquindo 3500, Piso 7, Las Condes, Santiago.
Teléfono: (562) 2347 2200
www.ccm.cl

Propiedad del Consejo de Competencias Mineras (CCM) del Consejo Minero

Este material ha sido realizado por el Centro de Innovación en Capital Humano de Fundación Chile, para el Consejo de Competencias Mineras (CCM) del Consejo Minero -del cual pasa a ser propiedad-, a partir de la traducción y adaptación del material proporcionado por el Centro de Formación Skills Tech y publicaciones pertenecientes a Fundación Chile. Todas las fuentes citadas han autorizado el uso de este material.

Disponible para instituciones que imparten formación en el ámbito minero en Chile, a las que se autoriza la reproducción total o parcial de los contenidos de este material para fines de formación, citando siempre al Consejo de Competencias Mineras del Consejo Minero y pudiendo incluso adaptarlo para satisfacer los requerimientos de los participantes. Se prohíbe la reproducción o adaptación con fines comerciales.

El uso del género masculino en esta publicación no constituye discriminación; tiene el solo propósito de aligerar el texto cuando la redacción así lo exige.

*Inscripción de propiedad intelectual nro.: 249.919.

**TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS
QUEDA AUTORIZADA SU REPRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN CITANDO LA FUENTE.**

© Anglo American Norte S.A., Anglo American Sur S.A., Chile Ltda. Antofagasta Minerals S.A., Compañía Minera Zaldivar Ltda., Compañía Cerro Colorado Ltda., Minera Escondida Limitada, Minera Spence S.A.; Corporación Nacional del Cobre; Compañía Minera Doña Inés de Collahuasi SCM, Compañía Contractual Minera Candelaria y Sociedad Contractual Minera El Abra; Glencore Chile S.A.; SCM Lumina Cooper Chile, Teck Resources Chile Ltda., Yamana Chile Servicios Ltda. 2013.

Índice

<i>VII. Módulo: Registro y Sistematización de Información</i>	<i>5</i>
1. ¿Cuál es el valor de sistematizar?	8
2. Registro de datos e información	10
3. Elaboración de informes	14
4. Consideraciones éticas en el registro y comunicación de la información	15
<i>IX. BIBLIOGRAFÍA</i>	<i>17</i>

I. Módulo VII: Registro y Sistematización de Información

La sistematización es la ordenación permanente de la información significativa, en función de los objetivos que se quiere lograr. Esta organización sistemática es una herramienta del proceso formativo que favorece la operativización del proceso formativo. Lo que interesa es comprender el proceso que se llevó a cabo y los resultados obtenidos, de manera de comunicar la experiencia y de obtener conclusiones que mejoren la práctica.

ACTIVIDAD N°25: Ordenando la casa

OBJETIVO DE LA ACTIVIDAD:

Sensibilizar respecto de la importancia de llevar un registro adecuado de la información.

DURACIÓN:

15 min.

DESARROLLO:

Las instrucciones para el facilitador se encuentran en extenso a continuación.

Ejemplifique el valor de los registros con la siguiente problemática:

“El Censo es una actividad de recolección de información que permite contabilizar a las personas de un país, categorizar su situación de acuerdo a criterios como: ubicación geográfica, el acceso a servicios básicos, integrantes del grupo familiar, entre otros datos. Uno de sus principales objetivos es: diagnosticar, diseñar, planificar y ejecutar políticas públicas. En palabras simples, de acuerdo a esta información se genera un marco de acción con límites bien definidos.

Un ejemplo de ellos es: Si el 100% de un país declara en el Censo, tener acceso al agua potable, todos los esfuerzos concentrados en Políticas, Proyectos y Programas de acceso al agua potable deben discontinuarse, porque la necesidad está cubierta. Un error en este tipo de mediciones y categorizaciones, puede traer consigo una gran cantidad de recursos de todo tipo mal orientados”.

- A continuación, formule preguntas a los participantes:
 - ¿Qué tipo de errores de registro de información les ha tocado presenciar en su experiencia laboral?
 - ¿Qué tipo de impacto, laboral y económico, tienen este tipo de errores?
 - ¿Qué estrategias han implementado para mejorar el registro de la información en sus empresas?

- Según los aportes de los participantes, comente que el adecuado registro de información, tiene diversos beneficios como por ejemplo: la trazabilidad de la información, la comparación de datos y con ello la posibilidad de tomar decisiones en base a criterios.

El inadecuado registro y sistematización de la información puede llevar a la toma de decisiones erróneas y con ello la inversión en acciones de cualquier tipo, que no cumplirán con las expectativas iniciales.

