

ÁREA

Minería

Geología





Minería |
Geología

ÍNDICE

ÍNDICE DE CURSOS

- [Aseguramiento y Control de la Calidad \(QA/QC\) en la Exploración Geológica y Minera](#)
- [Instrumentación de Procesos para la Industria Minera](#)



Taller Online

Aseguramiento y Control de la Calidad (QA/QC) en la Exploración Geológica y Minera

Facilitador:

Armando Simón, Ph.D., P.Geo.



Curso Online (Sincrónico)

Aseguramiento y Control de la Calidad (QA/QC) en la Exploración Geológica y Minera

Dr. Armando Simón, PGeo
Geoxmin SpA

Descripción

El taller de Aseguramiento y Control de la Calidad (QA/QC, según sus iniciales en inglés) en la Exploración Geológica y Minera se basa en la experiencia del ponente sobre el estado actual del conocimiento de la actividad de QA/QC en la industria minera internacional. En el taller se abordarán los fundamentos, los procedimientos recomendados y el procesamiento de los datos de QA/QC.

Los principales aspectos abordados por el taller son el muestreo, la preparación y análisis de las muestras, el procesamiento de los datos, y los procedimientos de evaluación y monitoreo de la calidad, pero también se incluye una explicación sobre los códigos que rigen el reporte de Recursos Minerales en el mundo, así como el tratamiento que se le da en los códigos a la calidad de los datos geológicos.

El taller consiste en cinco sesiones de presentaciones de cuatro horas cada una (20 horas), que incluye durante la última sesión ejercicios prácticos con datos aportados por el ponente como ejemplo. A partir de los datos procesados, se mostrará la preparación de un informe tipo.

Dirigido a

Geólogos de exploración y de mina, geoquímicos, ingenieros de minas, metalurgistas, ingenieros y técnicos químicos, personal de laboratorio, y otros especialistas relacionados con el Aseguramiento y Control de la Calidad en la exploración geológica y minera, los análisis de laboratorio, el procesamiento de los datos geológicos, y la estimación de Recursos y Reservas Minerales.

Objetivos

Al concluir el taller, los participantes estarán capacitados para:

- Diseñar, implementar y monitorear programas de QA/QC apropiados para los fines de la exploración, la geología de mina y el procesamiento metalúrgico del mineral.
- Evaluar la influencia de los errores comunes en la práctica geológica y las medidas apropiadas para minimizar su efecto.
- Preparar protocolos específicos de muestreo, preparación y análisis de las muestras, y construcción de la base de datos.
- Monitorear la calidad de los datos durante la ejecución de programas de exploración, y evaluar su posible impacto para la estimación de recursos y reservas minerales.
- Identificar de forma oportuna problemas relacionados con las técnicas de muestreo y el procedimiento de preparación y análisis de las muestras.
- Proponer medidas oportunas para solucionar problemas de calidad identificados en los programas de exploración geológica y minera.

Metodología – online en tiempo real (sincrónico)

- Mediante una **plataforma de aprendizaje virtual** con el facilitador online -en tiempo real- basado en las herramientas desarrolladas para el e-learning, se presentan los conocimientos con apoyo audiovisual y herramientas complementarias. El facilitador guía, impulsa, presenta, desafía y responde a las necesidades de aprendizaje de los participantes y de la organización.
- Durante los tres primeros módulos se harán las presentaciones teóricas. El cuarto módulo se dedicará al trabajo práctico de procesamiento de datos de control de calidad, preferiblemente con datos reales aportados por los propios participantes, aunque en caso de que no tengan datos disponibles el relator aportará datos hipotéticos como ejemplo.
- Los principales aspectos abordados por el taller son el muestreo, la preparación y análisis de las muestras, la manipulación de los datos, y los procedimientos de monitoreo de la calidad.

Se Requiere

- Para el trabajo práctico, que se desarrollará en la última sesión, se requiere que los participantes cuenten con computadores personales.
- Se sugiere también que para esta sesión de trabajo práctico, los participantes tengan datos de control de calidad de sus propios proyectos, los que podrán servir como material de estudio.

