

# 7. Registro y transferencia de información geológica

## INTRODUCCIÓN

En este módulo de 152 horas se busca que los y las estudiantes logren crear y administrar una base de datos geológica (*data room*), considerando los análisis de control de calidad bajo el concepto de QA/QC (*Quality Assurance /Quality Control*), y generar información que se pueda usar de manera confiable para modelar variables geológicas y tomar decisiones de negocio de una empresa, mediante el uso de TIC.

Para ello, se pretende que aprendan a organizar la información extraída de cada muestra y testigo de acuerdo a las variables y los requerimientos establecidos en el *data room*, y a validar esa información mediante programas de control de calidad y tabular

los antecedentes parciales. También se espera que sean capaces de efectuar un seguimiento a los análisis de la información y controlarlos de acuerdo a las variables establecidas, para luego actualizar la información y notificar al respecto a los responsables del proceso.

Es importante que el o la docente presente teoría y práctica para alcanzar los objetivos, generando actividades de reflexión y acciones concretas mediante videos y actividades de clases, aplicaciones computacionales, discusión de casos, etc.

## APRENDIZAJES ESPERADOS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

MÓDULO 7 · REGISTRO Y TRANSFERENCIA DE INFORMACIÓN GEOLÓGICA		152 HORAS	CUARTO MEDIO
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE DE LA ESPECIALIDAD			
<p><b>OA 8</b>                      Leer, transmitir y registrar información geológica desde puntos remotos, utilizando sistemas de posicionamiento global y tecnología de información y comunicación, de acuerdo a requerimientos de información.</p>			
APRENDIZAJES ESPERADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS	
<p><b>1.</b> Procesa información geológica pertinente al trabajo, utilizando tecnologías de la información.</p>	<p><b>1.1</b>                      Organiza la información extraída de cada muestra y testigo, de acuerdo a las variables y los requerimientos establecidos en el <i>data room</i> de la empresa.</p>	A	H
	<p><b>1.2</b>                      Valida la información recolectada, aplicando el plan de control QA/QC (<i>Quality Assurance/Quality Control</i>).</p>	A	H
	<p><b>1.3</b>                      Tabula los datos parciales en el <i>data room</i>, considerando las variables establecidas, y la estructura definida por la empresa, con el uso de tecnologías de la información.</p>	A	H

7.

APRENDIZAJES ESPERADOS		CRITERIOS DE EVALUACIÓN	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS	
2.	Controla el procesamiento de la información geológica, utilizando tecnologías de la información, y comunica el estado de avance del programa.	<b>2.1</b> Valida la información ingresada que exige el informe geológico, de acuerdo a programas de control de calidad (QA/QC) y sus <i>softwares</i> asociados.	A	H
		<b>2.2</b> Realiza el seguimiento a los procesos analíticos de la información entregados por unidades o empresas externas (laboratorios), según las variables de control establecidas en el <i>data room</i> .	A	H
		<b>2.3</b> Actualiza la información geológica en el <i>data room</i> , de acuerdo a los resultados de análisis de laboratorio y los procedimientos de la empresa (QA/QC), usando tecnologías de la información.	A	H
		<b>2.4</b> Realiza el cierre de la información geológica actualizada en el <i>data room</i> , considerando el resultado definitivo del análisis elaborado por unidades externas.	A	H
3.	Transmite la información geológica, comunicándose oralmente y por escrito con claridad.	<b>3.1</b> Notifica el estado vigente de la información tabulada en el <i>data room</i> , enviando la información a los responsables del proceso geológico, de acuerdo a los protocolos de reportes.	A	H
		<b>3.2</b> Informa sobre el estado final de la base de datos del <i>data room</i> a los responsables, considerando los requerimientos de organización y el QA/QC.	A	H

