

EJEMPLO DE ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE

NOMBRE DEL MÓDULO	Técnicas de hidrometalurgia
NOMBRE DE LA ACTIVIDAD DE APRENDIZAJE	Elaboración de una pila electrolítica
DURACIÓN DE LA ACTIVIDAD	15 horas
APRENDIZAJES ESPERADOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN QUE INCLUYE
<p>4. Aplica técnicas de electro-obtención utilizando materiales e insumos necesarios para el proceso de acuerdo a las normativas vigentes y cuidado del medio ambiente.</p>	<p>4.1 Revisa el procedimiento de las celdas electrolíticas así como la limpieza del área de trabajo para su operación en forma segura, respetando la normativa vigente de acuerdo a lo exigido por el proceso.</p> <p>4.2 Revisa que la distancia entre ánodo y cátodo sea la indicada para evitar corto circuito, de acuerdo a recomendaciones del fabricante.</p> <p>4.3 Aplica la corriente necesaria para iniciar el proceso de acuerdo a los procedimientos establecidos y respetando la normativa de seguridad, uso de EPP y ambiental vigente.</p> <p>4.4 Realiza la cosecha de los cátodos, los lava y hace análisis de calidad para determinar su pureza final, de acuerdo a procedimiento establecido.</p>
METODOLOGÍAS SELECCIONADAS	Demostración guiada

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

Docente:

- › Introduce el tema referente a la creación de una pila o celda electrolítica e insta a sus estudiantes a que se organicen en grupos de tres o cuatro integrantes.
- › Define los objetivos de la actividad, explicando paso a paso los materiales necesarios para desarrollarla y cómo se fabrica dicha celda, las medidas de seguridad, etc. Además, menciona los requisitos relativos al informe a entregar.

Estudiantes:

- › Posterior a eso, desarrollan la actividad de revisión de los conceptos teóricos que están detrás del funcionamiento de dichas celdas, para afianzar el conocimiento aprendido de manera práctica, y relacionar el ejercicio efectuado con lo que pasa a nivel industrial.

Recursos:

- › Computador e impresora.
- › Proyector.

7.

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

EJECUCIÓN	<p>Docente:</p> <ul style="list-style-type: none">› Una vez en el laboratorio, se entregan los materiales a cada grupo, procurando que las y los estudiantes ocupen los elementos de protección personal necesarios como gafas de seguridad, guantes de nitrilo y capa de laboratorio.› Comienza con la demostración de la fabricación de la celda electrolítica, paso a paso, y va asistiendo en la fabricación de las celdas de sus estudiantes, si estos tuvieran duda o necesitaran asistencia.› Una vez fabricada la celda, se prueba y se coloca en funcionamiento, cuidando la seguridad y limpieza del lugar de trabajo.› Posterior a eso, se revisan posibles fallas, y se controla el proceso, modificando los parámetros de operación de la celda como voltaje, etc.› Se observa el funcionamiento por parte de los y las estudiantes.› Luego, realiza una clase en que explica lo anterior en forma teórica primero, utilizando la celda fabricada como ejemplo, y luego enlaza esto con el proceso de electro-obtención de la industria del cobre. <p>Estudiantes:</p> <ul style="list-style-type: none">› Aplican lo observado por su docente paso a paso.› Reciben asistencia en la fabricación de las celdas y realizan consultas. <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none">› Computador e impresora.› Proyector.› Laboratorio.› Materiales para la creación de las celdas electrolíticas.
CIERRE	<p>Docente:</p> <ul style="list-style-type: none">› Guía el proceso de presentación de sus estudiantes, resaltando aspectos clave y entregando una retroalimentación general. <p>Estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none">› El grupo de estudiantes presenta su proyecto de celda o pila electrolítica haciendo una demostración de su funcionamiento frente a la clase y sus compañeros y compañeras.› Posteriormente, desarrollan un informe escrito que relaciona los conceptos teóricos abordados con el proceso industrial real minero de electro-obtención. <p>Recursos:</p> <ul style="list-style-type: none">› Pila o celda desarrollada, laboratorio para el desarrollo de la actividad práctica.