Usted Recibirá – en formato digital

- Presentación del Curso en formato PDF.
- Material complementario de consulta.
- Certificado de participación y aprobación del curso

Certificación

La Política de CIDES Corpotraining para la Certificación es emitir para los participantes dos tipos alternativos de Certificado (con **verificación en línea**), según se cumplan los siguientes requisitos:

1. Certificado de Participación en el curso:

- Para quienes hayan asistido al menos al **75% de la duración total** (horas) establecida para el curso.

2. Certificado de Participación y Aprobación del curso:

- Para quienes hayan aprobado el Test Final de Conocimientos (obligatorio para participantes con Sence y voluntario para los demás) con un **57% de las respuestas correctas** y que, al mismo tiempo,
- Hayan asistido al menos al **75% de la duración total** (horas) establecida para el curso.

Programa del Curso Online

Aseguramiento y Control de la Calidad (QA/QC) en la Exploración Geológica y Minera

Módulo 1 – Introducción y Conceptos Generales

- Los principales códigos mineros internacionales (NI 43-101, JORC, S-K 1300, CRIRSCO)
- Definición y requerimientos para la clasificación de los Recursos Minerales
- El Aseguramiento y Control de la Calidad en las regulaciones internacionales de la industria minera
- Conceptos Generales de QA/QC: objetivos y definiciones; precisión, exactitud y contaminación
- Guías de buenas prácticas del CIM. Requerimientos del código JORC
- Elementos de Teoría del Muestreo; principales fuentes de error.

Módulo 2 – Aseguramiento de la Calidad – Muestreo, Preparación y Análisis de Muestras

- La calidad en el muestreo: representatividad en el muestreo, ejemplos de muestreo en situaciones diversas (superficie, testigo, circulación reversa, sondajes de voladura, laboreos subterráneos)
- La calidad de la preparación de muestras: operaciones de preparación de muestras geológicas
- La calidad en el análisis de rocas y minerales: principales métodos de análisis de muestras geológicas; particularidades del análisis de oro
- La calidad en la determinación de la densidad aparente.

Módulo 3 – Control de la Calidad

- Evaluación de la precisión: muestras gemelas y duplicados
- Evaluación de la exactitud: materiales de referencia y controles externos
- Evaluación de la contaminación: blancos
- Frecuencia de inserción de las muestras de control.

Módulo 4 - Monitoreo de la Calidad

- Qué hacer en presencia de problemas
- Solución de problemas
- Ejercicios prácticos
- Preparación de los informes de Control de la Calidad.

El taller permitirá a los participantes diseñar, implementar y monitorear programas de QA/QC apropiados para los fines de la exploración y la geología de mina.

La participación en el taller se recomienda en especial para geólogos de exploración y de mina, así como para personal de laboratorio.



Facilitador

Dr. Armando Simón (P. Geo.)

El Dr. Simón, quien presenta este Taller de QA/QC, tiene más de 47 años de experiencia en exploración y minería para un amplio espectro de metales y minerales industriales, incluyendo metales básicos y preciosos.

Ha dirigido y/o participado en trabajos de auditoría e implementación de protocolos de QA/QC en numerosos proyectos y operaciones mineras en Norte, Centro y Sudamérica, África, Asia, Australia y Europa, y ha actuado como Persona Calificada en numerosos reportes técnicos NI 43-101 de metales básicos, preciosos e industriales.

Además, el Dr. Simón ha impartido docencia universitaria por más de 20 años, y ha entrenado y ofrecido talleres de QA/QC a más de 3,000 profesionales de 47 países. Su taller de QA/QC es el de mayor audiencia de su tipo en el mundo.

