

A

Abanico aluvial. (Alluvial fan). 1. Es una forma del terreno o accidente geográfico en el que, visto en planta, presenta el aspecto de un abanico y se origina a partir de la sedimentación de la carga sólida transportada por una corriente fluvial, comúnmente un río. 2. Cono de eyección.

Abertura. (Stroke of crusher). La diferencia entre las posiciones abierto y cerrado medida en la garganta de la quebradora, de $\frac{3}{8}$ a $\frac{3}{4}$ de pulgada en quebradoras pequeñas y de 1 a 2 pulgadas en quebradoras grandes.

Abra. (Hole). Hendidura, hueco, hoyo, fractura o cavidad en la roca subterránea o superficial.

Abrasión. (Abrasion). 1. Desgaste de las brocas y equipos de perforación por fricción con el material rocoso penetrado o por el contacto con los detritos producidos durante la perforación. 2. Desgaste de las rocas debido a las partículas que arrastra el viento, la acción eólica, o el agua.

Abrasividad. (Abrasivity). Capacidad mayor o menor de una roca para desgastar la broca de barrenación.

Abriego. (Overcoat). 1. Cuerpo de tepetate que cubre al cuerpo mineral. 2. Potencia o ancho de una veta.

Abscisa. (Abscise). Es la coordenada horizontal en un plano cartesiano rectangular, expresada como la distancia entre un punto y el eje vertical.

Abundamiento. (Swell). 1. Propiedad de los materiales sólidos que, por efectos de manipulación, traspaleo, rompimiento, fracturamiento, trituración, molienda, fraccionamiento, etc. adquieren un volumen, aparente, mayor que el que tenía originalmente, disminuyendo su densidad. Lo contrario de compactación. 2. (Col). Esponjamiento.

Acantilado. (Cliff). Escarpe con una pendiente muy acusada; puede ser vivo si está azotado por las olas, o muerto si, por retroceso del mar, está separado por una franja de terreno.

Acarreo. (Haulage). Transporte de mineral.

Aceleración de Coriolis. (Acceleration of Coriolis). Fuerza de desviación que altera la dirección del desplazamiento, cuando se mueven en la dirección del eje de rotación de los móviles: aire, agua, etc. La desviación se produce hacia

la derecha en el hemisferio norte y hacia la izquierda en el hemisferio sur.

Acequia. (Irrigation ditch). Canal de desagüe pequeño.

Acero. (Steel). Cualquier aleación de hierro y carbón principalmente; según su tratamiento y la adición de algún elemento químico específico adquiere mayor dureza, elasticidad o resistencia, así, podemos encontrar acero al manganeso (Manganese steel), acero colado (Cast steel), acero en barras (Bar steel), acero dulce (Mild steel), acero forjado (Forged steel), acero fundido (Cast steel), acero galvanizado (Galvanized steel) y acero inoxidable (Stainless steel).

Acero al carbono. (Coal steel). 1. Acero cuyas características de resistencia se las da el carbono en un contenido de 0.04% a 1.40%, con contenidos variables de manganeso, fósforo, azufre y silicio principalmente. 2. Acero común.

Acero común. (Coal steel). Acero al carbón.

Acero inoxidable. (Stainless steel). Una aleación de hierro y carbón que contiene suficiente cromo como para conferirle una excelente resistencia a la corrosión.

Acero templado. (Tempered steel). Acero que ha sido endurecido ya sea por medio de aire, agua o aceite después de estar a muy elevada temperatura y sometido a un segundo calentamiento de menor temperatura para eliminar algunas tensiones internas ocasionadas durante el endurecimiento.

Ácido. (Acid). Solución, sustancia o materia con pH menor a 7.

Acimut. (Azimuth). Azimut.

Acometida. (Connection). Instalación de conducción eléctrica que se deriva de una línea principal de fluido eléctrico.

Acopiar. (To gather). La acción de juntar, apilar, reunir material de valor o estéril en un sitio determinado dentro o fuera de una mina.

Acotar. (To set limits on). 1. Poner límites a una variable numérica. 2. Hacer o poner números o cotas a un plano, mapa topográfico, croquis, etc.

Acritud. (Work hardening). Endurecimiento de una pieza de alguna aleación, principalmente acero, por el uso o trabajo.

Actas. (Minutes). Notas tomadas en una reunión de trabajo.

Actividad sísmica. (Seismic activity). Movimientos internos de la tierra producto de actividad del magma hacia la superficie y/o de reacomodo en los

sustratos.

Activo. (Assets). Conjunto de los bienes y derechos de un individuo, empresa o institución, con valor monetario que se refleja en los libros de contabilidad. Los activos pueden ser activo fijo (Fixed assets), activo circulante (Current assets), activo neto (Net assets), activo disponible (Liquid assets), etc.

Actualización. (Upgrade, update). Poner algo al día con información reciente.

Acuífero. (Aquifer). Cualquier formación geológica por la que circulan o se almacenan aguas subterráneas que pueden ser extraídas para su exploración, uso o aprovechamiento y se le llama acuífero confinado (Confined aquifer). Si está en la superficie se le llama acuífero libre (Unconfined aquifer).

Adamantino. (Adamantine luster). En cristalografía, material con brillo de diamante.

Adaptador de culata. (Shank adapter). Barra culata.

Ademador. (Sumpman). Persona que va colocando los ademes conforme la obra va avanzando.

Ademe. (Support, ground). 1. Marco, comúnmente de madera, aunque también de acero o concreto, empleado para reforzar un túnel minero, o un tramo de él, con el fin de prevenir que su techo y/ o paredes se colapsen. 2. El tramo de madera, acero o concreto empleado para ademar. Existen varios tipos, a saber: ademe ciego, ademe ranurado, ademe longitudinal, ademe en concha, ademe en canastilla, ademe en cuadros, etc.

Ademe caminante. (Temporary ground support). Ademe mecánico, provisto de pistones con una placa metálica gruesa en la parte superior que está en contacto con el cielo, techo o alto mientras se trabaja en el área contigua; una vez realizado el trabajo, la placa superior se baja con los pistones, se avanza el conjunto y se vuelve a subir. De uso común en minado subterráneo de carbón a gran escala y en el sistema de cuartos largos.

Ademe en cuadros. (Square support). En minado subterráneo, soporte de madera, acero o concreto en forma rectangular.

Ademe sistemático. (Systematic timbering). Colocación de los ademes de acuerdo a un plan predeterminado sin tomar en cuenta las condiciones del techo.

Adjuntar. (To attach, to enclose). En computación, poner un documento junto a otro o incluirlo.

Administrador. (Director). Persona encargada de planear, organizar, dirigir y controlar una organización cualquiera.

Advertencia. (Warning). Acción de hacer notar la existencia de algún peligro ya sea real o potencial.

Advertir. (To warn, advice). Llamar la atención de alguien sobre algo, hacer notar, aconsejar, prevenir o amonestar.

Aeróbico. (Aerobic). Relativo a la existencia de aire, en contraposición a la ausencia de él o anaeróbico.

Afinación. (Refinement). Conjunto de actividades metalúrgicas cuyo objetivo es la obtención de metales con alto grado de pureza.

Afloramiento. (Outcrop). Lugar donde asoma a la superficie terrestre un filón, masa rocosa o capa mineral consolidados en el subsuelo.

Aforar. (To apprise). Medir la cantidad de agua que lleva una corriente en una unidad de tiempo.

Agencias de Minería. (Minery agency). Las áreas administrativas adscritas a las Subdirecciones de Minería. Las Agencias de Minería llevarán los instrumentos en los que consten los registros de solicitudes de concesión de exploración o de asignación minera, de trabajos periciales y de recepción de documentos.

Agente desespumante. (Defoaming agent). Antiespumante.

Agente explosivo. (Blasting agent). Detonante a base de nitrato de amonio caracterizado por su gran seguridad en el manejo y baja sensibilidad al choque y fricción.

Agente surfactante. (Surface-active agent). Es un compuesto químico que modifica las características físicas, eléctricas o químicas de la superficie de un sólido, así como su tensión superficial y la de los líquidos. Muy empleados en la flotación de minerales, entre otros usos.

Aglomerado. (Agglomerate). 1. Componente de diferentes tamaños y/o formas en un cuerpo cualquiera. 2. Material piroclástico principalmente grueso, desordenado, de redondeado a angular.

Agregado. (Aggregate). Material de origen pétreo, triturado o fragmentado y clasificado que se emplea en la construcción como relleno o volumen en asfalto u hormigón.

Agrimensura. (Surveying). Técnica de medir terrenos.

Agrupamiento. (Group). Acción de colocar en una sola concesión minera varias concesiones contiguas que tienen características similares y que pertenecen al mismo poseedor de ellas.

Agua de vuelta. (Grey water). Agua extraída de cualquier fuente y evacuada sin utilizarse, comúnmente en la actividad minera o en fase de construcción.

Agua regia. (Aqua regia). Mezcla de ácido nítrico con ácido clorhídrico en proporción de 3 a 1 capaz de disolver al oro sólido.

Agua subterránea. (Ground, subterranean water). La parte del agua bajo la superficie que está en la zona de saturación, incluyendo las corrientes subterráneas; en general, todas las aguas debajo de la superficie terrestre.

Aguarse. (Flooded). Inundarse una mina.

Aguas de mina. (Mine water). Conjunto de aguas que se generan en el proceso de explotación de una mina, comúnmente subterránea.

Aguas minerales naturales. (Natural mineral water). Aguas subterráneas que pueden ser empleadas para su consumo humano, libres de bacterias, y con sales minerales disueltas en niveles aceptables para la salud.

Aguas negras. (Black waters, sewage). 1. Aguas provenientes de casas habitación, barracas, industrias, etc. 2. Aguas residuales.

Aguas residuales. (Waste waters). Aguas negras.

Aguilón. (Boom). Brazo mecánico articulado en perforadoras jumbos, grúas móviles, etc.

Ahondar. (To sink a shaft, to deepen). 1. Colar, hacer más hondo el tiro. 2. Excavar hacia abajo.

Aire comprimido. (Compressed air). Aire que es transportado por tuberías, previa disminución de su volumen mediante presión, y que se emplea como fuerza motriz y para enfriar el aire en los frentes de trabajo.

Aire puro. (Fresh air). Aire atmosférico introducido a la mina por medio de compresores y ventiladores para refrescar el aire que, por efecto de emisiones internas y del ser humano, ha cambiado su composición dentro de la mina.

Aire viciado. (Exhaust air). Aire producto de la emisión y transformación de insumos mineros y minerales, de equipo y dispositivos internos, de la respiración de los mineros y que no es apto para la salud.

Aislante. (Insulating, insulator). Material cuyas propiedades evita que la electricidad, el calor o el sonido sean conducidos a través de él.

Alambre de disparo. (Lead wire). 1. Alambre doble que conduce electricidad para la detonación. 2. Alambre de timbre para tronada.

Alambre de púas. (Barbwire). Alambre con picos del mismo material, empleado en la construcción de cercos.

Alambre del detonador. (Leg wire). Uno de los dos alambres que forman parte de un petardo o detonante.

Alcalino. (Alkali). 1. Básico. 2. Cualquier sustancia que tiene características básicas. 3. Hidróxidos de sodio, litio, potasio y amonio.

Alcancía. (Load out chute). 1. Depósito que se emplea en el interior o exterior de una mina y cuya función es guardar, de manera temporal, una cantidad de algún material producto del minado. 2. Compuerta de acero o madera que sirve para llenar el equipo de transporte.

Alcayata. (Spad). Clavo con el extremo opuesto a la punta doblado en ángulo recto que sirve para asegurar las escaleras de bajada.

Alcayata de vía. (Track spike). Clavo que se utiliza para sujetar las vías de los carros mineros a los durmientes.

Aleación. (Alloy). Combinación homogénea de dos o más metales.

Algoritmo. (Algorithm). Un procedimiento que se puede usar para resolver un problema particular.

Alimentación. (Feeding). Acción de proveer a algún dispositivo, equipo o sistema de cualquier tipo de carga.

Alimentador de placas. (Apron feeder). Equipo usado comúnmente en plantas de beneficio y que consiste de placas, bandejas, zapatas u orugas de acero articuladas para alimentar al siguiente paso. Diseñado para soportar grandes pesos e impactos.

Alineación. (Alignment). Poner en línea dos o más objetos.

Almacén. (Warehouse). Edificio o cualquier lugar donde se depositan cualquier tipo de cosas, comúnmente mercancías.

Almacén de mineral. (Ore bin). Depósito en el interior o exterior de mina para guardar, de manera temporal, algún producto del minado.

Almacenar en la memoria intermedia. (Buffer). En computación, ubicación en la memoria reservada para almacenamiento temporal de información en espera de ser procesada.

Alcromático. (Allochromatic). Coloración que toman algunos minerales

debido a impurezas o a defectos estructurales.

Alzamiento. (Raise). Contrapozo.

Alta tensión. (High tension, voltage). Fluido eléctrico superior a los 1,000 volts.

Alteración. (Alteration). Cambio del estado físico o químico natural de un mineral mediante acción natural o manipulada; a veces, útil como guía de exploración.

Altímetro. (Altimeter). Barómetro adaptado para medir alturas.

Altiplano. (Plateau). Meseta de gran extensión situada a gran altura.

Altitud. (Altitude, height). 1. Posición geográfica de un punto con respecto a un paralelo terrestre definido. 2. Distancia vertical de un punto con respecto al nivel del mar. 3. Distancia vertical de un punto a otro que se encuentra sobre o bajo el. 4. Altura.

Alto explosivo. (High explosive). Explosivo formulado a base de nitroglicerina.

Alto. (Back). 1. Cara, tabla, reliz o superficie superior de una veta. 2. Bloque colgante de una veta. 3. Bloque superior en contacto con una veta.

Alto horno. (Blast furnace). Es un horno de cuba, vertical y alto, empleado principalmente para la producción de hierro, y en el cual la carga sólida está constituida por mineral de hierro o chatarra, coque y fundentes que descienden lentamente mientras que los gases reductores generados en la parte inferior ascienden rápidamente; el producto aquí obtenido se llama arrabio de primera fusión.

Altura. (Altitude, height). Altitud.

Altura de banco. (Bench height). Distancia vertical medida de pata a cresta de un banco en minas a cielo abierto.

Altura sobre nivel del mar. (Height above sea level). Por sus siglas, ASNM, distancia vertical medida desde el nivel medio del mar a cualquier punto sobre él.

Aluvial. (Alluvial). 1. Aluvión. 2. Sedimentos arrastrados por las lluvias, las inundaciones y las corrientes.

Aluvión. (Alluvium, alluvial deposit). 1. Sedimentos producto de la erosión que son transportados aguas abajo por acción de lluvias o ríos y depositados donde se pierde la capacidad fluvial de moverlos. 2. Aluvial.

Amacizar. (To scale). 1. Quitar, comúnmente con barra, piedras flojas o sueltas en el alto, en taludes o sitios agrietados. 2. Por seguridad, primera operación al

entrar a una frente que previamente fue rezagada. 3. Limpieza de galerías. 4. (Col). Desabombar.

Amalgamación. (Amalgamation). Procedimiento de aleación de dos o más metales, usualmente oro, mediante el empleo de mercurio.

Ámbar. (Amber). Resina fósil proveniente de secreciones de coníferas, de color acaramelado, transparente o translúcido y brillo graso. Algunas muestras engloban pequeños organismos, sobre todo insectos.

Ambiente abisal. (Abbyssal environment). Ambiente sedimentario marino situado por debajo de los 2,000 m de profundidad.

Ambiente sedimentario. (Sedimentary environment). Zona donde se depositan los sedimentos y condiciones ambientales que lo caracterizan. Se dividen en dos tipos fundamentales: ambiente sedimentario continental y ambiente sedimentario marino. Los continentales a su vez, pueden ser: fluviales, lacustres, palustres, glaciares o desérticos, mientras que los marinos se clasifican en: neríticos, batiales y abisales. Entre éstos dos ambientes están los ambiente sedimentario deltáico y ambiente sedimentario costero.

Amojonar. (To mark out). Hacer, colocar una mojonera o monumento topográfico.

Amorfo. (Amorphous). Sin forma definida, sin estructura cristalina regular, con orientación al azar en sus átomos o moléculas lo que da como resultado planos de clivaje o exfoliación no diferenciados o con fractura concoidea.

Amortizar. (Amortization). En el ejercicio contable, descontar en libros, el valor de un bien por un período determinado.

Amplitud. (Amplitud). La distancia entre el nivel cero y el máximo de una onda cualquiera.

Anaeróbico. (Anaerobic). Relativo a la ausencia de aire, en contraposición a aeróbico.

