

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. |