El Dr. Simón tiene registro profesional en las siguientes organizaciones internacionales: *Australian Institute of Geoscientists* (AIG, Australia), *Professional Geoscientists Ontario* (PGO, Canadá), *American Institute of Professional Geologists* (AIPG, EEUU), *Society for Mining, Metallurgy and Exploration* (SME, EEUU), Federación Europea de Geólogos (FEG, Europa), Comisión Minera de Chile (CCCRRM, Chile) y Comisión Brasileña de Recursos y Reservas (CBRR, Brasil). Esto le permite actuar como Persona Calificada/Competente ante las principales organizaciones financieras mundiales.

Además, es *Fellow* de la *Society of Economic Geologists* (SEG, EEUU) y de la *Geological Society of London* (GSL, Inglaterra), así como miembro del *Canadian Institute of Mining, Metallurgy and Petroleum* (CIM, Canadá), del Colegio de Geólogos de Chile (CGCh, Chile) y de la Sociedad Geológica de Cuba (SGC, Cuba).

En 2016 fue acreedor del Premio Anual del Colegio de Geólogos de Chile.

Testimonios de este taller en modalidad online

- *El curso es excelente, Armando es muy claro y didáctico a la hora de explicar, podría pasar días enteros escuchándolo. Está todo muy bien organizado y logrado.* Gisela Rubio. (**SOUTHERN COPPER ARGENTINA**) - Argentina
- *Agradezco al Dr. Armando Simón y a CIDES, por todo el conocimiento brindado. Todo esto me ayudará mucho en el manejo de las operaciones que realizo en mi trabajo. Recomiendo el curso por todo el conocimiento brindado y por el gran conocimiento que tiene el Dr. Armando.* Harold La Fuente Palomino. (**SGS DEL PERÚ**) - Perú
- *Excelente curso, muy completo y entendible.* Francisco Javier Carrizoza. (**MOLIMETALES DEL NOROESTE S.A. DE C.V.**) - México
- *Genial, mejor de lo que esperaba.* Jakson Vilchez. (**MINERA YANACOCCHA SRL**) - Perú
- *Me gustó mucho el curso y la manera en que el Ing. Armando explicó el tema en cada uno de los módulos. Fue claro, directo y enfocado a la práctica.* Daysi Sánchez. (**MINERA Y METALÚRGICA DEL BOLEO S.A.P.I DE C.V.**) - México
- *Excelente curso. Contenido preciso, y por sobre todo destaco la buena voluntad del profesor para responder consultas.* Valentina Díaz. (**MINERA FLORIDA LTDA**) - Chile
- *Excelente curso, con información visualizada desde otros puntos de vista respecto al control de calidad. Buen enfoque y muy buen profesor, con alto grado de experiencia en variados mercados de metálicos y no metálicos. Gracias a los colegas de CIDES por todo.* Patricio Morales. (**MINERA ESCONDIDA LTDA.**) - Chile
- *Muy buen curso, cumplió con mis expectativas. Armando conoce muy bien el tema y me ha despejado muchas dudas. Ahora tengo sólidos conocimientos respecto al QA/QC en la Exploración Geológica y Minera.* Anthony Alvarez. (**MINERA CHINALCO PERU SA**) - Perú
- *Claro, conciso y fácil de entender. Excelente calidad del curso. Muy buen relator y su metodología muy fácil para la comprensión de todos los temas.* Lidamaris Urrutia. (**HEMCO MINEROS**) - Nicaragua
- *Muy complacido con todo el conocimiento compartido y la forma didáctica y práctica en que lo hizo el expositor. Gracias CIDES y Armando Simón.* Jaider Mindiola. (**GRAN COLOMBIA GOLD SEGOVIA**) - Colombia
- *Excelente curso, un presentador con mucho conocimiento y experiencia. El material entregado es de muy buena calidad. Por parte de los organizadores todo fue muy claro y comunicativo desde que tuve la intención de inscribirme en el curso.* Diego Tapia. (**ENAMI**) - Chile
- *Muchas gracias, excelente curso, didáctico, profesional y de invaluable experiencia.* Alejandro Cacao. (**CEMENTOS PROGRESO, S.A.**) - Guatemala
- *Excelente, sin puntos bajos, muy buena organización y disposición de don Armando. Un curso completísimo, lo mejor de la industria.* Mario Arancibia. (**DEPARTAMENTO DE GEOLOGIA COBRE PANAMA**) - Panamá