Análisis de absorción atómica. (Atomic absorption analysis). Procedimiento de análisis químico asistido con máquinas y en la que una muestra disuelta en una solución adecuada es absorbida por una pipeta de la máquina, colocada en el área de análisis y obtenidos los resultados de elementos preestablecidos.

Ancho. (Width). En una tabla, dimensión mayor de un poste de madera de sección rectangular.

Ancho de banco. (Width of bench). Es la suma mínima de los espacios

necesarios para el movimiento de la maquinaria que trabaja simultáneamente en el piso del banco.

Ancho de banda. (Band width). 1. Cantidad de datos que se pueden enviar por unidad de tiempo a través de un circuito de comunicación. 2. Dimensión transversal de un transportador de banda.

Ancla. (Anchor). Barra de acero que se emplea para reforzar algún área considerada estructuralmente débil.

Anclaje. (Anchorage). Acción de colocar anclas donde se considera necesario; consiste en la barrenación del lugar en cuestión, colocar algún cementante dentro del hueco, seguido de la introducción del ancla propiamente dicha.

Andesita. (Andesite). Roca efusiva comunmente de color verde que se altera a color violeta. Compuesta sobre todo por plagioclasas calci-sódicas y, en menor proporción, por anfíboles, piroxenos y biotita, de grano fino, de composición intermedia de 52% a 66% de sílice.

Anemómetro. (Anemometer). Dispositivo para medir la velocidad del viento o aire en los conductos de ventilación.

Anfibolita. (Amphibolite). Rocas metamórficas de color verde oscuro, a veces casi negro. Esquisto o gneiss constituido mayormente por minerales de anfibolita y plagioclasa. Se denominan ortoanfibolitas si proceden de rocas magmáticas y paraanfibolitas si proceden de ambientes sedimentarios.

Anfo. 1. Siglas en inglés de Amonium Nitrate and Fuel Oil; es un explosivo de nitrato de amonio y aceite combustible, granulado, de alta seguridad, baja densidad, que se degrada con el agua y que requiere de un iniciador potente; su acción principal se da mediante el gran volumen de gases generados durante la explosión. 2. (Esp). Nafo por las siglas de su traducción al español.

Ángulo de deslizamiento. (Slipping angle). Ángulo mínimo con la horizontal al cual una estructura colocada sobre otra comienza a deslizarse.

Ángulo de holgura. (Play angle). Ángulo entre el inserto y la periferia cónica de la broca.

Ángulo de reposo. (Angle of repose). Ángulo con la horizontal por debajo del cual, en un apilamiento, todas las partículas que lo forman se mantienen en su posición, en contraposición con el ángulo de deslizamiento.

Anhedral. (Anhedral). Mineral que no presenta ninguna cara definida.

Anhídrico. (Anhydrous). 1. Libre de agua, especialmente de cristalización. 2.

Anhidro.

Anhidrita. (Anhydrite). Sulfato anhidro de calcio conocido como yeso sin agua, CaSO_4 . Cristaliza en el sistema rómbico, clase bipiramidal. Aparece generalmente en masas incoloras, grises, azules o negras con brillo vítreo. Su dureza oscila entre 3 y 3.5 y su peso específico entre 2.89 y 2.98. Por absorción de agua la anhidrita se transforma en yeso.

Anhidro. (Anhydrous). Anhídrico.

Anillado. (Collar). 1. Ademe o revestimiento continuo. 2. Ademe en forma de huacal que sirve para formar caminos y chorreaderos dentro de retajes o caídos.

Anillo. (Collar). Ademe de madera, concreto o acero que se coloca alrededor de la boca de un tiro.

Anisotropía. (Anisotropy). Variación de las propiedades, principalmente físicas, con la dirección. Es una característica vectorial. Con excepción de los minerales que pertenecen al sistema cúbico, todos los minerales son anisotrópicos.

Ánodo. (Anode). 1. Placa rectangular de metal adecuada para el proceso de refinación electrolítica y en el que se lleva a cabo el proceso de oxidación. 2. Electrodo positivo.

Anomalía geoquímica. (Geochemical anomaly). Desviación de los valores normales de contenido geoquímico en la medición de un punto determinado; pueden ser significativas y anormales positiva o negativamente.

Anticongelante. (Antifreeze). Líquido, variedad del glicol etileno o propileno que mezclado con agua, en el sistema de enfriamiento de los motores, evita su congelamiento.

Antiespumante. (Defoaming agent). 1. Agente desespumante. 2. Solución empleada en la flotación de minerales cuyo objetivo es romper las burbujas de aire o evitar que se formen.

Antimonio. (Antimony). Sb, mineral elemental que cristaliza en el sistema trigonal, clase escalenoédrica ditrigonal. Es de color blanco y tiene brillo metálico. Su dureza es de 3.5 y tiene peso específico 6.6. Es muy raro encontrarlo como nativo.

Antracita. (Anthracite). Variedad de carbón, negro, duro, que contiene una gran cantidad de carbón fijo y bajo porcentaje de material volátil.

Año financiero. (Tax year). Año fiscal

Año fiscal. (Tax year). 1. Período de 12 meses usado para calcular informes financieros de un negocio cualquiera. 2. Año financiero.

Aparato. (Apparatus, device).1. Calesa, jaula, cubeta metálica. 2. Teodolito, tránsito.

Apatito. (Apatite). Fosfato de calcio que cristaliza en el sistema hexagonal, en cristales de hábito prismático, generalmente terminados por pirámides. Normalmente es de color pardo a verdoso y a veces azul, violeta o incoloro; tiene brillo graso a vítreo. Su dureza es de 5 y espeso específico oscila entre 3.15 y 3.2. Empleado como fuente principal de fosfato para la elaboración de fertilizante.

Ápice. (Apex). 1. Borde final o terminal de una veta en la superficie o su punto más cercano a la superficie. 2. Parte de un hidrociclón por donde se le alimenta.

Apuntalar. (To prop up, to shore up). Reforzar una obra minera empleando puntales de madera, concreto o acero.

Archivo ASCII. (ASCII code). Un archivo creado en texto genérico que se desarrolla a partir de los caracteres de control desarrollado por American Standard Code for Information Interchange, de cuyas iniciales resulta el nombre.

Archivo. (File). Un área denominada en un dispositivo de almacenamiento secundario que contiene un programa, datos o material textual.

Arcilla. (Clay). Material sedimentario de grano fino, tamaño menor a 0.004 milímetros, compuesto de silicatos de aluminio hidratados.

Arcos insulares. (Volcanic arc) Guirnaldas de islas que se forman como consecuencia del choque frontal de dos placas oceánicas, de dos placas continentales o de una placa continental y otra oceánica.

Arcosa. (Arkose). Arenisca con contenidos de feldespato superior al 25%, menos del 25% de arcilla, menos del 75% de cuarzo. El cementante es de tipo calcáreo. Son de color claro y al parecer se formaron en un ambiente seco y frío.

Área natural protegida. (Protected natural area). Área que, por decreto gubernamental y sus características medioambientales, flora y fauna, no han sido alterados significativamente por la actividad del ser humano o que

requieren ser preservados y restaurados y están sujetos al régimen previsto en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Arena. (Sand). Término que sirve para designar tanto el tamaño como la textura de materiales pétreos que se encuentran entre 2.0 y 0.062 mm de diámetro en la clasificación M. I. T., mientras que en la clasificación U. S. D. A. se encuentra entre 2.0 y 0.05 mm y en la clasificación Internacional, su diámetro se encuentra entre 2.0 y 0.02 mm. Puede ser natural o fabricada y se emplea principalmente en la industria de la construcción.

Arena sílica. (Silica sand). Arena de sílice, con alto contenido en cuarzo.

Arenisca. (Sandstone). Roca sedimentaria detrítica terrígena compuesta de un 85% por lo menos de granos de cuarzo más o menos redondeados, de 1/16 mm a 2 mm (clase arenita). Estas rocas son de color blanquecino a gris claro o diversamente coloreadas, según la naturaleza del cemento, en rojo, óxido de hierro, en verde, glauconita, etc. Las variedades se distinguen por el tamaño de grano, la naturaleza del cemento, y/o la presencia de elementos particulares. Se clasifican en ortocuarcitas, grauvacas, arcosas y molazas. Si tienen elevado contenido de materia orgánica se denominan areniscas carboníferas y si contienen óxidos férricos, areniscas rojas.

Argilita. (Argillite). Término aplicado a rocas constituidas de arcilla y limo endurecidos.

Arnés. (Harness). Equipo de seguridad para sujetar piernas y tórax en maniobras de ascenso o descenso.

Arrabio. (Pig iron). Hierro impuro, principal producto del alto horno y precursor del acero.

Arrancar. (Snatch). Extraer mineral de una frente.

Arrastradero. (Creep). 1. Obra minera de pequeña dimensión. 2. Camino de carreta.

Arsénico. (Arsenic). As, mineral elemental que cristaliza en el sistema trigonal, clase escalenoédrica y ditrigonal. Se caracteriza por ser de color gris claro y brillo metálico. Su dureza oscila entre 3 y 4 y espeso específico entre 5.4 y 5.9. Es raro en forma nativa.

Arsenopirita. (Arsenopyrite). 1. Mineral de la clase de los sulfuros, Fe As S, que cristaliza en el sistema monoclinico. De color plateado con brillo metálico. Su dureza oscila entre 5.5 y 6.0 y su peso específico es de 6.07. 2. Pirita

arseniosa, tóxica.

Artesa. (Water ring). Cuneta colectora de agua en la pared del pozo, tiro, etc.

Asentador. (Settler). Depósito cuyo objetivo es permitir que materiales de diferentes pesos específicos, en solución acuosa, se separen por gravedad.

Asfalto. (Asphalt). Mezcla de derivados de petróleo con agregados pétreos o minerales que se emplea para pavimentar calles, carreteras, caminos, etc.

Asma del minero. (Pneumoconiosis). Neumoconiosis.

Atacador. (Stemmer, tamping rod, packer, beater). Trozo cilíndrico de madera con el que se presionan los explosivos en la cavidad del barreno.

Atascamiento. (Hang-up). Material que al acomodarse entre sí en una tolva, chute, o cualquier conducto de extracción impide su flujo normal.

Atascar. (To block, obstruct). Encampanar.

Atmósfera. (Atmosphere). Capa gaseosa que envuelve la tierra y queda retenida gracias a la atracción terrestre, compuesta principalmente de 78.08 % de nitrógeno, 20.95 % de oxígeno, 0.93 % de argón, entre otros. De adentro hacia fuera se divide en: troposfera, estratosfera, mesosfera, ionosfera y exosfera.

Atrición. (Attrition). Abrasión de partículas entre sí por medio de la agitación o fricción.

Auditoria ambiental. (Environmental auditing). Inspección que realiza la autoridad reguladora del medio ambiente para determinar el estado que guarda un área determinada en un tiempo específico.

Auditoría. (Audit). Examen sistemático y exhaustivo de las operaciones financieras y administrativas de una entidad.

Aureola de contacto. (Contact aureole). Masa de rocas metamórficas que se encuentra rodeando un cuerpo magmático.

Aurífero. (Auriferous). Relativo al oro, que contiene oro.

Avance. (Advance). Cantidad de trabajo efectuada en un período de tiempo determinado y puede medirse en horas, días, semanas, etc. Su finalidad es evaluar el rendimiento.

Azimut. (Azimuth). 1. Es un ángulo horizontal, que si se mide en el sentido de las manecillas del reloj se llama azimut directo, y azimut inverso cuando se miden contra las manecillas del reloj desde el norte; no podrá ser mayor de 360°. 2. Acimut.

Azogue. (Quicksilver). Nombre popular del mercurio.

Azufre. (Sulphur). S, mineral elemental que cristaliza en el sistema rómbico, clase bipiramidal y en el sistema monoclinico, clase prismática; lo primero ocurre cuando la temperatura es inferior a 94.5° C y lo segundo cuando es superior. Es de color amarillo y tiene brillo resinoso. Su dureza es de 2 y su peso específico es de 2.07.

B

Bajío. (Shallow). Terreno bajo, casi plano.

Bajo. (Footwall). 1. Bajo de falla. 2. Bloque inferior en contacto con una veta. 3.

Cara, tabla o reliz inferior a la veta. 4. Parte inferior de una veta.

Bajo de falla. (Footwall). 1. Bajo. 2. Parte inferior del plano de una falla.

Balance. (Balance sheet). Comparación entre el activo y el pasivo para averiguar el estado del negocio, los bienes, el dinero, etc.

Balance metalúrgico. (Metallurgical balance). Conjunto de operaciones para determinar cantidades de reactivos involucrados en un proceso físico químico.

Balanza. (Scale, weigh scale, balance). Instrumento que sirve para pesar o medir masas.

Balanza de precisión. (Analytical balance, precision scale). Dispositivo eléctrico electrónico para la medición de pesos o masas, usualmente de poco monto, con un margen muy pequeño de error en la medición y resolución de 0.1 gr o superior.

Balanza Mercy. (Mercy scale). Balanza colgante para medir densidad de pulpa o gravedad específica.

Balsa. (Blasting set). 1. Plataforma colgante para la colocación de ademes o marcos de madera en el tiro, pozo, etc. 2. En presas de jales, plataforma sobre la que se colocan las bombas para extracción del agua a recuperar.

Banco. (Bench). Estructura y unidad de explotación, normalmente en tajos a cielo abierto, con dos caras descubiertas una vertical y otra horizontal, en forma de escalón.

Banco de nivel. (Permanent bench mark). Punto topográfico de referencia.

Bancos descendentes. (Undercut stope). Sistema de explotación en el que la extracción se inicia desde arriba bajando al siguiente banco en formación escalonada.

Banda transportadora. (Conveyor belt). 1. Equipo mecánico empleado para la transportación de materiales consistente en una bancada, estructura o marco de acero, con patas, sobre la que se sustentan las estaciones de rodillos de carga en la parte superior y los de retorno en la inferior; completan el conjunto las poleas de cola y de cabeza, el motor de tracción y la propia banda o cinta. 2. (Esp). Cinta transportadora.

Bandera. (Flag). 1. Trozo de tela, comúnmente rectangular o triangular, que se emplea para hacer señales. 2. Dispositivo de emergencia y/o seguridad que sirve para indicar el sitio donde se ha interrumpido algún proceso, usualmente en transportadores de banda de grandes dimensiones. 3. Usadas en los

vehículos en el interior de mina para avisar a los yucles de su presencia.

Barandal. (Handrail). Estructura compuesta de balaustres de madera, acero u otro material utilizada comúnmente en pasamanos, escaleras y división de piezas.

Barita. (Barytes, barytine). $BaSO_4$, mineral de la clase de los sulfatos que cristaliza en el sistema rómbico, clase bipiramidal. Es de color blanco, a veces con tonos amarillentos, verdes, azules o rojos; también puede ser incoloro; tiene brillo vítreo. Su dureza oscila entre 3.0 y 3.5 y su peso específico es 4.5.

Barra. (Drill steel). 1. Pieza de acero, cilíndrica o prismática, mucho más larga que gruesa, empleada para barretear o barrenar. 2. Barreno. 3. (Pach). Contratista minero.

Barra culata. (Shank adapter). 1. Barra con culata integrada en un extremo y rosca en el otro extremo para la broca. 2. Adaptador de culata.

Barra de distribución. (Bus bar). Placas de conducción eléctrica comúnmente divididas en positiva y negativa sobre las que se montan dispositivos de control o de transmisión y de uso corriente en la electrodeposición.

Barra roscada. (Threaded bar). Barras con rosca macho que se unen entre sí por medio de coples.

Barraca. (Bunkhouse, barrack). Alojamiento rústico para trabajadores cercano a la mina.

Barrenación. (Drilling). 1. Perforación. 2. Acción y efecto de barrenar. 3. Grupo de barrenos perforados en una obra minera.

Barrenación de producción. (Production borehole). Primera de las operaciones unitarias que se lleva a cabo en la fase de explotación.

Barrenación específica. (Specific drill). La relación de longitud barrenada entre el volumen de explosivo empleado.

Barrenador. (Driller). Persona que ejecuta las labores de barrenación.

Barreno. (Blasthole, bit). 1. Barra. 2. Herramienta que se usa para perforar. 3. Perforación practicada en la roca para dinamitarla. 4. Parte de la herramienta de perforación que corta la roca. 5. (Col). Pequeño molino para concentrados de oro que se mezclan con mercurio para su amalgamación.

Barreno atascado. (Mudded steel). Barreno que se ha atorado en la roca y que no se puede sacar con el mismo equipo de perforación, de manera usual.

