

EJEMPLO DE ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

NOMBRE DEL MÓDULO	Muestreo y control de procesos
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	Muestreo en terreno
DURACIÓN DE LA ACTIVIDAD	20 horas
APRENDIZAJES ESPERADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYE
<p>2. Realiza muestreo de minerales de alimentación y de los productos obtenidos en una planta de flotación, de manera prolija, de acuerdo al control de calidad establecido, siguiendo protocolos y normas de seguridad y medioambientales.</p>	<p>2.1 Determina los puntos de muestreo, para controlar la calidad del producto, de acuerdo a un programa previamente establecido, trabajando en equipo y respetando la normativa establecida vigente.</p> <p>2.2 Elige implementos de muestreo para la realización del trabajo, de acuerdo a procedimientos de trabajo establecidos por el proceso y los protocolos de muestreo y rotulación.</p> <p>2.3 Envasa, rotula y envía al laboratorio las muestras, para su posterior análisis de concentración y calidad, y otros que sean pertinentes, de acuerdo a los procedimientos y normativas vigentes.</p> <p>2.4 Evita pérdidas y contaminación por las muestras para mantener la veracidad de la información, y mantiene limpia el área de trabajo de acuerdo a procedimientos y normativa vigente.</p>
<p>3. Realiza muestreo de minerales de alimentación y de los productos de los procesos hidrometalúrgicos, de manera prolija, de acuerdo al control de calidad establecido, siguiendo protocolos y normas de seguridad y medioambientales.</p>	<p>3.1 Determina los puntos de muestreo, para el control de calidad del producto, de acuerdo a un programa previamente establecido, trabajando en equipo y respetando la normativa establecida vigente y el uso de los EPP.</p> <p>3.2 Elige implementos de muestreo, para cumplimiento del protocolo y estandarización de la muestra, de acuerdo a procedimientos de trabajo establecidos por el proceso, protocolos y normas aplicables.</p> <p>3.3 Envasa, rotula y envía a laboratorio las muestras, para su posterior análisis de calidad, de acuerdo a los procedimientos y normativas vigentes.</p> <p>3.4 Evita pérdidas y contaminación por las muestras para mantener la veracidad de la información, y mantiene limpia el área de trabajo de acuerdo a procedimientos y normativa vigente.</p>
METODOLOGÍAS SELECCIONADAS	Análisis de caso práctico

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>Docente:</p> <ul style="list-style-type: none">› Organiza a sus estudiantes en grupos de tres a cuatro integrantes y describe la actividad a realizar, que consiste en una revisión bibliográfica y una recogida de muestras en terreno.› Planifican una visita a terreno e identifican los puntos factibles para realizar una toma de muestras. Estos deben ser representativos.› Define, en conjunto con sus estudiantes, los plazos finales de entrega y alcances del trabajo. <p>Estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none">› Escogen el tipo de muestreo que desean realizar y definen los insumos y elementos necesarios que requieren para la actividad. <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none">› Computador e impresora.› Proyector.› Acceso a biblioteca, a internet y a hemeroteca.
EJECUCIÓN	<p>Estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none">› Escogen un tipo de muestreo planteado por el o la docente de su interés y proceden a revisar la normativa aplicada al muestreo de ese proceso en particular.› Una vez revisada la normativa y procedimientos de muestreo, comienzan a reunir los elementos necesarios para el desarrollo de la actividad, tanto los insumos como recipientes, etc. También dejan establecido cuáles de estas muestras requieren un análisis de inmediato en laboratorio, para lo cual, el grupo asegura que los elementos de laboratorio estén disponibles.› El grupo se asegura de tomar una gran cantidad de muestras en diferentes horarios, lugares, y bajo distintas condiciones del proceso.› Antes de tomar las muestras, el grupo las rotula e identifica debidamente, lugar, día, hora, y otros comentarios de interés. Una vez tomada la muestra previenen que esta se altere, para lo cual se toman todas las medidas descritas en los procedimientos, y si requiere un análisis de laboratorio de inmediato o no.› Toman nota de los resultados obtenidos en el muestreo y análisis de laboratorio, y realizan una contrastación de estos con aspectos teóricos.› Preparan un informe y presentación final que incluya algunas muestras que puedan ser presentadas a la clase. <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none">› Computador e impresora.› Rotuladora.› Frascos de muestreo.› Utensilios varios para muestreo y conservación de las muestras.› Laboratorio.› Utensilios de análisis de laboratorio.

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

CIERRE

Docente:

- › Cierra la actividad, guiando el proceso de discusión de las y los estudiantes.

Estudiantes:

- › Redactan un informe con los resultados de la actividad, en el que sintetizan los aspectos más importantes de esta.
- › En plenario, comparten sus opiniones sobre la actividad.

Recursos:

- › Computador e impresora.
- › Internet.
- › Utensilios para muestrear.
- › Recipientes para muestreo.