Información general



CURSO ONLINE Aseguramiento y Control de la Calidad en la Exploración Geológica y Minera	
Duración total:	20 horas totales - 5 sesiones virtuales en vivo de 4 horas c/u.
Modalidad:	Online en Vivo (Sincrónico).
Informaciones:	Tel: +569 9320 2663 / Email: contacto@cides.com
Organismo Capacitador:	CIDES Corpotraining Ltda. / Rut: 77.334.850-2
Código interno:	668
Especificaciones técnicas: Navegadores recomendados: Cómo unirse a la sesión: Micrófono: Acceso:	Google Chrome(38+) Mozilla Firefox(45+) Opera Desde un PC o notebook - No es necesario descargar ningún programa. Idealmente contar con micrófono habilitado, pero no obligatorio. Restringido sólo a cada uno de los participantes inscritos.

Inscripciones

Éstas no están disponibles, porque el curso no está programado de forma abierta (con fecha). Sin embargo, puedes dejar tu **interés de participación en el formulario** ubicado arriba a la derecha en la página web de este curso, y así podremos avisarte de forma anticipada para cuando se programe.

Precio Referencial (en modalidad Abierta Live-Online):

Dado que el curso no se encuentra en estos momentos programado (con fecha), los valores indicados son **sólo referenciales**.

	CLP Chile	US Dólar
Precio por participante (Valores exentos de IVA)	\$490.000	US\$650

CURSOS CERRADOS (In-Company):

Adicionalmente, te informamos que todos nuestros cursos pueden ser **cotizados de forma cerrada (in company)** para un grupo de al menos 8 personas.





Curso Online

Instrumentación de Procesos para la Industria Minera

Facilitador:

Ing. Guillermo Canale (Argentina)



Curso Online (Sincrónico)

Instrumentación de Procesos para la Industria Minera

Guillermo Canale (Argentina)

Presentación

Tradicionalmente se describía a la Industria Minera como un gigante que opera con enorme fuerza y poca tecnología. Eso no es cierto y actualmente la Minería es un persistente y ávido consumidor de Sistemas de Control distribuido e Instrumentación para sus procesos.

El presente curso busca dar fundamento físico y criterios de Ingeniería y Mantenimiento para personal responsable de especificar, instalar y/o mantener Instrumentación en la Industria Minera.

Como en otras áreas, la diferencia entre un trabajo bien hecho y otro de baja calidad se muestra en los detalles.

Dirigido a

Responsables de Ingeniería de Proyectos, Mantenimiento y Montaje de Instrumentación electrónica o neumática en Plantas de Minería. Operadores de Planta o Salas de Control en la Industria Minera.

Objetivos

- Brindar a los participantes un salto en calidad en la comprensión de la física y tecnologías subyacentes en la medición y transmisión de variables físicas (Nivel, Caudal, Temperatura, Presión), comunes con otras Industrias de Procesos, junto con numerosas y recientes aplicaciones específicamente ideadas para el quehacer minero, tanto a cielo abierto como subterráneo.
- También, nociones imprescindibles de Control Automático de Procesos y arquitectura de Sistemas de Control Distribuido (DCS).
- Completa la formación, un panorama de la medición y control de variables operativas y de control automático en plantas de procesos para la industria minera. Se busca desarrollar habilidades y conceptos de Calibración y Mantenimiento de Instrumentación de Campo.

Metodología a aplicar – online en tiempo real

- Mediante una **plataforma de aprendizaje virtual** con un facilitador online -en tiempo real- basado en las herramientas desarrolladas para el e-learning, se presentan los conocimientos con apoyo audiovisual y herramientas complementarias. El facilitador guía, impulsa, presenta, desafía y responde a las necesidades de aprendizaje de los participantes y de la organización.