Barreno de alivio. (Relief hole, block hole). Barreno de borde.

Barreno de borde. (Block hole, relief hole, easer hole). 1. Barreno que se practica con el fin de delimitar una zona determinada. Normalmente es un barreno vacío, no cargado. 2. Barreno de alivio.

Barreno de cuchara. (Auger bit). Barreno, o taladro en forma de cuchara empleado en terrenos blandos.

Barreno de cuña. (Buster cut). En la plantilla de barrenación es el grupo de barrenos, en el centro de la misma, cuya finalidad es la de crear un área de debilidad y hueco al que se dirigirá el resto del material de la voladura.

Barreno de diamante. (Diamond drill). Perforación que emplea brocas cilíndricas huecas y que en el área de contacto con la roca está provista de partículas de diamante.

Barreno de pata. (Foot hole). En una frente, serie de barrenos practicados en la parte inferior de la plantilla de barrenación, debajo de los barrenos de cuña, de desborde laterales y de los de pared.

Barreno de techo. (Back hole). En la plantilla de barrenación, conjunto de barrenos por encima de los barrenos de desborde y de los laterales.

Barreno quedado. (Missed hole). Aquel que no se activó al efectuarse la tronada.

Barreta. (Chute bar). Barra pequeña.

Barretero. (Drill runner). 1. Perforador que trabaja con barra, pico o cuña y marro. 2. El operario que extrae el carbón del frente.

Barrido. (Scanning). 1. Procedimiento de limpiar, eliminar, sacar algo. 2. Recorrer un espacio con un instrumento adecuado para observar y/o registrar lo que se requiera.

Barril. (Barrel). 1. Unidad de medida de volumen equivalente a 42 galones, 158.9 litros. 2. Recipiente que sirve para conservar, sostener, transportar líquidos o sólidos.

Barril de muestras. (Core barrel). Parte de la herramienta de barrenación a diamante en la que se colecta la muestra, corazón o testigo.

Basalto. (Basalt). Roca volcánica exhalativa compuesta principalmente de plagioclasas, piroxeno y algo de olivino. Son rocas de grano fino y color oscuro que pueden contener textura porfídica. Son las rocas efusivas más abundantes que existen. Se clasifican en basaltos toleíticos y basaltos olivínicos.

Basamento. (Basement rock). 1. Base. 2. Masa de roca subyacente o más

antigua. 3. Nombre que se aplica a rocas metamórficas o ígneas que se localizan debajo de una secuencia sedimentaria. 4. Roca metamórfica o ígnea del precámbrico que está cubierta por otra más joven.

Base. (Basement rock). Basamento.

Base de datos. (Database). En computación, conjunto de datos de que se dispone en una memoria.

Básico. (Basic). 1. pH mayor que 7 en una solución. 2. Alcalino. 3. Dícese de las rocas ígneas con menos de 55% de SiO₂.

Bastidor. (Rack, frame). Armazón metálica o de madera que soporta la caja de un equipo o dispositivo cualquiera.

Basura. (Garbaje). Desechos.

Basurero. (Dump). Depósito de desechos.

Batea. (Pan). 1. Plato o artesa de madera empleado para hacer tentaduras en depósitos de placer principalmente. 2. Plato.

Batolito. (Batholith). Gran masa de roca ígnea, de más de 100 km², que se extiende a gran profundidad y con su porción superior, en ocasiones, en forma de domo.

Bauxita. (Bauxite). Roca sedimentaria compuesta de óxidos de aluminio hidratados, de color blanco alternado con rojo o bien de rojo uniforme, por lo general con nódulos de minerales de hierro de color amarillo; es la principal mena de aluminio. Representada por los minerales: Gibsita, Bohemita y Diáspora.

Beneficiar. (Beneficiate). 1. Concentrar, enriquecer, y/o fundir una mena o mineral. 2. Trabajar una mina.

Beneficio. (Profit, dressing). 1. Ganancia en términos económicos. 2. Los trabajos para la preparación, tratamiento, fundición de primera mano y refinación de productos minerales, en cualquiera de sus fases, con el propósito de recuperar u obtener minerales o sustancias, al igual que de elevar la concentración y pureza de sus contenidos.

Beneficio de minerales. (Ore dressing). Operaciones metalúrgicas para la producción de metales y/o concentrados a gran escala.

Bentonita. (Bentonite). 1. Roca volcánica que durante el proceso de diagénesis sufre caolinización que la transforma en arcilla. 2. Una arcilla con gran capacidad de absorción de agua y su consecuente hinchazón.

Berma. (Berm). 1. En los caminos de minas a cielo abierto, bordo de tierra o tepetate, generalmente de 1/3 del diámetro de la llanta de los camiones de carga, que se emplea a lo largo de los caminos de acarreo como medio de contención en caso de falla en el sistema de frenado del camión. 2. Barrera para detener rocas o material suelto o desprendido y/o para mejorar la estabilidad del talud.

Bessemer. (Bessemer). Mena de hierro con muy bajo contenido de fósforo.

Biolixiviación. (Bio-leaching). Un proceso de recuperación de metales de minerales de bajo contenido que son disueltos con soluciones; el proceso de disolución es ayudado mediante la acción de bacterias.

Biosfera. (Biosphere). Todos los organismos vivos de la tierra.

Biotita. (Biotite). Mica laminar de magnesio-hierro comúnmente en rocas ígneas. De color pardo, verde oscuro o negro. Su dureza oscila entre 2.5 y 3.0 y espeso específico entre 2.8 y 3.2.

Bit. (Binary digit). En computación, unidad elemental de información con valor de 1 ó 0.

Blenda de zinc. (Sphalerite). Esfalerita

Bloque de explotación. (Exploitation block). Sector que ha sido preparado para ser minado, explotado.

Bloque de reservas. (Reserve block). Bloque que ha sido cuantificada su ley y está en condiciones de ser preparado para minado, dependiendo del contenido y las condiciones económico-financieras del momento.

Bobina de cable. (Cable reel). 1. Carrete. 2. Enrollador de cable.

Boca del pozo. (Shaft collar). Parte superior de un pozo o tiro, en superficie.

Bocamina. (Mine entrance, adit). 1. La entrada a una mina. 2. En superficie, sitio por donde se accede de manera horizontal a un yacimiento mineral. 3. Boca de la galería o pozo por el que se accede a una mina. 4. Socavón. 5. (Col). Sociedad anónima que fomenta y controla el mercado de títulos accionarios en la bolsa de valores.

Bolsa de valores. (Stock Exchange, stock market). Sitio en el que se negocian acciones de algunas empresas.

Bolsón. (Pocket of rich ore). 1. Bolsa. 2. Cuerpo mineral en forma de bolsas irregulares.

Bomba. (Pump). Máquina para elevar algún fluido y darle impulso en una

dirección determinada.

Bomba para pulpas. (Slurry pump). Bomba que sirve para elevar e impulsar sólidos en suspensión.

Bomba sumergible. (Deep-well pump). La que aspira y eleva un fluido por medio de paletas que giran rápidamente dentro de una caja, comúnmente inmersa en el propio fluido.

Bombero. (Pumper). Operador de la bomba de agua.

Bombillo. (Stick, Cartridge of dynamite). Cartucho de dinamita.

Bono. (Bond). 1. Es un acuerdo para pagar una cierta cantidad de interés en un período de tiempo determinado. 2. Cantidad acordada como pago extraordinario por determinada actitud frente a la producción o productividad.

Bordo. (Burden). 1. Es la distancia, longitud o separación de una línea de barrenación de otra contigua. 2. Es la distancia del barreno a la cara libre perpendicular más cercana.

Borra. (Barren, waste rock). 1. Roca encajonante. 2. Rezaga, sin valor comercial.

Borrasca. (Idle mine). Carencia, agotamiento de mineral útil en una mina.

Bosquejo. (Sketch). Trazo primero y no definitivo, no concluido de cualquier idea, comúnmente en dibujo.

Botadores. (Props). Piezas superiores en ademes en cuadro.

Bote. (Skip). 1. Parte inferior de la jaula en el que se transportan, a través del tiro, materiales a/o desde la superficie. 2. Cangilón.

Botiquín de primeros auxilios. (First aid kit). Mueble, caja o maleta para guardar los medicamentos necesarios para atención de emergencia, de primeros auxilios.

Botón. (Bit). 1. Porción semiesférica de oro y plata que se obtiene en la copela. 2. Objeto esférico de alguna aleación de acero que se inserta en las brocas de perforación y que está en contacto con la roca a romper.

Brazo mecánico. (Boom). 1. Usase comúnmente para los brazos articulados de perforadoras, jumbos, etc. 2. Aguilón.

Brecha. (Breccia). Roca clástica de grano grueso con fragmentos de roca grandes y angulares en una matriz de grano fino. Estos fragmentos o clastos se caracterizan por estar ya solidificados al producirse la fragmentación. Dependiendo del origen de los clastos, pueden ser clasificadas en brechas

monomícticas (monogenéticas, monolitológicas) y polimícticas (poligenéticas, polilitológicas).

Brecha monomíctica. (Monomictic Brescia). Aquella cuyos tamaños de componentes son uniformes o estables en más de un 90%.

Brecha polimíctica. (Polymictic Brescia). Aquellas en la que el tamaño de sus componentes difiere o son inestables en un 90 % por lo menos.

Brillo. (Luster). 1. Es una propiedad vectorial óptica que sirve para determinar los minerales y que depende del índice de refracción y de las reflexiones. El brillo de fractura suele ser el más usado. Según el brillo los minerales se clasifican en: Metálicos y No metálicos (adamantino, nacarado, céreo, vítreo, resinoso). 2. La capacidad de reflejar la luz que incide en los materiales.

Briqueta. (Briquet). 1. Pieza cilíndrica que se emplea para acondicionar muestras metálicas o mineralógicas para analizarlas al microscopio, generalmente embebiendo la muestra en una resina sintética. 2. Masa de polvos de metal o mineral moldeados a una presión considerable, con o sin calor para ser alimentada a algún horno.

Broca. (Bit, bit drill). 1. Barreno, taladro. 2. (Col). Brújula.

Broca de arrastre. (Drag bit). En sistemas de barrenación rotativos, broca que se une al varillaje por medio de rosca y los insertos son fijos, para emplearse en formaciones suaves a medias y cuando las condiciones no requieren una broca tricónica.

Broca de botones. (Button bits). Broca plana con insertos.

Broca de cruz. (Cross bit). Broca con la parte cortante en forma de cruz.

Broca de diamante. (Diamond drill bit). Broca con insertos de diamante en el extremo cortante en sistemas rotativos de barrenación, usualmente de exploración, y de los que se obtienen los testigos de barrenación.

Broca de rodillo. (Roller bit). 1. Broca cónica. 2. Broca giratoria con dos conos de gran dureza estriados que cortan la roca al girar.

Broca tricónica. (Tricone bit). En el sistema de barrenación rotativo, broca de tres cabezas de insertos de rodillos o baleros móviles, unida al varillaje por medio de rosca.

Brocal. (Collar). Boca del pozo, tiro o barreno.

Bronce. (Bronze). 1. Otro de los nombres populares de la pirita por su parecido con el. 2. Aleación de cobre con estaño.

Brújula. (Compass). Instrumento que consiste en una caja, donde una aguja imantada gira sobre un eje y señala el norte magnético y se emplea para determinar direcciones en la superficie terrestre.

Brújula Brunton. (Brunton compass). 1. Brújula de bolsillo equipada con un visor y un espejo, empleado para observar líneas, medir echados y efectuar topografía preliminar. 2. Brújula minera.

BTU. Siglas del inglés British Thermal Unit, unidad de energía que corresponde a 252.2 calorías y representa la cantidad de calor necesaria para elevar un grado Fahrenheit una libra de agua en condiciones atmosféricas normales.

Bufa. (Reef). Acantilados grandes casi verticales.

Bufadora. (Blowhole). Salida de agua a gran presión, un geiser marino.

Buldozer. (Bulldozer). Tractor nivelador con cuchilla frontal.

Bullón. (Bullion). 1. Metal precioso en barras o lingotes. 2. Mezcla homogénea de oro y plata.

Buscar. (To search). 1. Hacer algo para hallar a alguien o algo 2. Hacer lo necesario para conseguir algo.

Buster. (Booster). 1. Accesorio de voladura con una mezcla de explosivos de alta densidad que cuando es activado por un agente externo, desarrolla una alta velocidad y gran presión de detonación. 2. Primer.

Buzamiento. (Dip). 1. Ángulo de inclinación con la horizontal de una veta, falla, capa o dique medido perpendicularmente al rumbo o dirección del plano o cuerpo en cuestión. 2. Echado.

Buzamiento aparente. (Apparent dip). 1. Angulo de inclinación que presentan las capas en perfiles geológicos que no son perpendiculares a las mismas. 2. Echado aparente.

Byte. (Byte). En computación, unidad compuesta de 8 bits para representar un caracter.

C

Caballo. (Horse). 1. Caballón. 2. Porción de roca estéril dentro de una veta o cuerpo mineralizado. 3. (S. L. P.) Lugar común para defecar.

Caballón. (Horse). Lomo, promontorio, porción poco más alta que el piso, de material muy duro que queda durante el minado.

Cabeza. (Roof). Techo o cielo de cualquier obra minera subterránea.

Cable. (Cable). Conjunto de hilos metálicos, trenzados o torcidos, para soportar altas tensiones o para la transmisión de señales o fluido eléctrico.

Cable anclado. (Cable bolt). Sistema de reforzamiento de galerías donde un cable de muy alta resistencia es sujetado a un perno o barra el cual es anclado y cementado en la roca en cuestión y unido a otro(s).

Cable blindado. (Armored cable). Cable eléctrico forrado con cubierta de protección metálica utilizado en alto voltaje e instalaciones permanentes, usualmente, por encima de los 220 voltios.

Cabo. (Leader). Capataz.

Caídos. (Drooping). Fragmentos o bloques de roca desprendidos.

Cal apagada. (Hydrated lime). Producto de la reacción de la cal con agua, Ca(OH)_2 .

Cal viva. (Lime, quicklime). 1. Oxido de calcio, CaO . 2. Cal.

Calavereo. (Mineralized breccia). (Zac). Brecha mineralizada.

Calcáreo. (Calcareous). Relativo a la calcita o calcio.

Calcinado. (Calcine). Nombre que se le da al concentrado que está listo para la fundición.

Calcinados. (Roasted). Productos de la calcinación o tostación.

Calcita. (Calcite). CaCO_3 , mineral de la clase de las oxisales, carbonato, que cristaliza en el sistema hexagonal división trigonal, en cristales de hábitos muy variados, siendo los más importantes el prismático, el romboédrico y el escalenoédrico. Es de color blanco o incoloro, pero también puede ser amarillento, rojizo, azulado, grisáceo, verdoso e incluso negro; el brillo es vítreo. La raya es generalmente blanca y la fractura concoidea. Su dureza oscila entre 2.5 y 3.0 y el peso específico es 2.72. Es fosforescente, se disuelve en ácido clorhídrico diluido al 10% produciendo efervescencia, con liberación de CO_2 .

Calcopirita. (Chalcopyrite). CuFeS_2 , mineral de la clase de los sulfuros que cristaliza en el sistema trigonal. Es de color amarillo dorado con irisaciones y brillo metálico. Su dureza oscila entre 3.5 y 4.0 y el peso específico es de 4.1 a 4.2. Es la mena más importante de cobre.

Calcosita. (Chalcosite). Cu_2S , mineral de la clase de los sulfuros que presenta polimorfismo, por lo que ésta sustancia cristaliza en sistemas diferentes:

rómbico o cúbico. Es de color gris oscuro y tiene brillo metálico; su dureza oscila entre 2.5 y 3.0 y su peso específico es 5.7. Es una mena secundaria de cobre comúnmente encontrado en la zona de enriquecimiento secundario.

Calesa. (Cage). 1. Bote. 2. Vehículo que sirve para transportar personas y material entre los niveles de una mina subterránea a través del tiro principal y que es jalado por un cable.

Calesero. (Cage tender). Persona que opera la calesa.

Calibre. (Caliber). Diámetro de hilo o cable, comúnmente eléctrico.

Caliche. (Caliche). Costra blanca de carbonato de calcio. El mecanismo que determina la formación del caliche es el agua subterránea cargada de sales cálcicas, que asciende por capilaridad y al evaporarse deposita el carbonato cálcico.

Caliza. (Limestone). Roca sedimentaria, de origen fundamentalmente químico u organógeno, formado de al menos 50% de carbonato de calcio, principalmente, en forma de calcita.

Caloría. (Calorie). Cantidad de calor necesario para elevar un grado centígrado un gramo de agua en condiciones ambientales normales.

