



GLOSARIO DE TÉRMINOS

**CUALIFICACIÓN PROFESIONAL: TRATAMIENTO Y
BENEFICIO DE MINERALES, ROCAS Y OTROS
MATERIALES**

Código: IEX134_2

NIVEL: 2



Acopio: acción de acopiar: juntar, reunir en cantidad los materiales, materias primas, etc.

Aguas residuales: son las resultantes de actividades y procesos industriales, o de otro orden, que se vierten como efluentes.

Almacenamiento: acción y resultado de poner o guardar las cosas en un almacén. Acción y resultado de reunir y guardar cosas en cantidad.

Amplitud de vibración: desplazamiento máximo del sistema desde su posición de equilibrio.

Báscula integradora: equipo de medición continua de flujo, comúnmente utilizadas sobre bandas transportadoras.

Biooxidación: pretratamiento que realizan las bacterias a minerales/concentrados refractarios de oro (arsenopirita, pirita). El valor metálico permanece en la fase sólida para ser recuperado a través de la cianuración y la solución es descartada previo tratamiento (neutralización).

Captador de polvo: dispositivos instalados en las áreas de operación con el fin de captar el polvo suspendido en el aire de la mina (limpiar el aire durante la recirculación). Para ello se utilizan: ciclones, filtros de mangas y precipitadores electrostáticos como el "Cotrell". Se incluyen aquí las máscaras antipolvo, también denominadas respiradores.

Celdas de flotación: equipo en donde se efectúa el proceso de separación o concentración de minerales y que consta de un tanque y un agitador especial. El agitador está montado en un eje hueco para permitir el ingreso del aire.

Cinta transportadora: sistema de transporte continuo formado básicamente por una banda continua que se mueve entre dos tambores, uno de los cuales suele ser accionado por un motor.

Clarificador: tanque de sedimentación, centrífuga u otro equipo utilizado para separar la materia sólida suspendida a partir de un líquido.

Clasificación en seco: división precisa del material en fracciones calibradas.

Clasificación por vía húmeda: eliminación de partículas o impurezas en las suspensiones que alimentan a la centrífuga.

Concentrado: producto enriquecido de las operaciones de concentración de minerales.



Criba: enrejado con una abertura determinada construido de alambres de acero, colocado generalmente en la parte alta de un contenedor con el propósito de separar las piezas grandes de rocas o minerales.

Cribado en seco: operación de clasificación que permite hacer una separación por tamaños de un mineral mediante una criba, la cual deja pasar los granos de dimensiones inferiores a su abertura, mientras los granos de dimensiones superiores son retenidos y evacuados separadamente.

Emisión: residuos que son emanados por la actividad humana, y que afectan al medio ambiente.

Equipo de protección individual (EPI): cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o su salud, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

Estéril: roca o del material de vena que prácticamente no contiene minerales de valor recuperables, que acompañan a los minerales de valor y que es necesario remover para extraer el mineral útil.

Filtro de vacío: método de separación sólido-líquido que tiene lugar gracias a la aspiración que imprime una bomba de vacío bajo la superficie donde reposa el producto.

Filtro prensa: separador de líquidos y sólidos a través de filtración por presión. Consiste en una serie de bastidores de acero que sostienen una tela o malla. Los sólidos se bombean entre cada par de bastidores y una vez llenos, mediante un tornillo se van oprimiendo unos contra otros expulsando el agua a través de la tela. Los filtros prensa pueden comprimir y deshidratar sólidos hasta obtener del 25% al 60% por peso de los lodos compactados.

Floculante: sustancia química que aglutina y coagula sólidos en suspensión, provocando su precipitación.

Flotación: proceso de concentración mediante el cual las partículas de un mineral son inducidas a adherirse a las burbujas creadas por un agente espumante presente en la pulpa, que las hace flotar.

Flotación diferencial: proceso por el que dos o más especies valiosas son recuperadas en concentrados separados.

Granulometría: distribución de los tamaños de las partículas de un agregado que puede determinarse por diversos métodos (tamizado, sedimentación...).



Hidrociclón: equipo usado para clasificación, en el cual el material fluye dentro de un ciclón (contenedor cuya parte inferior termina en forma de cono) bajo aceleración provocada por la presión hidrostática, a través de un conducto – inyector tangencial. Dentro del ciclón, la mezcla fluida circulante es dividida en dos corrientes: una exterior que se hunde y una central que asciende, como resultado del efecto de represamiento causado por la sección cónica en la parte inferior. Bajo estas condiciones, el material más pesado o grueso se ubica en el flujo descendente y es removido en el flujo inferior, mientras que el material más fino entra en el flujo ascendente y es llevado hasta el flujo superior.

Hidroclasificador: equipo constituido por un estanque vertical alimentado por la parte superior; por la parte inferior se introduce agua para producir un flujo ascendente de tal forma que aquellas partículas con $V < V_f$ (velocidad del fluido) serán arrastradas hacia la parte superior y saldrán por el fondo. Se caracteriza porque el campo de fuerza externo es paralelo al campo de velocidades.

Humedad: relación de la masa de agua de los poros, o agua libre, en una masa dada de material respecto a la masa de los sólidos que lo constituyen.

Lamela: término usado para describir a las secciones en forma de placas o plaquetas en que se separan las rocas o minerales que presentan esta característica.

Ley: contenido de metal valioso en una mena, expresado generalmente en porcentaje o en gramos de metal por tonelada de mena.

Lixiviación: remoción o migración de materiales del suelo en disolución, pseudodisolución o en suspensión coloidal, arrastrados por las aguas de percolación.

Lodo: suspensión de sólidos en un líquido, provenientes de tratamiento de agua, de residuos líquidos o de otros procesos similares.