Temas **clave** a ser tratados

- Minería y automatización.
- Diferencias y coincidencias con otras Industrias de Procesos
- Variables de proceso y su medición: Presión, Nivel, Caudal de Líquidos y Gases, Temperatura.
- Base física, implementación de las mediciones.
- Criterios para atender al entorno: Resistencia mecánica y a la corrosión, mantenibilidad, confiabilidad.
- Especificaciones técnicas.
- Nociones de Control Automático de Procesos
- Detalles de Calibración – Exactitud/Precisión
- Instrumentando la Geología

Usted Recibirá - en formato digital

- Presentación del Curso en formato PDF.
- Certificado de participación y aprobación del curso

Certificación

La Política de CIDES Corpotraining para la Certificación es emitir para los participantes 2 tipos alternativos de Certificado (con **verificación en línea**), según se cumplan los siguientes requisitos:

1. Certificado de Participación en el curso:

- Para quienes hayan asistido al menos al **75% de la duración total** (horas) establecida para el curso.

2. Certificado de Participación y Aprobación del curso:

- Para quienes hayan aprobado el Test Final de Conocimientos (obligatorio para participantes con Sence y voluntario para los demás) con un **57% de las respuestas correctas** y que, al mismo tiempo, Hayan asistido al menos al **75% de la duración total** (horas) establecida para el curso



Programa del Curso

Instrumentación de Procesos para la Industria Minera

Módulo 1: Minería y automatización

Coincidencias y diferencias entre la Industria Minera y otras ramas de Industrias de procesos: Hidrocarburos, pulpa y papel, siderurgia. No tan lejos, etapas de evolución y mecanismos de automatización en la Industria Minera. La física es una sola: criterios para aplicar instrumentación en procesos mineros. ¿Para qué instrumentar? Justificación del Control Automático de Procesos. Noción de Sistemas Instrumentados de Seguridad (SIS).

Módulo 2: Variables de procesos e instrumentación

Presión estática, absoluta, atmosférica y diferencial; temperatura, densidad, densidad relativa, poder calorífico, composición, punto de rocío. Sistemas de unidades de medidas usuales y Sistema Internacional. Sus equivalencias. Definiciones de las características de los instrumentos de medición. Patrones primarios y secundarios de referencia. Consideraciones sobre utilización. Criterio de trazabilidad. Teoría de los errores. Nociones de Integridad de Dato. Calibración y fundamentación. Rol de la Calibración de Instrumentos de medición en Gestión de la Calidad según ISO 9001. Variables asociadas a Transferencia de Custodia en Gas y Subproductos. Panorama general.

Módulo 3: Presión

¿Para qué medir Presión? – Consideraciones intrínsecas y del entorno - Instrumentos para la medición industrial de presión manométrica, absoluta y diferencial. Tipos, aplicación, instalación. Instrumentos patrones de referencia: manómetro de tubo en U, de rama inclinada, Balanza de pesos muertos, patrones secundarios etc. Procedimiento de calibración y mantenimiento. Sellos cerámicos y sensores sobre diafragma – Transmisores: Detalles de acople a proceso – Típicos de montaje - Manómetros industriales - Criterios de selección de Transmisores electrónicos.

Módulo 4: Temperatura

¿Para qué medir Temperatura? – Consideraciones intrínsecas y del entorno - Instrumentos para la medición industrial de la variable temperatura. Tipos: bulbo lleno, termorresistencias, termocuplas, termistores. Compensación por temperatura ambiente, aplicación, instalación. Instrumentos patrones de referencia. Valijas de Calibración. Baños térmicos. Dispositivos de calibración. Detalles de tipos de instalación en proceso (TW) - Termómetros industriales - Criterios de selección de Transmisores electrónicos. Montaje – Ubicación de sensores.