Calzado de seguridad. (Steel toe shoe). Bota o zapato con punta de fierro.

Cama. (Rock box, bed). 1. Guarnición de madera en el techo o cielo. 2. Guarnición de mineral o tepetate que sirve para amortiguar impactos en el equipo que lo soporta. 3. Capa de mineral con valor que se extienden una sobre otra en los patios de lixiviación.

Cámara. (Room, stope). En minas subterráneas, salón usualmente minado, aunque también puede ser una formación natural.

Camión de volteo. (Dump truck, off road). 1. Equipo de transporte y acarreo de material, vasculante, generalmente con dos ejes, uno de dirección y otro motriz y hasta de tres ejes, en los de mayor capacidad. 2. Camión fuera de carretera o fuera de camino, aquellos con capacidad mayor a 30 toneladas. 3. (Esp, Arg). Volquete.

Campo eléctrico. (Electric field). Región cercana a un cuerpo cargado en el que una carga eléctrica experimenta una fuerza mecánica causada por el propio cuerpo.

Campo electromagnético. (Electromagnetic field). Líneas de fuerza magnética que rodean a un flujo de corriente eléctrica.

Canalón. (Sluice). Equipo simple y de bajo costo usado en los placeres y/o depósitos aluviales auríferos.

Canasta. (Man basket). 1. Jaula para transporte de personas o cosas. 2. Tipo de ademe. 3. Canastilla

Canastilla. (Basket). 1. Tipo de ademe en el que se emplean trozos de madera entrecruzados con relleno de rocas. 2. Canasta.

Cangilón. (Bucket). 1. Recipiente de barro o de metal atado a la rueda de una noria, que sirve para sacar agua de un pozo o una corriente de agua. 2. Recipiente de formas y tamaños diferentes de diversas máquinas especializadas en el transporte, carga o elevación de materiales líquidos o sólidos.

Cantera. (Rock quarry, gravel pit). 1. Cualquier roca usada en la construcción. 2. El sitio de donde se extrae material para construcción.

Canto. (Edge, rim). 1. Dimensión menor de un poste de madera. 2. Lado. 3. Grosor. 4. Trozo suelto de piedra sin distinguir clase, forma ni tamaño.

Cantos rodados. (Boulder). Fragmentos de roca presentes en depósitos de tipo aluvial, que pierden los bordes por erosión y adquiere una forma redondeada como consecuencia de su largo transporte.

Cañón. (Cannon). 1. Galería subterránea horizontal. 2. Valle angosto de paredes acantiladas en un área montañosa.

Cañuela. (Reed). 1. Detonador de la explosión de cinta o hilo. 2. Cordón de ignición. 3. Mecha.

Caolín. (Kaolin). Roca sedimentaria formada fundamentalmente por caolinita y es muy apreciada para la fabricación de objetos de porcelana.

Capa. (Bed, layer). 1. Cuerpo de roca tabular sedimentaria, ígnea o metamórfica con rasgos particulares en composición, textura, o estructura del material constituyente. 2. Unidad litoestratigráfica sedimentaria que puede distinguirse de otra.

Capacidad. (Capacity). La posibilidad de contener algo en su interior.

Capacidad de producción. (Production capacity). La máxima cantidad de producto que puede producirse por unidad de tiempo de acuerdo al diseño del equipo.

Capacidad nominal. (Rated capacity). La capacidad para la que están diseñados los equipos.

Capacitación. (Training). La habilitación o adecuación para hacer algo.

Capataz. (Foreman). Persona que vigila los trabajos de la mina.

Capilaridad. (Capillary action). La capilaridad es una propiedad física del agua por la que ella puede avanzar a través de un canal minúsculo (desde unos milímetros hasta micras de tamaño) siempre y cuando el agua se encuentre en contacto con ambas paredes de este canal y estas paredes se encuentren suficientemente juntas.

Capital. (Share capital, principal, stock, capital). 1. La cantidad de recursos, bienes y valores disponibles para satisfacer una necesidad o llevar a cabo una actividad definida y generar un beneficio económico o ganancia particular. 2. Factor de la producción constituido por inmuebles, maquinaria o instalaciones de cualquier género que junto con el trabajo y los bienes intermedios se destina a la producción de bienes de consumo.

Capital accionario. (Capital stock). Capital social.

Capital de reserva. (Capital stock). La propiedad total de una compañía de responsabilidad limitada entre un número específico de acciones.

Capital de trabajo. (Working capital). La cantidad de recursos de que dispone una empresa, a corto plazo, para el gasto diario de actividades de operación; definido también como el exceso del activo corriente sobre las responsabilidades corrientes.

Capital social. (Capital stock). 1. El aporte de los accionistas para la formación y operación de una empresa, compañía o sociedad y cuya unidad básica es la acción. 2. Capital accionario. 3. El valor en libros de las acciones.

Capitán. (Captain). (Pach). Empleado de confianza de alto rango.

Captador de polvos. (Dust collector). Equipo diseñado para la aspiración, extracción o captación de polvos generados en alguna parte de un proceso.

Cárcel. (Crater). Cráter, boquilla.

Carra ciega. (Free face). Cara libre.

Cara libre. (Free face). 1. El espacio actual y hacia donde la roca puede desplazarse como fragmentos de la voladura para obras de desarrollo. 2. Cara ciega.

Carabina. (Stoper). Sistema de barrenación subterránea, percusivo, manual.

Carbón activado. (Activated carbon). Carbón en polvo o granulado usado para purificación por adsorción.

Carbón en columna. (Carbon in column, CIC). Método de recuperación de oro y plata de una solución preñada en el proceso de lixiviación por montones mediante la absorción de los metales preciosos por carbón pulverizado y suspendido en una solución contracorriente dentro de un tanque.

Carbón en lixiviación. (Carbon in leach, CIL). Método de recuperación de oro y plata de minerales finamente molidos por disolución y absorción simultánea de los metales preciosos en carbón pulverizado en un tanque de agitación para pulpa.

Carbón en pulpa. (Carbon in pulp). Método para la recuperación de oro y plata de soluciones ricas de cianuro mediante la absorción de dichos metales por carbón activado.

Cárcel. (Clamp, bench vise). Cráter, oradación practicada en el piso o pared para alojar un ademe.

Carga. (Load, muck). 1. Mineral extraído para embarque. 2. Mineral costearable.

Carga circulante. (Circulating load). Trozos de mineral de sobre tamaño que regresan a la cabeza en un circuito cerrado de trituración, molienda, flotación, etc., antes de ir a la siguiente etapa del proceso.

Carga de columna. (Explosive charge). Carga del barreno de explosivo.

Carga de fondo. (Bottom charge, toe load). Alto explosivo o iniciador de la deflagración detonante, en el fondo del barreno.

Carga específica. (Specific charge). El peso del explosivo empleado entre el volumen de roca a tronar.

Cargador frontal. (Front end loader). Equipo mecánico para carga y acarreo corto de material, normalmente con llantas de hule.

Cargador LHD. (Low haul dump). 1. Cargador frontal para carga y acarreo subterráneo. 2. Scuptram.

Cargador. (Mucker, mucking machine). 1. Persona encargada de rezagar. 2. equipo mecánico para rezagar.

Cargar. (To load, to debit, to charge, to muck). 1. Llenar los barrenos de explosivo. 2. En computación, transferir programas o datos de un almacenamiento secundario a uno primario. 3. Anotar en el libro de contabilidad. 4. Rezagar.

Carrete. (Cable reel). Especie de tambor donde se enrolla hilo, cable, sogas o cadena.

Carro. (Mine car). Góndola minera para el transporte de mineral.

Cartografía. (Map-making, cartography). El arte y ciencia de construir, confeccionar e interpretar mapas geográficos.

Cartografía minera. (Mine cartography). Representación gráfica de la ubicación y perímetro de los lotes amparados por concesiones, asignaciones y reservas mineras vigentes.

Cartucho de dinamita. (Stick of dynamite). 1. Contenedor cilíndrico de dinamita. 2. Cartucho. 3. Bombillo.

Casa de bolsas. (Bag house). Casa de sacos.

Casa de cambio. (Change house, dry). El edificio donde los trabajadores se cambian la ropa de trabajo.

Casa de malacates. (Hoist house). Edificio donde se localizan los tambores de enrollado de cable de la jaula o bote, sus motores, y el lugar para el operador de ellos, principalmente.

Casa de sacos. (Bag house). 1. Lugar donde, por succión, se atrapa el polvo de un área determinada y es depositado en sacos o bolsas. 2. Casa de bolsas.

Cascajo. (Gravel). 1. Tepetate, escombros, desperdicio. 2. En granulometría, material rocoso, granular entre 2 mm y 60 mm.

Casco de seguridad. (Safety hat, hard hat, safety helmet). Equipo de seguridad para protección de la cabeza.

Casiterita. (Cassiterite). SnO_2 , mineral del grupo de los óxidos, que cristaliza en el sistema prismático, frecuentemente en maclas y acicular; es de color pardo casi negro, su dureza es del 6.0 al 7.0 y su peso específico es 6.8 a 7.1. Es la principal mena de estaño con 78.6% de estaño y 21.4% de oxígeno.

Casquillo. (Cap, blasting cap). Cápsula detonadora que produce la ignición del explosivo.

Castigo por impurezas. (Penalty for impurities). En fundición, cargo al propietario por contenido de elementos de muy difícil eliminación en sus concentrados, como el fósforo y el arsénico, cuando rebasan cierto nivel.

Castillo. (Headframe). Estructura de madera, acero, concreto o combinación de ellos que soporta al malacate, las poleas, la calesa y cables del sistema de manto.

Cata. (Test pit). Obra o pozo superficial de exploración.

Catalizador. (Catalyst). Sustancia que acelera o retarda la velocidad de una

reacción química sin participar directamente en ella.

Catarina. (Wheel chain). Sprocket.

Catión. (Cation). Ión con carga positiva.

Cátodo. (Cathode). 1. Placa rectangular de metal, producida por refinación electrolítica, y que después es fundida en formas comerciales como lingotes, tubos, etc. 2. Electrodo negativo.

Caución. (Bond, security, caution). Término similar a fianza con lo que se garantiza el cumplimiento de una obligación, como el pago al propietario del terreno por la prospección, servidumbre, etc.

Cavitación. (Cavitation). Es un efecto hidrodinámico que se produce cuando el agua o cualquier otro fluido pasa a gran velocidad por una arista afilada produciendo una descompresión del fluido por efecto de Bernoulli. Si se alcanza la presión de vapor del líquido, éste pasa a vapor en forma de burbujas o cavidades. Las burbujas viajan a zonas de mayor presión e implotan, regresando al estado líquido con lo que se produce un ruido o golpe característico.

Cd-rom. (Compact disc read only memory). Siglas en inglés para disco compacto con memoria sólo para lectura, por medio de computadora o algo similar.

Cebador. (Primer). 1. Masa pequeña de explosivo de alta potencia en la que se introduce el detonador. 2. Cebo.

Cebo. (Primer). 1. Iniciador de la carga de columna. 2. Cebador.

Ceja. (Brow). Cerro o loma alargada definida por un escarpe a lo largo.

Celcius. (Celsius). Escala de temperatura en la que el cero corresponde al punto de congelación del agua, mientras que el 100 corresponde a su punto de ebullición.

Celda de flotación. (Flotation cell). Tanque en el que se efectúa la flotación y consta de un agitador, un tubo por donde se inyecta aire y, algunos, de paletas para sacar la espuma.

Cementante. (Grout). 1. Materia utilizada para endurecer superficialmente piezas de acero, comúnmente carbón. 2. Los materiales cementantes son sustancias que por si solas tienen propiedades de fraguar y endurecer, generalmente, en presencia de agua.

Cemento. (Cement). Material que une partículas de roca o cualesquier otros

objetos, siendo natural o sintético.

Ceniza. (Ash). El residuo inorgánico producto de la calcinación del carbón.

Ceniza volcánica. (Volcanic ash). Es una composición de partículas de [roca](#) y [mineral](#) muy finas (de menos de 2 milímetros de diámetro) eyectadas por un viento volcánico.

Central eléctrica. (Power plant, power house). 1. En términos generales, instalaciones en las que se transforma alguna clase de energía no eléctrica, sea ésta térmica, química, mecánica, luminosa, eólica, etc., en energía eléctrica. 2. Subestación.

Centrífuga. (Cyclone). Un equipo que utiliza un vórtice para la clasificación de partículas secas o húmedas.

Cernido. (Screening). Cribado.

Chaflán. (Chamfer). Pozo de ventilación.

Charnela. (Hinge). 1. Zona en la que los dos lados de un pliegue se doblan por lo que cambia su buzamiento. 2. Articulación de dos piezas, bisagra.

Chiflón. (Incline, decline, internal shaft). Contrapozo, cielo.

Chimenea. (Pipe, chimney). 1. Depósito mineral en forma tabular y casi vertical. Mena de alta ley en columna. 2. Excavación subterránea estrecha, colada en el cielo de una obra minera. 3. Conducto de salida de un volcán tipo cónico.

Chispa. (Drop). Oro nativo en granos finos diseminados.

Chocolón. (Misfire). 1. Ligera excavación o cárcel que sirve para alojar el extremo de una pieza de ademe. 2. Barreno quedado.

Choque térmico. (Thermal shock). Es la falla de un material, especialmente los frágiles, debido a una tensión térmica, por rápido incremento o decremento de la temperatura a la que se haya expuesto.

Chorreadero. (Pass, ore chute). 1. Obra minera a manera de escurridero por donde pasa material o mineral por gravedad. 2. Vaciadero.

Chorro de arena. (Sand blast). Arena lanzada a presión.

Chute. (Chute). 1. Tolva de descarga. 2. Abertura subterránea en el fondo de una cámara o frente de explotación por donde se conduce el material extraído.

Cianuración. (Cyanidation). Proceso de disolución del oro y la plata con una solución débil de cianuro contenido en un mineral molido o triturado. Puede hacerse en tanques, dentro de un molino o en montones o camas de mineral al

aire libre.

Cianuro. (Cyanide). Especie química que contiene carbón y nitrógeno empleada para disolver oro y plata contenidos en sus minerales respectivos.

Ciclo. (Round, round trip, cycle time). 1. Conjunto de acciones unitarias, comúnmente secuenciadas, con principio y fin y que forman parte de una operación específica que se repite. 2. Tiempo que se tarda en completar un circuito.

Ciclo hidrológico. (Hydrologic cycle). Ciclo del agua que inicia con su evaporación en la superficie terrestre y de los océanos y la transpiración de las plantas; la evapo-transpiración se condensa formando nubes de las cuales se produce la lluvia que llega a la tierra por escurrimiento e infiltración. Su recorrido sigue por el nivel freático en declive hasta reunirse nuevamente con las aguas del mar.

Ciclón. (Cyclone). Equipo cilíndrico en la parte superior y cónico truncado en la inferior, para clasificación de partículas vía seca o húmeda, en la que se aprovecha la velocidad de alimentación para generar un remolino en el interior; las partículas gruesas caen por gravedad mientras que las finas salen por la parte superior.

Cielo. (Roof). 1. Techo en el interior de las galerías. 2. Contrapozo, chiflón.

Cielo abierto. (Open pit). Una de las dos maneras de explotación minera, junto con la subterránea.

Cieno. (Silt). Depósito lodoso de sedimentos finos usualmente encontrado en el fondo de los lagos.

Cierre angular. (Closure). En un levantamiento, la suma de los ángulos internos de un polígono deberá ser tal que la figura geométrica sea perfecta.

Cierre de línea. (Closure). Condición que debe satisfacerse sumando de manera algebraica las proyecciones de los lados de un polígono sobre dos ejes rectangulares y su resultado debe ser nulo en cada eje.

Cierre de mina. (Mine closure). Conjunto de operaciones que tienen como objetivo el control de los efectos erosivos del medio ambiente en las instalaciones mineras que serán cerradas a perpetuidad, así como el control del riesgo sísmico y medidas para alcanzar la estabilidad geoquímica de los residuos mineros.

Cigüeña. (Winch, capstan). Malacate manual.

Cimiento. (Foundation). Parte de la estructura cuya función es la de transmitir la carga del edificio al suelo.

Cinabrio. (Cinnabar). HgS, Mineral de la clase de los sulfuros que cristaliza en el sistema trigonal. Es de color rojo vivo. Su dureza es 2.5 y su peso específico 8.1. Es la principal mena de mercurio.

Cinzel. (Chisel). Cuña.

Circado. (Resuing). Método de extracción de una veta delgada en la que en una primera voladura se extrae el material estéril de uno de sus costados y en la segunda se extrae la veta misma.