## EJEMPLO DE ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

NOMBRE DEL MÓDULO	<b>Registro y transferencia de información geológica</b>
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	Generación de <i>data room</i> de información geológica
DURACIÓN DE LA ACTIVIDAD	10 horas
APRENDIZAJES ESPERADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYE
<p><b>1.</b> Procesa información geológica pertinente al trabajo, utilizando tecnologías de la información.</p>	<p>1.1 Organiza la información extraída de cada muestra y testigo, de acuerdo a las variables y los requerimientos establecidos en el <i>data room</i> de la empresa.</p> <p>1.2 Valida la información recolectada, aplicando el plan de control QA/QC (<i>Quality Assurance /Quality Control</i>).</p> <p>1.3 Tabula los datos parciales en el <i>data room</i>, considerando las variables establecidas, y la estructura definida por la empresa, con el uso de tecnologías de la información.</p>
METODOLOGÍAS SELECCIONADAS	Texto guía
DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS QUE REALIZAN DOCENTES Y ESTUDIANTES, Y LOS RECURSOS QUE SE UTILIZAN EN CADA UNA DE LAS SIGUIENTES ETAPAS:	
PREPARACIÓN DE LA ACTIVIDAD	<p><b>Docente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› Prepara un <i>dossier</i> de información geológica para entregar a los y las estudiantes.</li> <li>› Prepara un <i>dossier</i> con diferentes formas de <i>data room</i> de varias empresas.</li> <li>› Elabora un <i>data room</i> especial para entregar a sus estudiantes con un texto guía.</li> </ul> <p><b>Recursos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› <i>Dossier</i> de información geológica.</li> <li>› <i>Dossier</i> de diferentes <i>data room</i>.</li> <li>› Formato de <i>data room</i> para el trabajo.</li> </ul>

DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS QUE REALIZAN DOCENTES Y ESTUDIANTES, Y LOS RECURSOS QUE SE UTILIZAN EN CADA UNA DE LAS SIGUIENTES ETAPAS:

<b>EJECUCIÓN</b>	<p><b>Docente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>› Realiza una inducción previa que contemple los contenidos clave asociados a la actividad.</li><li>› Entrega un dossier de información geológica y los alumnos la clasifican por materia.</li><li>› Entrega un texto guía a sus estudiantes.</li></ul> <p><b>Estudiante:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>› Reciben ejemplos de <i>data room</i> de diversas empresas y analizan las metodologías que utiliza cada una para estructurarla y poblarla.</li><li>› Tabulan la información clasificada en un formato de <i>data room</i> entregado por el o la docente, utilizando las herramientas computacionales establecidas por el o la docente.</li><li>› Validan la información que es ingresada en los campos establecidos en el <i>data room</i>.</li><li>› Elaboran un informe con la forma de organización de la información entregada.</li></ul> <p><b>Recursos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>› Texto guía.</li><li>› <i>Dossiers</i>.</li></ul>
<b>CIERRE</b>	<p><b>Docente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>› Analiza con los y las estudiantes las diferentes formas que utilizaron para organizar el <i>data room</i> de la información entregada, destacando la idea de que todos los formatos de <i>data room</i> contemplan ítems similares.</li></ul>

## EJEMPLO DE ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

NOMBRE DEL MÓDULO	<b>Registro y transferencia de información geológica</b>
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	Registro y transmisión de información geológica
DURACIÓN DE LA ACTIVIDAD	20 horas
APRENDIZAJES ESPERADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYE
<b>3.</b> Transmite la información geológica, comunicándose oralmente y por escrito con claridad.	3.1 Notifica el estado vigente de la información tabulada en el <i>data room</i> , enviando la información a los responsables del proceso geológico, de acuerdo a los protocolos de reportes. 3.2 Informa sobre el estado final de la base de datos del <i>data room</i> a los responsables, considerando los requerimientos de organización y el QA/QC.
METODOLOGÍAS SELECCIONADAS	Simulación de contextos laborales
DESCRIPCIÓN DE LAS TAREAS QUE REALIZAN DOCENTES Y ESTUDIANTES, Y LOS RECURSOS QUE SE UTILIZAN EN CADA UNA DE LAS SIGUIENTES ETAPAS:	
<b>PREPARACIÓN DE LA ACTIVIDAD</b>	<b>Docente:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>› Prepara la salida a un escenario real de muestreo que puede ser en una mina o en un espacio natural donde se estén tomando muestras.</li> <li>› Pone a disposición de los y las estudiantes suficientes TIC para que realicen la transmisión de información.</li> </ul> <b>Recursos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>› TIC.</li> <li>› Locomoción al lugar de terreno.</li> <li>› Pauta de entrevista.</li> </ul>
<b>EJECUCIÓN</b>	<b>Estudiantes:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>› Visitan un escenario de muestreo de diversas empresas, observan y entrevistan, con una pauta de entrevista, a los responsables de procesar, controlar y transmitir la información geológica.</li> <li>› Elaboran un trabajo de investigación, contrastando las metodologías de transmisión utilizadas en cada empresa.</li> <li>› Seleccionan una de las metodologías observadas y, basados en datos simulados, realizan el proceso de registro, control y transferencia de la información geológica para replicar lo observado en el lugar de trabajo.</li> <li>› Seleccionan personas que envían la información y otras que la reciben, utilizando para ello las TIC. Luego comprueban si las informaciones enviadas coinciden con las recibidas.</li> </ul> <b>Recursos:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>› Pauta de entrevista.</li> <li>› TIC.</li> </ul>
<b>CIERRE</b>	<b>Docente:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>› Analiza la actividad y presenta conclusiones sobre la importancia de registrar e informar bien los resultados de los muestreos.</li> </ul>