(...continúa en página siguiente)

Módulo 5: Caudal

¿Para qué medir Caudal? – Consideraciones intrínsecas y del entorno - Medidores de caudal de gas. Tipos, aplicaciones. Mediciones inferidas: Medición por placa de orificio: Principios fundamentales. Ecuación general. Constante de la placa. Factores que afectan la exactitud. Tramos de medición. Placas de orificio. Bridas portaplacas. Detalle de tramos e instalaciones. Procedimiento de cálculo del caudal. Criterio de elección del orificio de la placa. Materiales, corrosión / abrasión. Registradores mecánicos. Su calibración y mantenimiento. Instrumental asociado a la medición de caudal. Computadores de caudal. Medidores tipo turbina. Campo de utilización. Principio de funcionamiento, instalación, verificación y mantenimiento. Ventajas e inconvenientes. Instrumental asociado (transmisores, correctores, generadores de pulsos, etc.).

Medidores de Área Variable – Tipos – Ventajas y limitaciones – Montaje - Medidores de tipo ultrasónico: Principio de funcionamiento, campo de aplicación, norma (AGA-9), instalación, procedimiento de cálculo, instrumental asociado, etc.

Medidores volumétricos por desplazamiento positivo: Medidores rotativos y Medidores de diafragma: aplicación, instalación, verificación, mantenimiento, instrumental asociado, etc.

Medidores por efecto Coriolis (Másicos) – Ventajas y limitaciones - Otros Sistemas de Medición: Pitot Promediante (Annubar); Caudalímetro por Vórtices (Vortex). Lectura manual y semiautomática de Gráficos en Carta Circular – Fuentes de error – Criterios – Transmisores electrónicos y estaciones de cómputo con corrección por Presión y Temperatura. Típicos de montaje.

Módulo 6: Nivel

¿Para qué medir Nivel? – Consideraciones de Procesos y del entorno.- Técnicas directas – Medición directa – Indicadores de Nivel – Transmisores a Flotante – Medición con Cinta y Pilón – Medidores a cinta con y sin servopalpador tipo Varec – Enraf Nonius – Mediciones por Presión Hidrostática – Medición Automática de Tanques (ATG) – Recipientes abiertos y cerrados – Mediciones sin contacto – Transmisores ultrasónicos – Tank Radar – Ventajas y limitaciones comparativas de las distintas técnicas. Requisitos API para medición de existencias en Tanques. Transferencia de Custodia en Tanques. Agua, lodos y ácidos como condición específica en la selección de equipos.

Módulo 7: Válvulas y otros elementos finales de control

Válvulas- Tipos y funcionalidad Lazos de control. El lugar de los elementos finales de Control. Partes y tipos de Válvulas de uso común. Terminología: cómo lidiar con las jergas. Alternativas de selección. Actuadores. Válvulas motorizadas. Válvulas y seguridad de procesos. Características inherentes de flujo. Consideraciones de proceso - los fluidos; Cavitación y flashing. Dimensionamiento de válvulas de control. Digresión: materiales y proceso. Hoja de Datos. Válvulas "inteligentes"-Inteligencia en el uso y selección de válvulas. Otros elementos finales: variadores de velocidad en bombas, chancadoras, cintas, turbinas y otros equipos. Calibración de elementos finales de Control.

(...continúa en página siguiente)

Módulo 8: Instrumentando la Geología

Estirando las bandas – Aplicaciones en Geología de Bandas extensiométricos – Tensión residual en subterráneas. Deformación. Monitoreo de grietas Desplazamiento. Anclajes. De golpe – Aplicaciones de sensores piezométricos – Vibración. Onda reflejada. Cadencia. Detectores de vibración en maquinaria compleja. Otros sensores – Ubicación. Clinómetros – Hilo resonante – Celdas de carga en suelos – Panorama general de arquitectura de sistemas instrumentados – Recolección de datos y tomas de decisión.



Nuestro Facilitador

Ing. Guillermo Canale (Argentina)

El Ing. Canale se ha especializado en Gestión del Riesgo en las industrias de procesos, en el contexto de Sistemas Integrados de Gestión.

Ingeniero químico, profesor en diversas universidades en Argentina, es actualmente Consultor Senior en Gestión de Riesgo, Medio Ambiente (ISO 14001/14031), Seguridad y Salud Ocupacional (OHSAS 18001:2007) y Sistemas Integrados de Gestión (ISO 9001/ISO 14001 / OHSAS 18001).