Circuito cerrado. (Closed circuit). Un bucle en el circuito de molienda, trituración, concentración, etc., donde una parte del producto de una máquina o etapa es regresada al inicio hasta cumplir con las especificaciones deseadas.

Circuito de encendido en paralelo. (Parallel circuit firing). Método de conectar juntos un número de detonadores que van a ser detonados eléctricamente de un solo golpe.

Círculo de Mohr. (Mohr circle). El círculo de Mohr es una técnica usada en [ingeniería](#) para [representar gráficamente](#) un tensor simétrico (de 2x2 o de 3x3) y calcular con ella [momentos de inercia](#), [deformaciones](#) y [tensiones](#), adaptando los mismos a las características de un [círculo](#) (radio, centro, etc). También es posible el cálculo del [esfuerzo cortante](#) máximo absoluto y la deformación máxima absoluta.

Círculo de tensión. (Stress circle). Círculo de Mohr que muestra la distribución de las tensiones.

Cizalla. (Shear). Movimiento de una parte con respecto a otra contigua, tipo tijera.

Clasificador. (Classifier). Maquinaria empleada en el procesamiento de minerales para separarlos por tamaño o densidad.

Clasto. (Pebble). Fragmento o trozo de roca, cristal, fósil u otro material que forma rocas o depósitos sedimentarios detríticos.

Clavo. (Ore shoot). Cuerpo mineral de alta ley y dimensiones reducidas; bolsada.

Clinker. (Clinker). Es el producto de la cocción, a altas temperaturas, de carbonatos, silicatos y óxidos de hierro y de alúmina que al ser molidos finamente con otros materiales genera cementos Portland, especiales y blanco.

Clivaje. (Cleavage). 1. Tendencia de un mineral a separarse por los planos cristalográficos, usualmente debido a presión. 2. Crucero. 3. Exfoliación.

Cobre. (Copper). Cu, mineral elemental que cristaliza en el sistema cúbico, clase hexaquisoctaédrica en las siguientes formas: cubo, octaedro y tetraquishexaedro. Es de color rojo y tiene brillo metálico. Su dureza oscila entre 2.5 y 3.0 y su peso específico es de 8.9. Se le encuentra nativo, aunque no muy abundantemente.

Cobre ampollado. (Blister copper). 1. Cobre que se obtiene del horno de reverbero, con un alto contenido de gases sulfurosos en su interior lo que le da el aspecto de ampollas. 2. Cobre blister.

Cobre anódico. (Anodic copper). El cobre ampollado es sometido a una desgacificación mediante el empleo de algún combustible fósil después de lo cual podrá emplearse para procesos de aleación o para la elaboración de ánodos para la electrólisis.

Cobre blister. (Blister copper). Cobre ampollado.

Cobre electrolítico. (Cathode copper). Producto de la refinación por electrólisis donde la característica principal es el grado de pureza de 99.80 a 99.999%.

Cochero. (Coachman). Persona que empuja un carro o góndola.

Código ASCII. (ASCII code). En computación, código de 7 bits que representan un carácter.

Codo. (Elbow). Accesorio que conecta dos tubos, normalmente a 90°.

Coefficiente de Poisson. (Poisson's ratio). Relación de deformación longitudinal o lateral de cualquier material que sea sometido a esfuerzo longitudinal.

Coefficiente de ruptura. (Coefficient of rupture). La relación entre la carga máxima que soporta un cuerpo antes de romperse, por el área del mismo.

Cola de caballo. (Horsetail splay). Veta que se ramifica y termina en hilos delgados.

Colapsarse. (To collapse, to fail). Deformación o destrucción brusca de un cuerpo por la aplicación de una carga sobre él.

Colar el tiro. (To sink the shaft). Excavar hacia abajo en la construcción del tiro.

Colar. (To sink). Avanzar en una obra minera.

Colas. (Tails). 1. En el proceso de concentración por flotación, parte final, estéril, sin valor económico rentable. 2. Porción última de la tentadura. 3. Jales.

Colector. (Collector). Reactivo químico empleado en los procesos de concentración por flotación cuya finalidad es recubrir a las partículas metálicas de una película que las torne hidrófobas de tal manera que se forme una burbuja de aire a su alrededor y pueda ascender entre la pulpa hacia la superficie y de allí ser removida.

Collar. (Collar). 1. Parte superior, en superficie, de un tiro o pozo. 2. Anillo de la barra que topa con el equipo de perforación.

Columna. (Column, chimney).1. Disposición vertical y ordenada de estratos superpuestos. 2. Chimenea.

Columna de absorción. (Absorption column). Columna por la que desciende un líquido, a través de material adecuado, a contracorriente con una mezcla gaseosa, y donde uno o más de los componentes gaseosos queda absorbido en dicho líquido.

Columna de flotación. (Flotation column). Equipo simple para concentración de minerales en el que una estructura tubular alargada, con casco de acero, contiene al mineral en fase acuosa, con los reactivos necesarios y con ayuda de aire soplado desde abajo provoca agitación y separación del mineral de valor de la ganga.

Columna estratigráfica. (Stratigraphic column). Secuencia y espesores de los estratos de un área determinada, en forma de columna, con anotaciones litológicas y fosilíferas, entre otras.

Columna geológica. (Geologic column). 1. Ordenamiento vertical en la que se muestran el tiempo geológico y sus subdivisiones y la secuencia de unidades estratigráficas de una región en particular. 2. Arreglo vertical o cronológico de una secuencia de rocas.

Combustión espontánea. (Espontaneous combustion). Propiedad de los minerales recién descubiertos para absorber oxígeno y reaccionar químicamente con el aire, común en minas subterráneas de carbón.

Comisión de seguridad e higiene. (Safety and health committee). Organismo técnico-administrativo formado por representantes de la empresa y los trabajadores para velar por la seguridad e higiene al evaluar y detectar los riesgos de trabajo.

Complejo minero-metalúrgico. (Mine-mill complex). Lugar en el que se desarrollan labores de minería y metalurgia para obtener productos de consumo final.

Comprador. (Purchasing agent). Persona que se dedica a la adquisición de mercancías o bienes tangibles e intangibles para una empresa.

Compresor portátil. (Portable compressor). Equipo de compresión de aire, móvil, que puede ser transportado a diversos lugares.

Compresor. (Compressor). Equipo para comprimir, disminuir de volumen, aire atmosférico que será empleado posteriormente como fuerza motriz o, en algunos casos, enfriador de ambiente.

Compuerta. (Bulkhead). Puerta o pared en el interior de minas para evitar/controlar inundaciones, flujos de aire, direccionamiento del mismo, etc.

Compuerta de tolva. (Bin gate). Puerta, normalmente en la parte inferior de una tolva, que sirve para controlar sus descargas.

Computadora. (Computer). 1. Instrumento electrónico capaz de interpretar y ejecutar comandos programados para entrada, salida, cómputo y operaciones lógicas. 2. (Esp). Ordenador.

Comunicar. (To connect). Conectar una obra minera con otra.

Cóncavos. (Concave). Blindaje superior en las trituradoras de cono o giratoria.

Concentración. (Ore dressing). Proceso metalúrgico para separar un mineral de la ganga.

Concentración de carga. (Charge concentration). La relación del peso del explosivo -kilogramo, libra-, entre el volumen unitario -metro, pie- de barrenación.

Concentración gravimétrica. (Gravimetric concentration). Método de concentración de minerales en el que se aprovecha la diferencia de densidades específicas de los constituyentes a separar.

Concentración mecánica. (Mechanical concentration). Tratamiento físico de los minerales para aumentar su valor al eliminar los estériles por lavado, clasificación, trituración, molienda, o pulido de rocas.

Concentrado. (Concentrate). Producto del proceso de beneficio, de tamaño muy fino, alrededor de 250 mallas, que contiene un alto porcentaje del metal de valor por las labores de enriquecimiento o concentración.

Concentradora. (Concentrator). Nombre común para las instalaciones, desde

el quebrado o triturado primario hasta la obtención de concentrado húmedo de alto contenido metálico.

Concesión minera. (Mining concession, claim). Autorización del Gobierno Federal a una persona, grupo de personas o empresa(s) para la búsqueda de minerales, metálicos o no metálicos, sujetos a una ley, en algún terreno, dentro de los límites de la nación y que no necesariamente tiene que ser él mismo el propietario, llamada concesión de exploración y puede ser sustituida por una concesión de explotación si la exploración confirma técnicamente que puede ser redituable económicamente, de donde se extraerá el mineral de valor y, mediante una concesión de beneficio, llevar el(los) mineral(es) a una condición de pureza técnica tal que sea usado industrialmente.

Concordancia. (Concordance). Se dice de dos capas geológicas contiguas y que tienen la misma estratigrafía.

Concreción. (Concretion). Nódulos de material diferente de la roca que lo contiene.

Concreto reforzado. (Reinforced concrete). Molde con forma geométrica en cuyo interior se colocan varillas de acero longitudinales para después rellenarlo con concreto y agregados pétreos y obtener así un concreto de muy alta resistencia a la compresión.

Condenación. (Condemnation drill). Barrenación de confirmación que se efectúa en un lugar propuesto para instalaciones permanentes para asegurarse que no hay mineralización de valor debajo de él.

Condición insegura. (Unsafe condition). Situación física o personal propensa a la ocurrencia de un accidente.

Conducto de extacción. (Glory hole, rock pass, waste pass, ore pass). Pozo abierto del cual se extrae el mineral, en particular, el lugar en el que el mineral detonado es pasado hacia una labor subterránea antes de ser sacado al exterior.

Conductos de ventilación. (Vent duct, air duct, airway). Conjunto de aberturas mineras y ductos que, conectados a un ventilador u otra fuente capaz de generar una diferencia de presión y a eventuales dispositivos de control, constituyen un sistema de ventilación minera.

Conectado a tierra. (Grounded). Conectado a algún cuerpo que sirve como tierra eléctrica.

Conectar. (To link). En computación, unir.

Conector hembra. (Female connector). La parte a conectar entra en el conector.

Conector macho. (Male connector). El conector entra en la parte a conectar.

Conexión en paralelo. (Parallel connection). Método de unión de nodos o unidades en la que la terminal positiva de un elemento es unido a todos los positivos y la terminal negativa es unida a todos los negativos. En caso eléctrico, se suman las corrientes.

Conexión en serie. (Series connection). Método de unión de nodos o unidades en la que la terminal positiva de un elemento es unida a la negativa del siguiente, sumándose los voltajes de los involucrados.

Confinado. (Contained). Término ecológico para designar algo que está sujeto a ciertos límites.

Conflicto laboral. (Jurisdictional dispute). Situación de enfrentamiento, comúnmente legal, entre representantes del trabajador y del empleador por incumplimiento a alguna disposición reglamentaria de alguna de las partes.

Conglomerado. (Conglomerate). Roca sedimentaria consistente de clastos redondeados o cantos rodados, embebidos y cementados en una masa sólida.

Conicidad. (Conical). Forma cónica en la esquina de la broca.

Conminución. (Comminution). Proceso de reducción de tamaño de roca, iniciando con la trituración y terminando con la molienda.

Cono de eyección. (Alluvial fan). 1. Masa de materiales incoherentes dispuestos en forma de abanico que han sido depositados por un curso de agua al pie de una zona con mucha pendiente. 2. Abanico fluvial.

Conocimientos. (Know how). Conjunto de procedimientos para obtener un resultado cualquiera, generalmente de tipo técnico o tecnológico.

Consejo de administración. (Board of directors). Grupo de personas, normalmente pertenecientes a los altos lugares de un organigrama que tienen como responsabilidad tomar las mejores decisiones para la permanencia de la empresa y su crecimiento.

Consolidación. (Compaction). Proceso por el que las partículas del suelo o relleno se empaquetan causando aumento en su densidad. Lo contrario de abudamiento.

Contabilidad. (Accounting, book keeping). Procedimiento administrativo en el

que se deben llevar las cuentas, en general, de las entradas y salidas de insumos económicos y financieros.

Contacto. (Contact). Término geológico empleado para describir la línea o plano a lo largo de la cual, dos formaciones de roca se juntan.

Contacto angular. (Angular contact). Aquel que existe entre dos paquetes de rocas o estructuras tal que una de ellas tuvo una orientación horizontal y que ha sido inclinada o vasculada y sobre la cual se ha formado otra de tipo horizontal, formando cuñas o ángulos agudos de estructuras o paquetes.

Contado. (Cash). Pagadero al instante con dinero constante o su equivalente.

Contador Geiger. (Geiger account). Dispositivo que se usa para determinar el grado de radioactividad de un espacio, mineral u objeto cualesquiera, normalmente portátil.

Contaminación. (Contamination, pollution). Cualquier alteración biológica, física, o química del agua, tierra o aire que produce daños a los organismos vivos. **Contaminación ambiental.** (Environmental pollution). Transformación del medio ambiente en cualquiera de sus manifestaciones, agua, aire, tierra, y que resulta perjudicial para el desarrollo normal de la vida.

Contra cañón. (Footwall drift). Obra horizontal paralela a una veta y a cierta distancia de ella.

Contra cielo. (Raise, boxhole). 1. Parte superior de un pozo interior casi vertical 2. Contramina.

Contra echado. (Counter dip). Complemento del echado para llegar a 90°.

Contramina. (Counter mine). 1. Comunicación subterránea entre dos o más minas. 2. Túnel que comunica con un tiro. 3. Contracielo

Contrapozo. (Raise). 1. Labores inclinadas o verticales que se abren desde abajo hacia arriba. 2. Alzamiento. 3. Chiflón. 4. Cielo.

Control de calidad. (Quality control). Método particular de asegurarse de que la elaboración de algún artículo o proceso cumpla con los parámetros establecidos.

Convertidor. (Converter). En la refinación de cobre, horno empleado para separar el cobre metálico de la mata.

Coordenadas. (Coordinates). 1. Líneas que sirven para determinar la ubicación de un punto y los ejes o planos a que se refieren dichas líneas, pudiendo ser geográficas, geodésicas, cartesianas, etc. 2. Los valores que

determinan el punto de partida en la proyección Universal Transversa de Mercator o los que resulten de la liga entre dicho punto y un punto de control, obtenido por cualquiera de los métodos oficiales.

Coordenadas Universales Transversas de Mercator. (Universal Transverse Mercator coordinates). 1. Es un sistema de coordenadas basado en la proyección geográfica transversa de Mercator, que se construye como la [proyección de Mercator](#) normal, pero en vez de hacerla tangente al [Ecuador](#), se la hace tangente a un [meridiano](#). A diferencia del sistema de coordenadas tradicional, expresadas en [longitud](#) y [latitud](#), las magnitudes en el sistema UTM se expresan en [metros](#) únicamente al nivel del mar que es la base de la proyección del elipsoide de referencia. 2. Coordenadas UTM.

Coordenadas UTM. (UTM coordinates). Coordenadas Universales Transversas de Mercator.

Copela. (Cupel). Vaso cónico truncado de cerámica, arcilla o cenizas de hueso que se emplea en la copelación.

Copelación. (Cupellation). Proceso fisicoquímico para ensayos y purificación de metales de oro y plata en laboratorio.

Cople. (Coupling). Adaptador que sirve para unir barras.

Corazón. (Core). Núcleo de forma cilíndrica procedente de la barrenación con broca de diamante.

Cordillera. (Cordillera, ridge). Es una sucesión de [montañas](#) enlazadas entre sí. Constituyen zonas plegadas o en fase de plegamiento. En los [geosinclinales](#), o zonas alargadas situadas en los bordes de los [continentes](#), se acumula un gran espesor de [sedimentos](#); cuando estos materiales sufren una importante compresión debido a empujes laterales, se pliegan y se elevan dando lugar a la formación de cadenas montañosas.

Cordón detonante. (Detonating cord, primacord). Es un accesorio para voladura, en forma de cordón flexible con su núcleo granulado fino y compacto de pentrita, un alto explosivo, cubierto con papel especial, fibras sintéticas, hilos de algodón y una cubierta exterior simple o reforzada; deberá activarse con un fulminante.

Cordones. (Chains). Cerros bajos redondeados.

Corte. (Section). 1. Sección. 2. La acción de cortar, seccionar.

Corte de cabeza. (Raise). Explotación minera de un nivel inferior a otro

superior, en donde el arranque se hace en la cabeza o techo del rebaje.

Corte Gloria. (Glory hole stope). Es un término para designar grandes excavaciones realizadas en superficie y puede referirse a un tiro profundo o a tajos a cielo abierto; en hundimiento de bloques, el espacio minado donde colapsará el bloque se le llama hoyo gloria.