## EJEMPLO DE ACTIVIDAD DE EVALUACIÓN

NOMBRE DEL MÓDULO		Registro y transferencia de información geológica
APRENDIZAJES ESPERADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	OBJETIVOS DE APRENDIZAJE GENÉRICOS A EVALUAR
<p><b>1.</b> Procesa información geológica pertinente al trabajo, utilizando tecnologías de la información.</p>	<p><b>1.1</b> Organiza la información extraída de cada muestra y testigo, de acuerdo a las variables y los requerimientos establecidos en el <i>data room</i> de la empresa.</p> <p><b>1.2</b> Valida la información recolectada, aplicando el plan de control QA/QC (<i>Quality Assurance/Quality Control</i>).</p> <p><b>1.3</b> Tabula los datos parciales en el <i>data room</i>, considerando las variables establecidas y la estructura definida por la empresa, y usando tecnologías de la información.</p>	<p><b>H</b> Manejar tecnologías de la información y comunicación para obtener y procesar información pertinente al trabajo, así como comunicar resultados, instrucciones e ideas.</p>

### Selección de cómo evaluar

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN SELECCIONADOS
<p>Actividad de evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>› La situación evaluativa corresponde a la entrega de encargo individual y la evidencia consiste en elaborar un modelo de <i>data room</i>, utilizando herramientas computacionales definidas por el o la docente, que contemple los campos asociados a la información extraída de muestras geológicas que se encuentran en una base de datos entregada por el o la docente. La información debe ser clasificada y tabulada según los campos establecidos en el <i>data room</i>.</li> <li>› El instrumento asociado a la evaluación corresponde a una lista de cotejo basada en los criterios de evaluación.</li> <li>› Cerrar la actividad con la retroalimentación de aspectos que no fueron logrados en su totalidad.</li> </ul>	<p>Pauta de cotejo basada en los criterios de evaluación.</p>

## BIBLIOGRAFÍA

**Berrezueta, E. y Domínguez-Cuesta, M.** (2010). *Técnicas aplicadas a la caracterización y aprovechamiento de recursos geológicos*. Oviedo: Instituto Geológico y Minero de España.

**Servicio Nacional de Geología y Minería.** (2012). *Catálogo de publicaciones geológicas*. Santiago de Chile: Autor.

### Sitios web recomendados

SERNAGEOMIN:

<http://geoportal.sernageomin.cl/geoportal/catalog/main/home.page>

Sistema de Información de Geología de Exploración de SERNAGEOMIN:

[http://geoportal.sernageomin.cl/geovisor/GeoVisor/index.html?xmin=-76.0&ymin=-56.5&xmax=-66.0&ymax=-17.5&resources=map:ags@http://geoarcgis.sernageomin.cl/arcgis/REST/services/ProyectosExpoloracion\\_SIGEX/SIGEX/MapServer](http://geoportal.sernageomin.cl/geovisor/GeoVisor/index.html?xmin=-76.0&ymin=-56.5&xmax=-66.0&ymax=-17.5&resources=map:ags@http://geoarcgis.sernageomin.cl/arcgis/REST/services/ProyectosExpoloracion_SIGEX/SIGEX/MapServer)

(Los sitios web y enlaces sugeridos en este Programa fueron revisados en marzo de 2015).