Lo que se verá principalmente en este módulo es cómo llevar un adecuado Registro de la Información de los procesos de aprendizaje individuales de los participantes y su procesamiento, para la adecuada toma de decisiones respecto de la retroalimentación de las personas.

1. ¿Cuál es el valor de sistematizar?

Sistematizar ayuda a ganar control sobre los procesos y sus resultados, facilitando la comprensión de lo realizado para tomar decisiones futuras.

El Instructor de un proceso formativo debe dejar registros válidos, significativos y comunicables para: el mandante; para los participantes; y para el mismo Instructor del proceso formativo.

Realizando una breve explicación de la afirmación anterior, se tiene que:

- **La organización:**

Requiere, por ejemplo, información sobre la programación del proceso formativo, el nivel de logro de los asistentes sobre los aprendizajes esperados, la asistencia de los participantes, la valoración que éstos hicieron del proceso formativo, el clima que se logró y recomendaciones de mejoras a futuro.

- **Los participantes:**

Requieren información sistematizada sobre sus propios desempeños, a partir de las estrategias de evaluación.

- **Instructor:**

Requiere información sistematizada sobre el proceso vivido, los resultados del programa formativo y lecciones aprendidas, que le permitan tomar decisiones de mejoras en su propio desempeño o respecto del diseño implementado.

De lo anterior, se desprende que los planos en que se debe sistematizar información son:

- a) **Asistentes:** Se refiere al perfil de los participantes, organizándolos según información relevante. Ejemplo: Nombre, cargo, experiencia previa, necesidad de formación o brecha respecto de los estándares de competencias, expectativas de desarrollo profesional futuro.

- b) **Plan de trabajo:** Se refiere al diseño de cada sesión, señalando lugar, horario, secuencia programada, lo realizado y los incidentes críticos vividos en cada experiencia.
- c) **Proceso de evaluación:** Se refiere a registrar los instrumentos utilizados con los resultados obtenidos y su interpretación personalizada y de tendencia grupal.
- d) **Lecciones aprendidas:** Se refiere a interpretar la experiencia vivida, destacando con objetividad profesional los logros, aciertos, dificultades y sugerencias de mejoramiento futuro.

2. Registro de datos e información

Para poder sistematizar primero hay que levantar datos, luego convertirlos en información. Dependiendo de si la información es cuantitativa o cualitativa se deberá disponer de instrumentos específicos.

- **Información cuantitativa:**

Gracias a los recursos computacionales disponibles, hoy es muy sencillo procesar cantidades enormes de datos.

Dato es un valor específico. Por ejemplo “35”. Si bien el dato es la base para construir información éste, por sí solo, no lo es.

Información es un dato con un contenido asociado. Por ejemplo: “Número de participantes = 35”.

Para que la información sea de fácil acceso, debe estar clasificada. A ello se le llama “indexación”.

A esta información organizada se le llama “base de datos”, las que requieren análisis para su interpretación, que se basan en los aspectos relevantes que quieren ser observados en la organización. A su vez, la interpretación estadística de esas tendencias, permite obtener conclusiones que facilitan la toma de decisiones.

- **Información cualitativa**

Los procesos formativos involucran personas y todo proceso humano tiene una variedad de matices que no siempre tienen expresión numérica, siendo igualmente útil para la toma de decisiones.

Para ello se recomienda disponer de guías o protocolos de observación que estén, desde su diseño, asociadas a los objetivos que se quieren lograr. Un formato semi estructurado puede contener dimensiones como las siguientes:

- a) Nivel de participación de los asistentes
- b) Principales inquietudes de los asistentes
- c) Actividades que produjeron alto impacto
- d) Actividades que no lograron motivar a los participantes
- e) Contenidos que representaron alto interés
- f) Facilidades o dificultades que ofreció la infraestructura física

Las guías o protocolos de observación se elaboran teniendo en cuenta las dimensiones del tema que conducirá a futuras decisiones. Por lo general, incluyen asuntos como descripción de escenarios y actores implicados y las relaciones entre ellos y los aprendizajes esperados: espacio (lugares físicos y sus condiciones), actividades que realizan los actores, objetos presentes, acontecimientos, actitudes, expresiones corporales, caracterización de actores (de acuerdo a edad, especialidad, organización a la que pertenece).

Para tomar notas de observación en terreno (sala , taller o espacios de entrenamiento) se suele hacer en las fichas, planillas o sistemas de registro dispuestos por la organización a la que se reporta.

Sea que se hayan hecho registros cuantitativos o cualitativos, una condición necesaria de estos es que permitan “**trazabilidad**”. Se entiende trazabilidad como el conjunto de aquellos procedimientos preestablecidos y autosuficientes que permiten conocer la trayectoria histórica, a lo largo de la cadena de eventos del proceso de aprendizaje.