Corte paralelo. (Parallel cut). Grupo de barrenos paralelos, no todos cargados con explosivo, que crean la cavidad inicial hacia la cual derivaran los barrenos cargados al momento de la explosión.

Corte y relleno. (Cut and fill stope). Método de minado subterráneo en el que el mineral es retirado en rebanadas y el espacio llenado con roca o material estéril antes de que la siguiente rebanada sea extraída.

Corteza. (Crust). La capa más externa de la tierra; incluye la corteza continental y la corteza oceánica.

Costillales. (Laggings). 1. Costillones. 2. Piezas de ademe laterales.

Costillones. (Laggings). Costillales

Costo. (Cost). 1. El valor de un bien antes de ganancias. 2. La suma de todos los gastos que se generan para producir un bien cualquiera.

Costo de inversión. (Capital cost). Es la tasa de rendimiento que una empresa debe ganar en los proyectos en los que invierte para mantener su valor de mercado y atraer fondos. Es una tasa que se usa para decidir si una inversión incrementará o disminuirá el precio de las acciones de la empresa.

Costo total de producción. (Total production cost). Es el costo total efectivo más la depreciación y la amortización en la producción de un bien o servicio cualquiera.

Costo unitario. (Unit cost). El valor de producir una cantidad de bienes entre el número de bienes producidos.

Costos indirectos. (Indirect cost). Son aquellos que no se pueden asignar directamente a un producto o servicio, sino que se distribuyen entre las diversas unidades productivas mediante algún criterio de reparto. En la mayoría de los casos, los costos indirectos son costos fijos.

Cráter. (Crater). 1. El nuevo espacio creado después de 4-5 impactos o rotaciones del sistema de perforación. 2. Cárcel, boquilla, casquillo, encierre. 3. Cavidad en forma de embudo por donde los volcanes arrojan sus materiales.

Cratón. (Craton). 1. Región estable de la corteza que tras haber sido plegada

al principio, ha pasado por un largo período de estabilidad. 2. Escudo.

Crédito fiscal. (Tax credit). 1. Tributario. 2. Son créditos fiscales a los que tenga derecho a percibir el Estado o sus organismos descentralizados que provengan de contribuciones, de aprovechamientos, o de sus accesorios, incluyendo los que deriven de responsabilidades que el Estado tenga derecho a exigir de sus servidores públicos o de los particulares así como aquellos a los que las leyes les den ese carácter y el Estado tenga derecho a percibir por cuenta ajena.

Cresta. (Outcrop). Parte superior de un pliegue.

Crestón. (Outcrop). Parte superior de un estrato rocoso o filón que aflora en la superficie del terreno.

Criadero. (Reef, mineral deposit). Depósito o yacimiento mineral.

Criba. (Screen, grizzly). Instrumento que sirve para clasificar, por movimiento y/o gravedad, materiales de diferentes tamaños.

Cribado. (Screening). 1. Acción de clasificar con criba. 2. Cernido.

Crisol. (Crucible). Recipiente resistente a muy altas temperaturas de fusión empleado para la fundición de metales y/o aleaciones.

Cristal. (Crystal). Disposición periódica de átomos o moléculas en el espacio que poseen simetría translacional, compuestos por una estructura regular o red y el conjunto de átomos o moléculas que se repiten en cada uno de los puntos reticulares. Por su forma se dividen en anhedrales, euhedrales y subhedrales.

Cristalografía. (Crystallography). Ciencia que estudia los cristales de que están constituidos los minerales y que obedecen a leyes físicas, termodinámicas, químicas; define características propias como dureza, color, brillo, estructura, etc. para cada especie en particular y que son auxiliares para su identificación.

Cromita. (Chromite). FeCr_2O_4 , mineral de la clase de los óxidos que cristaliza en el sistema cúbico, en cristales octaédricos que son muy pequeños. Es de color negro o pardo oscuro y tiene brillo metálico. La dureza es de 5.5 y el peso específico es de 4.6. Es el mineral más importante del cromo pues es su única mena; contiene en ocasiones aluminio, magnesio o titanio entre otros; algunos ejemplares son débilmente magnéticos.

Crucerear. (To crosscut). Colar en forma de crucero.

Crucero. (Crosscut). 1. Obra minera subterránea, horizontal, colada a 90° a otra principal. 2. Obra horizontal que corta a una veta o que va de la veta hacia

fuera. 3. Obra minera perpendicular al rumbo de una veta. 4. Clivaje. 5. Exfoliación.

Cuadrilla. (Gang). Grupo de mineros que trabajan en conjunto.

Cuadrilla de perforación. (Drill crew). Grupo de mineros cuya misión es, con apoyo de topografía, la de ubicar los puntos a barrenar, barrenar y coleccionar las muestras del barreno, entre otras actividades.

Cuadrilla de rescate. (Mine rescue team). Grupo de cinco personas, más o menos, entrenadas en el uso de equipo, técnicas y aparatos de rescate.

Cuartear. (Quarting). Dividir una muestra en cuatro partes iguales.

Cuarto de control. (Control room). Es el lugar desde donde se opera o maneja una planta o sistema, donde se pueden parar o arrancar equipos, subir o bajar parámetros de control y donde se tiene la información de todos los parámetros en operación. Muchos de ellos sistematizados y automatizados.

Cuarto de maquinas. (Machine room). Espacio utilizado para mantener un control preciso del funcionamiento de los equipos instalados.

Cuartos y pilares. (Room and pillars). Método de explotación subterránea que consiste en colar una serie de salones dejando pilares intermedios para sostener el techo.

Cuba. (Bucket). (Hgo) Igual que caballo en S. L. P.

Cubero. (Bucketman). (Hgo) Persona encargada de recoger la basura en el interior de la mina y los desechos fecales.

Cubicar. (To cube). Determinar el volumen de mineral.

Cuchara. (Sample spoon). Utensilio en forma de media batea para hacer tentaduras.

Cucharear. (To sample with spoon). Hacer una tentadura.

Cuele. (Advance). Avance o desarrollo en la extracción en un turno o tiempo dado.

Cuerpo mineral. (Ore body). Área o región con límites más o menos bien definidos en el que se encuentra una concentración importante de minerales susceptibles de ser explotados.

Cuetear. (To blast). Tronar, disparar, pegar.

Cueva. (Cave). Caverna.

Culata. (Cylinder head). 1. Parte posterior o trasera de una barra que sirve para unirla y sujetarla a la pistola, martillo o perforadora. 2. Zanco.

Cuña. (Wedge, key piece). 1. Cincel, barrena de acero. 2. Acero con punta que sirve para arrancar trozos de roca golpeándolo con un marro. 3. Pieza sólida que termina en ángulo agudo y sirve para hender, dividir cuerpos sólidos, para ajustar o apretar uno con otro, para calzarlos o rellenar alguna hendidura. 4. Hendidura, barrenación o hueco de alivio que puede ser paralelo o angular.

Cuña de roca. (Slip). Rajuela, cortadura o prisma obtenidos en el proceso de perforación.

Cuña en “V”. (“V” cut). Cuña que se inicia en la cara libre con 2 barrenos separados y que coinciden en un punto en el fondo; puede haber varios en la frente.

Cuña quemada. (Burn cut). En barrenación subterránea, aquella que se practica en la frente, paralela, y en la que se dejan algunos barrenos sin cargar.

Curva de nivel. (Contour lines). Líneas que representan una misma altura o cota, isolíneas, en algún mapa.

D

Dacita. (Dacite). Pórfido cuarcífero en el que la plagioclasa o feldespato calcosódico domina sobre el feldespato potásico.

Dar piso. (To grade). Nivelar al ras del piso.

Datación. (Dating). Acción de determinar la edad de un mineral, una roca, una capa, fósil, evento geológico, etc.

Decantar. (To decant, to elutriate). Separación espontánea de un elemento sólido de otro líquido por efecto de la gravedad.

Decibel. (Decibel). Unidad de medida de la intensidad del sonido, db.

Declaración de impuestos. (Income tax). Manifestación oficial de los bienes sujetos a contribución, usualmente en el período de un año, y en el que se reportan ingresos y gastos del período.

Declinación. (Decline). 1. Desviación que presentan las agujas magnéticas del norte geográfico al no coincidir éste exactamente con el norte magnético. Si el desvío es hacia el este se dice positivo y si es hacia el oeste negativo. 2. Ángulo entre meridianos magnéticos y/o geográficos.

Declinación magnética. (Magnetic declination). El ángulo comprendido entre el meridiano magnético y el meridiano verdadero o geográfico. Si el meridiano magnético está al este del verdadero, la declinación es este; si el meridiano magnético está al oeste del verdadero, entonces la declinación es oeste.

Deducción de impuestos. (Tax allowance). Desgravación.

Deflagración. (Deflagration). Acción de arder con llama y sin explosión.

Deformación elástica. (Elastic deformation). Es aquella que sufre un cuerpo cuando al eliminar la fuerza deformante, recupera sus dimensiones originales.

Densidad. (Density). Relación que guarda un determinado peso con el volumen que ocupa: puede ser densidad verdadera si se toman en cuenta sus huecos o densidad aparente si no.

Densidad de carga. (Charge density). El inverso de la carga específica o el volumen de material obtenido entre el peso del explosivo empleado.

Denunciar. (To apply to a claim). Solicitar una concesión minera por una persona física o moral siguiendo el procedimiento establecido por el Estado.

Depósito de mineral. (Mineral deposit). Criadero, yacimiento. Lugar con anomalías positivas de un mineral metálico (o no metálico) que puede explotarse o no dependiendo del valor económico del contenido.

Depósito de placer. (Placer, placer deposit). Aquel que se forma cuando las rocas son erosionadas por la acción del viento y del agua y se rompen tanto mecánicamente como químicamente y la acción del agua tiende a concentrar algunos de los minerales para formar dichos depósitos. Los principales minerales de

este tipo de depósito son el oro, el diamante, la casiterita.

Depósito de skarn. (Skarn deposit). Roca formada en el contacto de un intrusivo granítico y rocas carbonatadas por metamorfismo para dar silicatos cálcicos, tales como piroxenos, anfíboles, granates, vesuvianita y wollastonita.

Depósito de sulfuros masivos. (Massive sulphur deposit). Aquel formado por procesos exhalativos de origen volcánicos de sulfuros masivos como piritita, pirrotita, blenda, galena y calcopiritita.

Depósito diseminado. (Disseminated deposit). Depósito constituido por pequeñas partículas de mineral de valor dispersadas de manera más o menos uniforme a través de la roca huésped.

Depósito epigenético. (Epigenetic deposit). Cuerpos minerales formados por fluidos hidrotermales y gases que se introdujeron en la roca huésped rellenando sus cavidades.

Depósito epitermal. (Epithermal deposit). 1. Depósito mineral consistente de vetas y cuerpos de reemplazo usualmente en rocas sedimentarias o volcánicas y que contiene metales preciosos o menos frecuentemente, metales base. 2. Término aplicado a procesos hidrotermales de baja temperatura, 100° C a 200° C.

Depósito hidrotermal. (Hydrothermal deposit). Depósitos relacionados con la circulación de fluidos calientes en la capa superficial de la tierra.

Depósito piroclástico. (Pyroclastic deposit). Depósito formado por material volcánico, fragmentario y, modificado en ocasiones, por procesos sedimentarios de transporte y acumulación.

Depósito pórfido. (Porphyry Deposit). Depósito formado por rocas ígneas con fenocristales en matriz de grano fino.

Deposito singenético. (Syngenetic deposit). Depósito mineral formado junto con la roca huésped, al mismo tiempo y pueden ser ígneos o sedimentarios.

Depósito zoneado. (Zoned deposit). Depósito mineral formado por dos o más halos concéntricos de menas de diferente estructura, composición y contenido metálico o mineral.

Depreciación. (Depreciation). Pérdida del valor original que sufre un bien como consecuencia de su uso a través del tiempo; para efectos financieros, es el resultado de restar el valor original del valor actual; si éste es el valor de rescate y lo dividimos entre el número de años de vida útil nos dará la

depreciación en línea.

Depresor. (Depressant). En el proceso de concentración por flotación, solución que tiene como finalidad volver a la partícula metálica en hidrófila y que se vaya al fondo de la cuba o celda de flotación.

Derecho. (Claim). Concesión minera.

Deriva continental. (Continental drift). 1. Teoría propuesta en 1912 por Wegener que explica la distribución actual de las masas continentales a partir de una masa única o Pangea. 2. Es el desplazamiento de masas continentales debido al tectonismo de las placas.

Derrumbe. (Caving, ground failure). La separación de roca o trozos de ella en una excavación o pared; puede ser natural o inducido.

Desarrollo. (Development). Etapa de operación previa a la explotación minera.

Desarrollo sustentable. (Sustainable development). Desarrollo industrial que potencializa la armonía con la naturaleza para proporcionar beneficios a las generaciones futuras.

Descapote. (Stripping). Acción de quitar la porción de roca estéril que cubre una veta, cuerpo mineral o manto, normalmente en minería a cielo abierto.

Desencampanar. (To clear, to unblock). Eliminar fragmentos o rodados de roca que bloquean una alcancía, parrilla o chute.

Desgravación. (Tax deduction, exemption). 1. Dedución de impuestos. 2. Descuento de gastos que pueden deducirse del importe de un impuesto.

Deshidratación. (Dewatering). 1. Proceso de separación de los sólidos en una solución por sedimentación en tanques espesadores o en filtros prensa. 2. Desagüe, bombeo, drenaje de aguas de mina. 3. Eliminación de agua.

Desmonte. (Dirt moving, to clear land). Eliminar de la superficie de un terreno la vegetación existente.

Despacho. (Shaft station). 1. Ventanilla, espacio mayor en cada nivel junto al tiro, que sirve para hacer maniobras de carga y descarga. 2. Cruzamiento de un tiro con el nivel correspondiente.

Destilación. (Distillation). Proceso de purificación/separación mediante el cual, se calienta una mezcla de líquidos-sólidos a una temperatura específica tal que el líquido de interés se transforma en vapor y mediante enfriamiento del mismo, se obtiene de nuevo en forma líquida.

Desviación de barrenación. (Hole deviation). Desviación que se presenta con

respecto a la posición final y la proyectada o planeada, en el fondo del barreno.

Desviación estándar. (Estándar deviation). La raíz cuadrada del promedio de los cuadrados de las desviaciones o diferencias aritméticas de las observaciones individuales respecto a su media aritmética.

Detonación. (Blasting). Voladura, tronada, pegada.

Detonador. (Detonator, cap, blasting cap). 1. Cápsula detonadora, con una carga pequeña, que produce la ignición del explosivo. 2. Fulminante.

Detonador instantáneo. (Instantaneous fuse). Detonador eléctrico sin retardo en el que la explosión de la carga primaria es instantánea.

Detonar. (To blast). 1. Provocar una explosión. 2. Dinamitar.

Detrito. (Detritus). Material suelto, que se ha desprendido de la roca, como fragmentos de roca o clastos.

Diaclasa. (Joint). Fractura natural a lo largo de la cual no se ha producido ningún deslizamiento y se definen por su dirección y buzamiento.

Diagénesis. (Diagenesis). Conjunto de procesos físicos, químicos y bioquímicos que transforman paulatinamente a un depósito sedimentario en una roca compacta.

Diagrama de flujo. (Flow sheet, chart). Representación esquemática del proceso de una planta, sus secuencias y relaciones.

Diamante. (Diamond). C, mineral elemental que cristaliza en el sistema cúbico y forma cubos, octaedros, hexaquisoctaedros, tetraquisoctaedros o rombododecaedros. Es una forma alotrópica del carbón con densidad de 3.5 gr/cm³, con la mayor dureza en la escala de Mohs, 10. Si es puro es incoloro y tiene un brillo especial, adamantino, debido a su elevado índice de refracción. Es inatacable por los ácidos y arde sin dejar cenizas. Se forman a partir del carbón sometido a grandes presiones y elevadas temperaturas; la roca encajonante por excelencia es la kimberlita.

Diamante sintético. (Synthetic diamond). 1. Diamante producido artificialmente por sometimiento de un material carbonoso a extremadamente elevadas presiones y temperaturas, también llamado "hecho a mano". 2. Nombre impropio para llamar al carburo de tungsteno sinterizado.

Diario oficial. (Federal register). Periódico emitida por el gobierno federal en el que se publican leyes, actos legislativos, decretos, contratos en los que intervenga el gobierno, así como actos de gobierno y administrativos, entre

otros.

Diatomita. (Diatomite). Roca sedimentaria, silíceas, de origen orgánico, formada por diatomeas, de color blanco, porosa, ligera, de estructura laminar y de aspecto harinoso.