Magnetita: mineral de hierro, $FeO \cdot Fe_2O_3$, de color negro o marrón oscuro, presenta cristales de octaedros o rombododecaedros perfectos del sistema cúbico. Es magnético.

Mantenimiento de primer nivel: conjunto de técnicas que tienen por objeto conseguir una utilización óptima de los equipos, manteniéndolos en el estado que requiere una producción eficiente con unos gastos mínimos. Comprende la participación activa por parte de los operadores en el proceso de prevención a los efectos de evitar averías y deterioros en las máquinas y equipos. Algunas de las tareas fundamentales son: limpieza, inspección, lubricación, aprietes y ajustes.

Micronizar: pulverizar un material sólido hasta que sus partículas alcancen el tamaño de micrómetros.



Micronizador: aparato usado para dividir un cuerpo en fragmentos o partículas muy pequeñas.

Mineral: sustancia inorgánica u orgánica de propiedades físicas y químicas definidas, que permiten su diferenciación y reconocimiento.

Moler: reducir un cuerpo sólido a polvo o pequeñas partículas por presión o fricción.

Molino de bolas: cilindro metálico cuyas paredes están reforzadas con material fabricado en aleaciones de acero al manganeso. Estas molduras van apernadas al casco del molino y se sustituyen cuando se gastan. El molino gira y la molienda se realiza por efecto de la bolas de acero al cromo o manganeso que, al girar con el molino, son retenidas por las ondulaciones de las molduras a una altura determinada, desde donde caen pulverizando por efecto del impacto el material mineralizado mezclado con agua.

Molino de rodillos: máquina con pista de molienda circular. Sobre ella se mueven los cuerpos moledores (rodillos o bolas). Los cuerpos moledores presionan por su propio peso, por fuerza centrífuga, por resortes o por sistemas hidráulicos o neumáticos a la pista de molienda. Se pueden accionar tanto las pistas como los cuerpos moledores.

Noria: sistema de clasificación que puede incluir unidades deshumectadoras para eliminar el cieno, limo y barro.

Oxidación a presión: pretratamiento oxidativo hidrometalúrgico utilizado para menas refractarias, tales como menas sulfurosas.

pH (Potencial de hidrógeno): es un número que indica la concentración de hidrogeniones (iones hidrógeno) de una disolución. Si el pH es mayor que 7 la disolución es básica, también llamada alcalina; y si el pH es menor que 7 la disolución es ácida.

Pila: acumulación de material.

Placer: masa de grava, arena o material similar que contiene minerales valiosos; oro, plata, platino, estaño, entre otros, que han sido "liberados" de rocas y vetas.

Planta de tratamiento: instalación industrial o semiindustrial en la cual un mineral es tratado para la recuperación de los metales o compuestos de interés mediante una secuencia de operaciones o procesos unitarios, y que utiliza algún tipo de energía (eléctrica, mecánica, hidráulica o térmica) para la operación de los equipos o máquinas.



Pulpa: mezcla de mineral molido o pulverizado con agua o una solución acuosa.

Quebrantadora: maquinaria que lleva a cabo el proceso mediante el cual se disminuye el tamaño de las rocas mineralizadas triturándolas.

Reactivo: cuerpo líquido, de acción recíproca, que sirve para descubrir la presencia de otro, aislándolo, disolviéndolo o precipitándolo.

Residuo: cualquier sustancia, objeto o materia, no productiva que puede ser gaseosa, líquida o sólida; generada durante los procesos de extracción, beneficio, transformación, producción, consumo, utilización, control o tratamiento, cuya calidad no permita usarlo nuevamente en el proceso que lo generó y que puede representar algún valor económico para terceros, como material reciclable o reutilizable.

Roca: conjunto de minerales consolidados, provenientes de la solidificación del magma, consolidación y diagénesis de los materiales producto de la erosión de las rocas preexistentes y recristalización de las rocas preexistentes. Las rocas se clasifican en: ígneas, sedimentarias y metamórficas.

Separación magnética: proceso en el cual los minerales magnéticamente susceptibles son separados de los minerales de la ganga mediante la aplicación de un campo magnético fuerte; los minerales de hierro son comúnmente tratados por este método.

Tambor de medios densos: funciona por la diferencia de densidad de los materiales que componen la corriente de alimentación del proceso y el líquido presente en cada fase. Esta diferencia de densidades provoca una separación de los materiales en dos corrientes de salida, los flotados y los hundidos.

Tanque espesador: depósito circular donde llegan todas las aguas sucias del proceso de lavado. Se utiliza el espesamiento de lodos para incrementar el contenido de sólidos en el lodo removiendo una porción de la fracción de agua, logrando una reducción importante del volumen de lodo.

Tolva: silo de almacenamiento temporal utilizado en la minería especialmente al final de un tambor; éstas se pueden construir en madera o en metal.

Toma de muestras: conjunto de procedimientos destinados a obtener una parte representativa cuantitativamente a partir de un todo.

Trituración primaria: proceso por el cual el mineral es triturado entre 1/2 a 1/6 de su tamaño original, en preparación a la siguiente etapa de reducción (segunda o tercera etapa de trituración o circuito de molienda).



Trituración secundaria: el tamaño de las partículas se reduce a un valor comprendido entre 3" y 2", dejándolo en condiciones de poder pasar a las operaciones de molturación o concentración preliminar.

Trituradora: maquinaria para romper y reducir de tamaño fragmentos o trozos grandes de roca y otros materiales.

Tromel: tubo perforado giratorio que deja salir el material según el tamaño de las perforaciones del tubo. Dispone de una entrada de material, y de varias salidas según el tamaño del tromel y de la configuración de este. Lo habitual es que dispongan de una salida frontal y una inferior, pero se dan casos en que puede llevar más de una salida inferior.