Cuando la organización o persona mandante posee un sistema de registro de información, el Instructor debe atenerse a ellos, acordando previamente la manera de completarlo y la oportunidad de entrega de información.

ACTIVIDAD N°26: Interpretando resultados

OBJETIVO DE LA ACTIVIDAD:

Interpretar los resultados de un proceso formativo.

DURACIÓN:

45 min.

DESARROLLO:

Los participantes, a través del análisis de un documento de resultados de evaluación de un proceso formativo. Instrucciones en detalle a continuación.

Presente la siguiente situación, obtenida de registros que fueron recopilados por un Instructor en un proceso formativo:

Resultados de evaluaciones sucesivas durante el Programa de Mantenimiento Preventivo				
	Actividad N°1	Actividad N°2	Actividad N°3	Actividad N°4
1. Juan	NLA	NLA	ML	L
2. Dominga	L	ML	L	L
3. Sebastián	ML	ML	NLA	NLA
4. Pedro	ML	L	L	L
5. Lorena	ML	ML	ML	ML
6. Carlos	L	L	L	L
7. Ramón	L	ML	ML	NLA
8. Juan	ML	ML	L	L
9. Roberto	L	L	L	L

La escala de resultados que se aplicó fue:

Logrado (L)	= entre 10 y 15 puntos
Medianamente logrado (ML)	= entre 5 y 9 puntos
No logrado aún (NLA)	= entre 0 y 4 puntos

- Proyecte estos datos y solicite que en forma individual los participantes analicen la evolución de los resultados de los 9 participantes y la apreciación de resultados del grupo en su conjunto.
- Para hacer el análisis pueden vaciar la información en una tabla Excel, pueden hacer gráficos o cada uno puede agrupar los datos de la manera que le resulte más conveniente para su interpretación.
- Haga énfasis en la importancia de detectar tendencias, en el análisis.
- Una vez finalizado el análisis individual, dos o tres voluntarios comentan qué estrategia utilizaron para organizar la información y cuáles fueron sus apreciaciones.
- Finalmente, el Instructor consulta al grupo en su conjunto si estos resultados le permiten al Instructor de este Programa Formativo tomar decisiones tanto hacia los participantes en forma individual, como respecto del Programa.

3. Elaboración de informes

La información sistematizada debe entregarse de tal manera que cumpla objetivos, según quien la reciba. La forma más frecuente de organizarla es en un Informe Técnico.

Con cierta frecuencia se tiene dificultad para la comunicación escrita, por lo que es aconsejable advertir ciertas consideraciones en la elaboración de informes. Estos deben:

- Ser comprensibles, claros, concisos, breves y completos.
- Estar escritos en forma simple y gramaticalmente correcta.
- No deben haber contenidos dudosos o ambiguos.
- Las abreviaturas deben ser definidas.
- Deben respetarse las normalizaciones de símbolos y unidades.
- Las demostraciones y/o justificaciones formarán parte de un apéndice.
- Las tablas, gráficos e ilustraciones deben poder ser interpretadas sin que sea necesario leer el texto del informe. Deberán tener una leyenda suficientemente explicativa y completa.

Por otra parte, la estructura más convencional incluye:

1. **Título:** Identificación del documento que alude a su contenido.
2. **Introducción:** Resumen de alcances y objetivos del informe.
3. **Desarrollo:** Exposición de los contenidos sistematizados; se indican metodologías, mediciones, descripción de procesos, recursos utilizados, etc.
4. **Principales resultados:** Presenta los resultados de la investigación (figuras, tablas, gráficos, etc.)
5. **Conclusiones:** Son las deducciones obtenidas a partir de los resultados producidos.

4. Consideraciones éticas en el registro y comunicación de la información

Aunque el registro de datos parezca “inofensivo”, el procesamiento de información y la sistematización de la misma, su uso merece consideraciones éticas que todo Instructor debe tener en cuenta:

- a. **Consentimiento informado:** Los informantes involucrados en el proceso de registro deben ser consultados, si se estima que se puede vulnerar su privacidad o libertad. Se deben lograr acuerdos sobre la utilización de técnicas de registro intrusivas como grabadora, videgrabadora, cámara fotográfica. Igualmente, los involucrados tienen derecho a conocer qué información va a ser registrada, con qué propósitos y si va a ser compartida con otros, quiénes.
- b. **Confidencialidad y anonimato:** Con el fin de salvaguardar los derechos laborales de los informantes, a veces es necesario en el proceso de registro de la información utilizar seudónimos, "limpiar" la información de aquellos datos (nombres, lugares, fechas) que permitan la identificación del informante o de personas a las que él se refiere y utilizar códigos que permitan los cruces y análisis de la información.
- c. **Retorno de la información obtenida:** Hay que mantener informados a los diversos actores involucrados. En este sentido los participantes de un proceso formativo y el mandante deben disponer de la información levantada, procesada y analizada, cada uno según su ámbito de acción.