Dieléctrico. (Dielectric). Dícese de un material que es poco conductor de la electricidad.

Digitalizar. (To digitize). Convertir los datos o imágenes en un formato discreto que puede ser interpretado por las computadoras.

Dinamita. (Dynamite). Explosivo detonante a base de nitroglicerina.

Dinamitar. (To dynamite). Detonar con dinamita.

Dinamitero. (Blaster). Persona que se encarga de la tronada o voladura con explosivo a base de dinamita.

Dique. (Dam, dyke). 1. Represo, muro de contención para retener aguas. 2. Intrusivo ígneo, tabular, que corta la roca encajonante y puede extenderse hasta varios kilómetros.

Dirección. (Strike). Rumbo.

Discontinuidad. (Discontinuity). Falta de continuidad en una formación geológica, como una grieta, fractura, falla, diaclasa, etc.

Discordancia. (Discordance). Disposición de una serie de capas o estratos que reposan sobre otra serie de capas más antigua; si las capas o estratos son paralelos, se llama discordancia erosiva. Si unos están inclinados respecto de otros, se llama discordancia angular.

Diseminado. (Disseminated). Mineral esparcido en una masa rocosa.

Disfrute. (Enjoyment). 1. Trabajar en labores ricas o buenas leyes. 2. Aprovechamiento del mineral costeable.

Disparar. (To blast, to shoot). 1. Detonar con pólvora o dinamita. 2. Tronar, coheteo.

Distanciómetro. (Distance meter). Instrumento para la medición electrónica de distancia, basado en la propagación de ondas electromagnéticas en la atmósfera, su emisión y medición.

Distrito minero. (Mining district). Área geográfica delimitada por la autoridad competente para control y administración de sus zonas mineras o mineralizadas.

Dividendo. (Dividend). Pago que efectúa una compañía a sus accionistas

como producto de las utilidades en un determinado período de tiempo.

Doblez. (Fold). 1. Plegamiento. 2. Es una deformación de las rocas, generalmente [sedimentarias](#), en la que elementos de carácter horizontal, como los [estratos](#) o los planos de esquistosidad (en el caso de [rocas metamórficas](#)), quedan curvados formando ondulaciones alargadas y más o menos paralelas entre sí.

Dolomita. (Dolomite). $\text{Ca}(\text{MgCO}_3)_2$, es una roca sedimentaria compuesta de carbonato de calcio, 50% o más, y magnesio; no efervesce con ácido clorhídrico en frío al 10%, a diferencia de las calizas. El mineral es de la clase de los carbonatos que cristaliza en el sistema trigonal, clase romboédrica. Es de color variado: rosado, grisáceo, verdoso, blanquecino, pardo o negro y también puede ser incoloro; tiene brillo vítreo y es transparente o translúcido. Su dureza oscila entre 3.5 y 4.0 y su peso específico es de 2.58.

Domo. (Dome). Estructura geológica en forma de cúpula.

Doré. (Dore). Mezcla de oro impura, comúnmente, con plata.

Dorsal oceánica. (Mid ocean ridge). Cordillera montañosa submarina formada en la zona de salida de materiales basálticos del interior de la tierra.

Dragalina. (Dredge). Equipo móvil de extracción de mineral en superficie.

Dureza. (Hardness). 1. Es el grado de resistencia que opone un mineral a deformación mecánica. 2. Es la resistencia de un material a la fractura y representa la cantidad de energía que se necesita para romperlo.

Dureza Brinell. (Brinell hardness). Método para la determinación de la dureza de los materiales que consiste en apretar una bola de acero de 10 mm de diámetro contra el material a ensayar con una fuerza conocida de 500 kgs ó 3,000 kgs; se mide la huella dejada por la bola y la dureza se expresa como el cociente de la carga por el área de impresión.

Dureza Mohs. (Mohs hardness). Escala de dureza en la que el diamante es el material más duro, con valor de 10 y el talco corresponde al 1, el menos duro.

E

Echado. (Dip). 1. El ángulo al cual una veta, estructura o capa está inclinada con respecto a la horizontal. 2. Buzamiento.

Echado aparente. (Apparent dip). 1. Es la inclinación de un plano medido en una dirección no perpendicular al plano. 2. Buzamiento aparente.

Edafología. (Edaphology). Ciencia que estudia los suelos.

Efecto invernadero. (Greenhouse effect). Mecanismo por el cual la energía que la tierra devuelve a la atmósfera por radiación es, en su mayor parte, retornada a la misma.

Eficiencia térmica. (Thermal efficiency). Es la relación de energía eléctrica producida por una planta con respecto al calor consumido por el combustible para generar dicha energía.

Eje de simetría. (Symmetry axis). En cristalografía, una línea imaginaria o eje en un cristal, red cristalina o estructura cristalina sobre la cual puede ser rotada a una configuración idéntica. Son de orden 2, 3, 4 ó 6, según el número de

veces en que se repita la red o estructura al ser rotada 360° y se les conoce como ejes binarios, ternarios, cuaternarios o senarios.

Ejido. (Ejido). Forma de posesión de tierra en México, en el que un grupo de campesinos es dotado, por el Estado, de un área específica de tierra y en el que el uso y usufructo de ella es de manera conjunta.

Elasticidad. (Elasticity). Propiedad vectorial mecánica de los materiales determinada por la resistencia que ofrecen sus moléculas al desplazamiento al aplicar una fuerza; cuando ésta cesa se vuelve a recuperar la posición inicial.

Elástico. (Elastic). Cuerpo capaz de sufrir deformaciones sin llegar a la pérdida permanente de la forma o dimensiones.

Electrodeposición. (Electrodeposition). Proceso de refinación en el que el medio principal es la electricidad, electrorefinación.

Electrodo positivo. (Anode). Ánodo.

Electrodo negativo. (Cathode). Cátodo.

Electrólisis. (Electrolysis). Proceso en el que una corriente eléctrica se hace pasar a través de una solución que contiene metales disueltos y ocasionando que el metal se adhiera al cátodo.

Electrometalurgia. (Electrometallurgy). Rama de la metalurgia extractiva que requiere de corriente eléctrica para la extracción y refinación de los metales.

Electrorefinación. (Electrolytic Refining, electrowinning). Proceso de purificación de metales en el que el metal impuro, con cierta forma, es suspendido, como ánodo, en una cuba electrolítica, alternada con hojas iniciadoras de mismo metal puro, como cátodo.

Elemento guía. (Indicator element). 1. Elemento químico que aparece como trazas y se encuentra asociado a un tipo específico de mena y que es más fácil de detectar. 2. Elemento indicador.

Elemento indicador. (Indicator element). Elemento guía.

Elemento individual. (Single element). Un dato único lógicamente indivisible.

Elemento litófilo. (Lithophil element). Elemento enriquecido en la corteza silicatada, con gran energía libre de oxidación.

Elemento menor. (Minor element). Elemento químico presente en la corteza terrestre en concentración menor al 1%.

Elemento traza. (Trace element). 1. Mineral indicador. 2. Elemento presente en la corteza terrestre en concentraciones menores a 0.1% ó 100 ppm y

frecuentemente menor a 0.001%.

Elementos de ignición. (Ignition elements). Dispositivos empleados en la utilización de explosivos como cordón de ignición, espoletas, mecha, fulminante, estopines, retardadores, etc.

Elutriación. (Elutriation). Proceso de clasificación de partículas empleando una corriente ascendente ya sea de agua o aire.

Eluvión. (Eluvium). Material resultante de la meteorización y lavado de las sustancias más solubles de la roca que se deposita superficialmente en el mismo lugar de la descomposición de la roca.

Embudo. (Funnel, mill hole, glory hole). 1. Instrumento hueco, cónico, ancho por arriba y angosto por abajo, que termina en un tubo y sirve para trasvasar líquidos. 2. Oquedad grande producida en la tierra por una explosión en forma de embudo.

Empaquetamiento de lodo. (Mud seal). Formación compacta de lodo en equipos en movimiento como flechas, transportadores, tambores, etc. que están en contacto con carga húmeda y obstruyen el buen funcionamiento del equipo.

Emplazamiento. (Emplacement). 1. Intrusión de magma en una roca preexistente. 2. Proceso de mineralización en el que los fluidos conteniendo sustancias minerales en suspensión son depositados en fallas, fisuras, porosidades, plegamientos, y en general, cualquier cavidad en la que se aloje el fluido mineral.

Emulsificante. (Emulsifier). Aditivo que promueve la formación de una mezcla estable, o emulsión, de aceite y agua. 2. Emulsionante.

Emulsión. (Emulsion). 1. Tipo de explosivo con sales de nitrato de sodio o calcio y combustibles, seguros a pruebas de fuego o impacto. 2. Mezcla íntima de agua y aceite con aspecto lechoso.

Emulsionante. (Emulsifier). Emulsificante.

Encampanar. (To clog). 1. Obstaculizar con rodados sean grandes o chicos o mezcla de ellos, secos o húmedos, una descarga, chute, alcancía, chorreadero, boca, etc. 2. Atascar.

Encostillado. (Lagging). 1. Guarnición lateral de madera para reforzar las paredes de un pozo, galería o mina. 2. Costillales.

Endorréico. (Endorheic basin). Dícese de aquella zona que desagua en una

cuenca cerrada sin comunicación con el mar.

Endulzar. (To sweeten). Agregar mineral rico al pobre, en ocasiones, con fines de adulteración.

Enfermedad profesional. (Professional disease). Estado patológico de un trabajador, permanente o temporal, a consecuencia de la exposición prolongada a sustancias o condiciones nocivas para la salud y determinada por la autoridad competente.

Engasar. (To gas). Intoxicar por inhalación de gases.

Enhuacalado. (Timbering). Ademe cerrado para revestir tiros. Fortificación en forma de huacal para soporte del techo.

Enlace. (Link, connection, bond, tie). 1. Tipo de unión entre átomos de una molécula. 2. Unión, conexión, intermediación, sujeción.

Enriquecimiento supergénico. (Supergene enrichment). Proceso secundario por el que aumenta la riqueza de un yacimiento mineral debido a la alteración de la parte más superficial. Término que se aplica a minerales y cuerpos mineralizados formados por la acción de aguas descendentes.

Ensayador. (Tester). Analista o químico práctico.

Ensaye. (Assay). La prueba química ejecutada en una muestra mineral con el fin de determinar la cantidad de metales de valor en él contenidos.

Envarillar. (To rib). Ademe de cielo usando varillas o madera.

Enyerbar. (Salting). Adulterar los valores de una muestra o mina.

Eón. (Eon). Cada uno de los tres grandes períodos en que se divide la historia de la tierra; en orden de antigüedad son: criptozoico, proterozoico y fanerozoico.

Epicentro. (Epicenter). Punto de la superficie terrestre situado sobre la vertical del foco de un sismo. Coincide con la zona donde el sismo, generalmente, alcanza una mayor intensidad.

Epidota. (Epidote). Sorosilicato del grupo de las epidotas que cristaliza en el sistema monoclinico, clase prismática. Es de color verde o amarilloso y tiene brillo vítreo. Su dureza es de 6.5 y su peso específico oscila entre 3.3 y 3.5. Son minerales en los que se incluyen los silicatos básicos de aluminio, hierro, calcio y manganeso.

Epigenético. (Epigenetic). Menas formadas por fluidos hidrotermales y gases que se introdujeron en la roca huésped y rellenaron sus cavidades.

Era geológica. (Geologic time scale). Cada una de las grandes etapas en que se divide la historia de la tierra. En la actualidad se consideran las siguientes eras: precámbrica, paleozoica, mesozoica y cenozoica.

Erosión. (Erosion). Proceso de descomposición y desintegración de una roca por efectos ambientales tales como la lluvia, el viento, la temperatura, químicos y/o mecánicos que han sido transportados como los glaciares.

Error de cierre. (Error of closure). Referido a una poligonal, es la diferencia resultante de los datos obtenidos inicialmente de los obtenidos al final del recorrido; dependen del número de estaciones, tipos de terrenos y distancias entre las estaciones y puede ser lineal o angular.

Error sistemático de muestreo. (Systematic sampling error). El error producido por algunos defectos básicos en el proceso de muestreo o preparación tales que los resultados obtenidos son mayores o menores que los verdaderos.

Erupción. (Blowout). Emisión de gases, sólidos o líquidos por aberturas o grietas terrestres y puede ser repentina y violenta o lenta y tranquila. Las más comunes son las volcánicas y las solfataras.

Esbeltez. (Slenderness). Relación del ancho del banco con respecto a su altura.

Escala. (Scale). Es una sucesión ordenada de valores de una misma cualidad.

Escala de dureza. (Hardness scale). Graduación que se utiliza para determinar la resistencia a la abrasión y/o deformación de un sólido cualquiera.

Escala de mapa. (Map scale). Es la relación entre las dimensiones del mapa y las dimensiones reales de la superficie que se representa; así, 1:10,000 indica, por ejemplo, que un centímetro del mapa representa 10,000 centímetros de la superficie real.

Escalamiento de precios. (Lum sum payment). 1. Aumento de precios con respecto al costo inicial por efectos de la inflación y otros factores. 2. Precio alzado.

Escalera. (Manway, ladder). Serie de escalones dispuestos de tal forma que sirven para bajar y subir a planos diferentes.

Escalón. (Stope). Cada una de las partes de la escalera en que se apoya el pie para subir o bajar.

Escariador. (Reamer shell). En perforación a diamante, herramienta que posee

un anillo de diamante, usualmente sintético, para estabilizar y asegurar las correctas dimensiones del agujero.

Escarpe. (Scarp). 1. Acantilado. 2. Declive abrupto del terreno.

Escombro. (Waste, muck, rock). 1. Desecho de la explotación de una mina. 2. Tepetate. 3. Roca o mena fracturada por efectos del explosivo.

Escoria. (Slag). En la fundición y afino de metales, producto de desecho, vitrificado, que contiene las impurezas sólidas del proceso.

Escudo. (Shield). 1. En minería subterránea, ademe de concreto simple o armado. 2. El equipo móvil que sirve para colocar el ademe de concreto. 3. La máquina que coloca el ademe. 4. Cratón.

Esfalerita. (Sphalerite). 1. ZnS, mineral de la clase de los sulfuros que constituye la principal mena de zinc, y que contiene hasta 67% de zinc. Cristaliza en el sistema cúbico. Es de color variable, del dorado al negro y tiene brillo resinoso. Su dureza oscila entre 3.5 y 4.0 y su peso específico es de 4. 2. Blenda de zinc.

Espaciamiento. (Spacing). Distancia, longitud o separación entre barrenos y barrenos.

Especie amenazada. (Threatened specie). Cualquier especie zoológica o botánica vulnerable de extinguirse en el futuro cercano.

Espectrografía. (Spectrography). Imagen obtenida mediante un espectrógrafo, aparato que descompone la luz en sus diferentes longitudes de onda. De esta forma se obtienen espectros que pueden ser de diferentes tipos: continuos, discontinuos, de emisión y de absorción.

Espectrógrafo. (Spectrograph). Instrumento para fotografiar y grabar un espectro de luz determinado.

Espectrometría de absorción atómica. (Atomic absorption spectrometry). Técnica de análisis químico instrumental en el que se emplea un espectrómetro que analiza una muestra disuelta en un medio adecuado con gran capacidad, exactitud y manejo de la información obtenida.

Especularita. (Specularite). 1. Espejuelo, galena cristalizada. 2. Es un [mineral](#) compuesto de óxido férrico (Fe_2O_3) y constituye una importante [mena](#) de [hierro](#) ya que en estado puro contiene el 70% de este metal. Presenta un color gris de brillo metálico a terroso, como pequeños espejos, de ahí su nombre "especular".

Espejuelo. (Lead glance). (Pach). Galena cristalizada, especularita.

Espesador. (Thickener). Equipo que sirve para eliminar agua del concentrado o colas en el proceso de beneficio, asentando las partículas sólidas y más pesadas que el agua por gravedad y/o diferencia de pesos específicos.

Espesor aparente. (Apparent thickness). Espesor de cualquier cuerpo tabular, determinado por perforación, y siempre es mayor que el real si el cuerpo no es perpendicular a la barrenación.

Espoleta. (Fuse). Detonador eléctrico, instantáneo.

Espumante. (Frother). Solución que se emplea en flotación de minerales para procurar que la burbuja sea más resistente y estable en el proceso, siendo el aceite de pino el más comúnmente empleado.

Esquistos. (Shale, schist). Roca metamórfica que presenta capas u hojas paralelas; de fácil separación, constituida comúnmente por micas.