En los últimos años ha combinado tareas de Consultoría independiente con dictado de Cursos sobre Atmósferas de Riesgo Explosivo, Metodología para Investigación de Accidentes, Identificación de Peligros y evaluación de Riesgos (HAZOP, What If?, ...), Gestión del Riesgo de Procesos (RMP), etc. en Argentina, Chile, Perú, Bolivia y Venezuela.

Ha asistido en la elaboración e implementación de análisis HAZOP y What if? Es miembro del Comité Técnico de Medio Ambiente del IRAM y del subcomité SC4 de Evaluación del Desempeño Ambiental (EDA).

Es Auditor Líder Registrado con experiencia ambiental para Sistemas de Gestión Ambiental ISO 14001:2004 con UL, y Capacitador Senior en áreas de Ambiente y Seguridad (áreas de riesgo explosivo, HAZOP, SySO) con Bauerberg & Klein, de Argentina.

En el ejercicio de su especialidad ha desarrollado tareas diversas vinculadas a Controles Internos, Gerencia de Proyectos, Organización de la Calidad, Gestión Ambiental, Seguridad y Salud Ocupacional, en las áreas Petrolera, Gas, Eléctrica, Petroquímica, Automotriz, Metalmecánica, Agua y Medio Ambiente, Nuclear, Celulosa y Papel, Alimentación y Química.

Ha participado como Consultor en la implementación de SGA conforme a la ISO 14001 en diversas áreas y plantas de Repsol YPF y en empresas alimenticias, mineras, de bebidas gaseosas, petroleras, automotrices, etc.

Ha participado en el desarrollo de Sistemas Integrados de Gestión de la Calidad (ISO 9001:2000), Gestión Ambiental (ISO 14001) y de Salud y Seguridad Ocupacional (BS 8800) para ERM – Environmental Resources Management, Petrobras – UN – Bol – Bolivia, y Dana Spicer Ejes Pesados SA. Ha participado como Auditor en la evaluación de SGA en Petrocomercial Ambato – Ecuador, Degussa Construction Chemicals S.A. Chile, Shin Etsu Polymer de México – Reynosa – Tamaulipas – México, FATE SAIC, Dynamit Nobel SA, etc.

Información general



CURSO ONLINE Instrumentación de Procesos para la Industria Minera	
Duración total:	16 horas totales - 4 sesiones virtuales en vivo de 4 horas c/u.
Modalidad:	Online en Vivo (Sincrónico).
Informaciones:	Tel: +569 9320 2663 / Email: contacto@cides.com
Organismo Capacitador:	CIDES Corpotraining Ltda. / Rut: 77.334.850-2
Código interno:	780
Especificaciones técnicas	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> Google Chrome(38+) Mozilla Firefox(45+) Opera </div> <p>Desde un PC o notebook – No es necesario descargar ningún programa.</p> <p>Idealmente contar con micrófono habilitado, pero no obligatorio. Restringido a cada uno de los participantes inscritos.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - Navegadores recomendados - Cómo unirse a la sesión <ul style="list-style-type: none"> - Micrófono - Acceso 	

Inscripciones

Éstas no están disponibles, porque el curso no está programado de forma abierta (con fecha). Sin embargo, puedes dejar tu **interés de participación en el formulario** ubicado arriba a la derecha en la página web de este curso, y así podremos avisarte de forma anticipada para cuando se programe.

Precio Referencial (en modalidad Abierta Live-Online):

Dado que el curso no se encuentra en estos momentos programado (con fecha), los valores indicados son **sólo referenciales**.

	CLP Chile	US Dólar
Precio por participante (Valores exentos de IVA)	\$260.000	US\$350

CURSOS CERRADOS (In-Company):

Adicionalmente, te informamos que todos nuestros cursos pueden ser [cotizados de forma cerrada \(in company\)](#) para un grupo de al menos 8 personas.





www.cides.com