ACTIVIDAD N°27: Informe de resultados

OBJETIVO DE LA ACTIVIDAD:

Realizar un ejercicio analítico y plasmarlo en un informe de resultados.

DURACIÓN:

30 min.

DESARROLLO:

Las instrucciones para el facilitador se encuentran desarrolladas en extenso a continuación.

- Señale a los participantes que imaginen que todos ellos acaban de finalizar la implementación de un Programa Formativo que tuvo aciertos y dificultades.

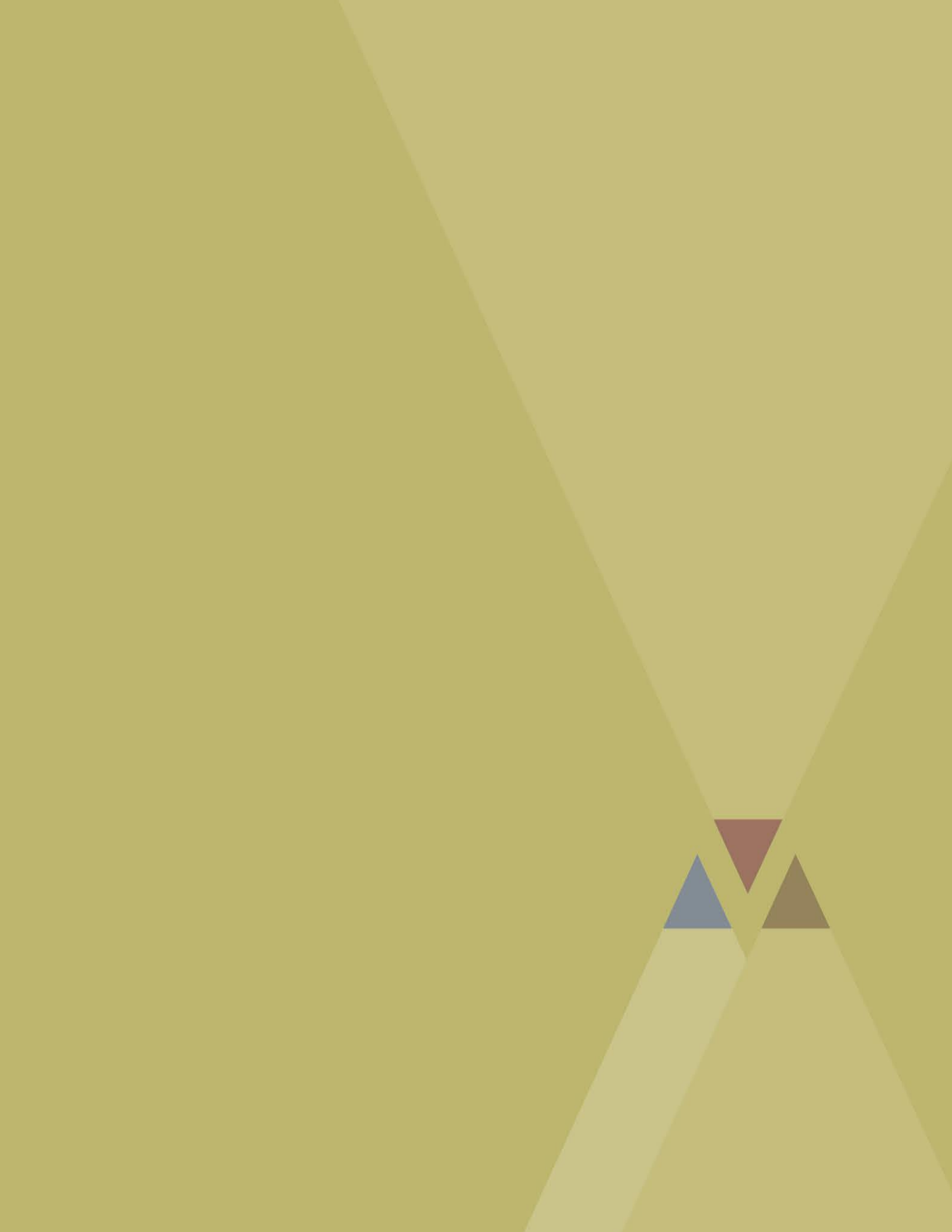
Relate que los aciertos consistieron en que el tema despertó gran interés y hubo expectativas de poder aplicar los nuevos conocimientos en el puesto de trabajo; los asistentes llegaron siempre puntualmente. En un inicio hubo participación activa y aportes de experiencias interesantes. Las dificultades se presentaron porque un asistente, luego de la primera jornada, dijo que el nivel de los contenidos era más básico de lo que él esperaba y que a pesar de los esfuerzos del Instructor por hacer ameno el encuentro, la metodología era bastante tradicional. Esa intervención causó polémica, pero fue apoyada por otros participantes que compartieron su opinión. Sin embargo, no fue la mayoría quien tuvo esa apreciación. Por el contrario, la evaluación final arrojó resultados satisfactorios. A pesar de ello, el Instructor se sintió muy desmoralizado. Ahora debe hacer el informe al “mandante”, que en este caso es un cliente externo.

- Solicite a los participantes que elaboren, en forma individual, un informe dando cuenta de los resultados del Programa Formativo.
- Hecho el informe, dos o tres voluntarios leerán su contenido y será analizado en conjunto. Ponga especial atención a las recomendaciones finales del informe, en orden a hacer cambios y proponer mejoras para una próxima oportunidad.

II. BIBLIOGRAFÍA

1. Aguilar, S.J. (2004). *El Diseño de la Instrucción en la Planificación de la Enseñanza*. Venezuela, Universidad Simón Bolívar.
2. Ausubel, D., Novak, J. & Hanesian, H. (1991). *Psicología Educativa. Un punto de Vista Cognitivo*. México, Editorial Trillas. Centro de Innovación en Capital Humano de Fundación Chile. (2013). *Taller Formación de Formadores- Cuaderno del Participante. Adaptado de Skills Tech Australia, para el taller impartido en Chile en el marco de la iniciativa VetaMinera*. Chile.
3. Centro de Innovación en Capital Humano de Fundación Chile. (2013). *Marco de Cualificaciones para la Minería, elaborado por el para el Consejo de Competencias Mineras*. Chile.
4. Centro de Innovación en Capital Humano de Fundación Chile. (2013). *Cuaderno de Gestión del Programa de Entrada a la Minería. Adaptado de Skills Tech Australia, para el taller impartido en Chile en el marco de la iniciativa VetaMinera. Glosario de Términos – Marco de Buenas Prácticas para la Formación en Minería. Adaptado de Skills Tech Australia*. Chile.
5. Cueva, Rocha, Casco & Martínez. (2009). *Mediagraphic Literatura Biomédica*. Recuperado el 01 de Mayo de 2014, de <http://www.csems.uady.mx/media/docs/Formacion%20docente/Constructivism%20y%20Competencias.PDF>, con referencia a Salas, A. (2009). *Competencias Docentes*.
6. Delhors, J,. (1996). *La Educación Encierra un Tesoro*. Madrid, Santillana-UNESCO.
7. Ertmer, P. & Newby, T. (1993). *Conductismo, Cognitivismo y Constructivismo: Una comparación de los aspectos críticos desde la perspectiva del diseño de instrucción*. *Performance Improvement Quarterly* 6(4), 50-70. Recuperado el 01 de Mayo de 2014, de <https://www.galileo.edu/wp-content/blogs.dir/4/files/2011/05/1.-ConductismoCognositivismo-y-Constructivismo.pdf>

8. Innovum-Fundación Chile. (2011). *Programa de Mejoramiento de la Capacitación Laboral en Chile; Estrategias para Facilitar el Aprendizaje Presencial*. Chile.
9. Kolb, D. (1985). *Learning Style Inventory*. Boston, MA: McBer.
10. Martínez, E. & Martínez, F. (2009). *Capacitación por competencias*. Recuperado el 01 de Mayo de 2014, de www.sence.cl
11. Martínez P. (2009). *Revista Estilos de Aprendizaje* 3, 3. Asociado de Cantabria, UNED.
12. Pozo, J. (1989). *Teorías Cognitivas de Aprendizaje*. Madrid, Morata.
13. Soto, LI. (2007). *Formación de Formadores por Competencias*. Turín, Centro Internacional de Formación de la OIT.
14. Vargas, F. (2004). *40 Preguntas sobre Competencia Laboral*. Uruguay, Cinterfor.
15. Vigotsky, L. S. (1982). *Pensamiento y Lenguaje*. La Habana, Editora Revolucionaria.





Consejo de Competencias Mineras
Apoquindo 3500, Piso 7,
Las Condes, Santiago.
Teléfono: (562) 2347 2200
www.ccminero.cl