Estabilidad. (Stability). 1. Es la resistencia de una estructura a fallar por deslizamiento o colapso. 2. Capacidad de un explosivo para mantenerse inalterado químicamente a través del tiempo.

Estabilidad de talud. (Slope stability). Es la resistencia de cualquier superficie inclinada, natural o artificial, a fallar.

Estabilización de taludes. (Stability of slopes). Obras preventivas y/o correctoras que se practican en taludes en minas a cielo abierto, en producción o en abandono, para evitar su deslizamiento o derrumbe, contener caídos, rodados y al mismo tiempo prepararlos para la siembra y plantación para la restauración.

Estacada. (Palisade). Fortificación minera subterránea provisional.

Estación subterránea. (Subway station). Espacio en el interior de mina destinado para algún uso específico.

Estación total. (Total station). Equipo de topografía de última generación en el que se integran medidas electrónicas de distancias y ángulos; está dotado de un software para el almacenamiento y procesamiento de una gran cantidad de información en tiempo real.

Estalactita. (Stalactite). Un depósito mineral por precipitación química generalmente de composición carbonatada de forma cónica o cilíndrica que cuelga del techo de una cueva o gruta.

Estalagmita. (Stalagmite). Misma definición que estalactita pero que crece del

suelo hacia el techo.

Estandar de ventilación. (Standard of ventilation). Una cantidad adecuada de ventilación para diluir y dejar inofensivo todos los gases nocivos y flamables de manera tal que los caminos y trabajos en una mina se mantengan en un nivel adecuado de tránsito y operación.

Estereograma. (Stereogram). 1. Un diagrama en una superficie plana, que da una representación tridimensional, como una proyección de un conjunto de relaciones angulares, como un diagrama de bloque en geología estructural, o una proyección estereográfica de un cristal. 2. Un par de fotografías iguales, bien orientadas y montadas para ser vistas con un estereoscopio que da una impresión tridimensional.

Estereoscopio. (Stereoscope). Instrumento con dos oculares que dan un efecto tridimensional de dos fotos idénticas vistas a través de él.

Estéril. (Waste). Mineral sin valor comercial, actualmente.

Estocástico. (Stochastic). Que contiene una variable aleatoria.

Estope. (Stope). Frente.

Estopín. (Blasting cap). Cápsula que sirve para iniciar la detonación de la explosión.

Estracción por solventes y depositación electrolítica. (Solvent extraction electrowinning, SX-EW). 1. Una técnica metalúrgica aplicada extensamente al mineral de cobre en la que el mineral es disuelto de la roca mediante solventes orgánicos y recuperado de la solución por electrólisis. 2. ESDE, por sus siglas en español.

Estratificación. (Bedding, layering). Formación en capas o lechos diferenciados de material sedimentario.

Estratigrafía. (Stratigraphy). Es la rama de la [geología](#) que trata del estudio e interpretación de las [rocas sedimentarias estratificadas](#), y de la identificación, descripción, secuencia, tanto vertical como horizontal; cartografía y correlación de las unidades estratificadas de rocas.

Estrato. (Layer). Material en capas, comúnmente sedimentario, fácilmente distinguible una de otra mayor a 1 centímetro; si es menor es llamado laminación.

Estrías de falla. (Striations). Marcas paralelas prominentes dejadas en los basamentos tanto por avance de glaciares como por deslizamiento de un

bloque sobre otro y son indicadores de la dirección y sentido del desplazamiento mismo.

Estructura cristalina. (Crystalline structure). Ordenamiento interno de los átomos o cristales mediante sus enlaces físicos, químicos, eléctricos y/o magnéticos.

Estructuras geológicas. (Geological structures). Son cuerpos cuyas formas son producto de la deformación, fracturamiento o del yacimiento de las masas rocosas.

Estudio de factibilidad. (Feasibility study). Aquel que contiene todos los elementos posibles para la evaluación de un proyecto, sean técnicos, económicos, financieros, comerciales, industriales y tomar la decisión financiera de invertir o no en un proyecto determinado.

Estudio de impacto ambiental. (Environmental impact study). 1. Estudio multidisciplinario cuyo objetivo es identificar, predecir, y/o evaluar las modificaciones que produce determinada obra sobre el medio ambiente. 2. Estudio a través del cual, las autoridades ambientales autorizan la operación a una empresa determinada, las condiciones a las que se sujeta para evitar los daños posibles al medio ambiente y su restauración en caso que se presente. En México es supervisado por SEMARNAT.

Estudio de riesgo. (Risk assessment). Es el estudio que analiza las actividades donde se manejan o utilizan sustancias peligrosas para reducir el riesgo asociado a su manejo.

Estudio de tiempos y movimientos. (Time and motion study). Una investigación detallada en el cual se toma el tiempo promedio para cada operación de un ciclo completo.

Estudio geológico. (Geological survey). Estudio que tiene por objeto proveer de información a cerca de la litografía, estructuras, ocurrencia de minerales, entre otros pudiendo ser general o específico, normalmente para exploración minera u obras civiles.

Estudio geotécnico. (Geotechnical survey). Estudio que tiene como objetivo proporcionar información precisa sobre la naturaleza del terreno, nivel, tipo y profundidad de cimentación recomendado, la carga admisible de acuerdo a las características del terreno, ubicación del nivel freático en caso de existir, aspectos de sismicidad y taludes naturales o fracturas y de ser posible,

recomendaciones acerca del modo de llevar a cabo las excavaciones.

Estufa. (Stove). En siderurgia, horno de acero conectado al alto horno para calentar el aire antes de que entre a éste.

Etapas. (Stage). 1. Un rellano tal como en un tiro de mina. 2. Una plataforma en la cual están los carros mineros. 3. Un paso de cualquier proceso. 4. Una unidad estratigráfica próxima y debajo de una serie y corresponde a una etapa inferior.

Euhedral. (Euhedral). Sólido cristalino que presenta caras bien definidas.

Evaluación de impacto ambiental. (Environmental impact assessment). Es el procedimiento a través del cual la Secretaría de Medio Ambiente establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y las condiciones establecidas para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas.

Evaporitas. (Evaporites). Grupo de minerales sedimentarios, como producto de sucesivas e intensas evaporaciones de aguas saladas, ya sean continentales o marinas, ricos en cloruros y sulfatos alcalinos con iones de K^+ , Na^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} , Cl^- y SO_4^{2-} .

Exfoliación. (Exfoliation). 1. Es la tendencia de ciertos minerales a fracturarse, separarse, en planos regulares determinados por direcciones regulares de la estructura cristalina. 2. Crucero o clivaje.

Expansión térmica. (Thermal expansion). El incremento en dimensión lineal y de volumen ocasionado por aplicación de calor y cuyas dimensiones originales toman de nuevo su valor cuando se enfría.

Expediente. (Expedient). Conjunto de papeles correspondientes a un negocio o asunto.

Exploración. (Exploration). 1. Conjunto de procedimientos y métodos geológicos para la búsqueda y detección de menas, pudiendo ser directos, semidirecto o indirectos. 2. Las obras y trabajos realizados en el terreno con el objeto de identificar depósitos minerales, al igual que de cuantificar y evaluar las reservas

económicamente aprovechables que contengan.

Exploración minera directa. (Direct exploration). Exploración minera a base de barrenación, sanjas, socavones y /o pozos.

Explosímetro. (Explosimeter). Dispositivo, actualmente portátil, para la

detección y medición de gases específicos, normalmente tóxicos, nocivos, explosivos o flamables.

Explosivo. (Explosive). Sustancias de baja estabilidad química con alta emisión de gases por una súbita ignición que se realiza con la ayuda de un golpe o chispa que recibe el nombre de detonante.

Explosivo de seguridad. (Explosive security). Explosivo que requiere de un iniciador de gran potencia para la detonación como los de nitrato de amonio.

Explosivo gelatinoso. (Blasting gelatin). Explosivo cuyo agente principal es la nitroglicerina, nitrato de sodio, nitro algodón y materiales de celulosa; se caracteriza por su alta resistencia al agua, su alta densidad, su consistencia plástica, sin vapores nocivos y facilidad de almacenamiento.

Explosivo plástico. (Plastic explosive). Explosivo que puede ser manejado para darle forma y presionarlo de manera segura dentro del barreno, en presentación de tubos.

Explosivo semiplástico. (Semiplastic explosive). Igual que el explosivo plástico excepto por el equipo de fabricación.

Explosivo tipo slurry. (Explosive type slurry). Explosivo a base de trinitrotolueno, nitrato de amonio, agua y sustancias estabilizadoras; está diseñado para barrenos largos y húmedos, son relativamente insensibles a los iniciadores comunes por lo que se requiere de un primer; son bombeados directamente dentro del barreno o en bolsas.

Explotación. (Mining). 1. Es el proceso de extracción y procesamiento de minerales, mediante la preparación y desarrollo del área minera. 2. Las obras y trabajos destinados a la preparación y desarrollo del área que comprende el depósito mineral, así como los encaminados a desprender y extraer los productos minerales existentes en el mismo.

Explotación minera. (Mine). Mina.

Explotación por cuartos largos. (Long wall stope). Método de explotación empleado principalmente en la extracción de carbón donde se explota la potencia de la veta y a lo largo de la frente empleando ademes móviles o caminantes; el desplazamiento de los ademes ocasionará a sus espaldas hundimientos del techo.

Explotación por hundimiento de bloques. (Block caving). Método de minado subterráneo, barato, en el que grandes bloques de mineral son extraídos

ocasionando que el techo se colapse o hunda por su propio peso.

Extracción por solventes. (Solvent extraction, SX). Proceso que consiste en poner en contacto un solvente orgánico con una solución impura para extraer de esta el metal deseado y dejar la solución impura; en una segunda fase se recupera el metal por medio electrolítico, muy empleado en la obtención de cobre.

Ez-det. (Ez det). Accesorio detonadores para la iniciación de la voladura, no eléctrico.

F

Faceta. (Facet). Cada una de las caras o lados de un poliedro.

Factor de abundamiento. (Swell factor). La relación entre el volumen original y aquel después de algún movimiento del material que ocasionó abundamiento.

Factor de barrenación. (Drilling factor). Relación de la longitud de barrenación entre las toneladas de material obtenidas.

Factor de carga. (Charge factor). Relación entre los kilogramos de explosivo empleado y la cantidad, en toneladas, de material obtenido.

Factor de densidad. (Density factor). Relación de toneladas de material obtenido, entre los kilogramos de explosivo empleado.

Factor de esbeltez. (Slenderness factor). Relación entre la altura de banco y el tamaño de bordo. Si su valor es menor que 4, el banco es pequeño y alto si es mayor que 4.

Factor de riesgo. (Risk factor). Es todo aquello que puede ocasionar daño tanto al individuo como al medio ambiente y suelen ser biológicos, químicos, físicos, ergonómicos, psicosociales y de seguridad.

Factores de barrenacion. (Drilling factors). Los forman la perforadora, el varillaje, la broca, el fluido, el diámetro del barreno y la roca.

Falla. (Fault). Plano de rompimiento de la continuidad de la corteza terrestre, roca, mineral o cristal, donde el estrato se rompe y se desliza.

Falla activa. (Active fault). Falla que presenta evidencias de movimiento, actividad o desplazamiento en el presente o pasado geológico reciente lo que puede ocasionar movimiento telúrico de distinta magnitud.

Falla de cabalgamiento. (Thrust fault). Falla de desplazamiento vertical en el que un bloque, el colgante, se encuentra desplazado hacia arriba con respecto al bloque de abajo o yacente; común en el choque de dos placas o bloques.

Falla de rumbo. (Strike slip fault). Falla de desplazamiento horizontal a lo largo del plano de falla. Dependiendo del sentido del movimiento puede ser dextral o sinistral.

Falla inversa. (Reverse fault). Falla de desplazamiento vertical, mayor a 45° con la horizontal, en la que el bloque colgante se encuentra movido hacia arriba con relación al bloque yacente, por esfuerzos de compresión.

Falla normal. (Normal fault). Falla de desplazamiento vertical, mayor a 45° con la horizontal, en la que el bloque colgante se encuentra movido hacia abajo con relación al bloque yacente, por esfuerzos de distensión.

Fauna silvestre. (Wildlife). Es el conjunto de todos los animales que pertenecen naturalmente a una zona geográfica determinada y se les denomina autóctonos, mientras que aquellos que por causas diversas no son originarios del lugar pero lo habitan permanentemente se les denomina alóctonos.

Feldespatos. (Felspar). Es uno de los grupos minerales más abundantes de la tierra y lo componen tres subgrupos de silicoaluminatos, el de potasio, de sodio y de calcio; mejor conocidos como los feldespatos (de potasio) y las plagioclasas, respectivamente. Cristalizan en el sistema monoclinico o triclinico. Su dureza en general oscila alrededor de 6.0 y su peso específico entre 2.5 y 2.7.

Fenocristal. (Phenocryst). 1. Cristal de gran tamaño que se ha producido como consecuencia de un enfriamiento lento del magma. 2. Cristal observable a simple vista en las rocas magmáticas, con mayor tamaño que los cristales que lo rodean y precipitado antes que ellos.

Ferromagnético. (Ferromagnetic). Sustancia que tiene la propiedad de ser atraída por un campo magnético

Filón. (Vein, deposit). 1. Material mineral o roca que llena una grieta o fractura.
2. Veta, cuerpo mineral alargado.

Filtrar. (To filter). Acción de pasar un líquido a través de un sólido, malla, tela muy fina o filtro.

Filtro. (Filter). Material poroso a través del cual se hacen pasar sólidos en suspensión con el fin de eliminar el líquido contenido en éstos.

Filtro de discos. (Disk filter). Dispositivo empleado para filtrar consistente en discos seccionados cubiertos de alguna tela o material sintético por donde se hace pasar, por succión, algún sólido en suspensión para eliminar el líquido en el contenido; el proceso es continuo.

Filtro de tambor. (Drum filter). Dispositivo para filtrar, en forma de tambor agujerado, cubierto en su exterior de alguna tela o material sintético, introducido en un baño de sólidos en suspensión y que por vacío se succionan estos, pasando el líquido a través de la tela y los agujeros para obtener una costra del sólido que posteriormente será eliminada del tambor de manera continua.

Filtro prensa. (Filter press). Filtro que consiste de bastidores de tela o algún material poroso entre los que se coloca la suspensión a filtrar y mediante presión entre ellos se elimina el líquido; este proceso es discontinuo.

Fisiografía. (Physiography). Descripción del paisaje por su orografía, clima y/o topografía.

Flamable. (Flammable). 1. Que puede incendiarse, quemarse o arder con llama. 2. Inflamable.

Flecha de cabeza. (Head shaft). La flecha que se encuentra en el inicio o cabeza de un transportador de cadena o banda y que soporta la polea de cabeza y a donde es transmitido el movimiento del motor y/o reductor.

Flecha de cola. (Tail shaft). La flecha que se encuentra en el pie o cola de un transportador de cadena o banda y que soporta la polea de cola o sprocket de cola.

Floculante. (Flocculant). Producto químico que favorece la sedimentación de los sólidos en suspensión acuosa, usados en recuperación de concentrados y eliminación de agua en colas o jales.

Flotación. (Flotation). Proceso de separación de partículas finas en suspensión acuosa; las partículas seleccionadas se recubren de una sustancia

que las envuelve en burbujas de aire, las cuales son llevadas a la superficie del baño, cuba o banco y llevadas al siguiente paso del proceso a través de un canalón.

Fluido circulante. (Circulating fluid). Fluido que sirve para lubricar, limpiar o enfriar tanto al barreno como el hueco de barrenación y puede ser aire o agua.

Flujo de caja. (Cash flow). El resultado de entradas y salidas de efectivo durante un período determinado antes de impuestos más las amortizaciones.

Flujo laminar. (Laminar flow). Flujo de un fluido que se mueve en capas o láminas paralelas, regulares.

Flujo piroclástico. (Pyroclastic flow). Fragmentos de roca volcánica, calientes, de diversos tamaños, en fase líquida y/o gaseosa, comúnmente expelidos durante una erupción volcánica.

Flujo turbulento. (Turbulence). Caudal de fluido transportándose por un conducto en el las partículas se mueven de una manera desordenada por lo que sus capas no son paralelas una con respecto a la otra.

Fluorescencia. (Fluorescence). Propiedad de algunos materiales de hacerse luminiscentes cuando están expuestos a la acción de rayos X, ultravioletas o catódicos. La espectrometría por fluorescencia de rayos X (XRF) es el método más versátil y preciso de análisis elemental. Dependiendo de la configuración del instrumento de que se trate, se pueden analizar por XRF materiales sólidos metálicos o no metálicos, líquidos y barros, tanto inorgánicos como orgánicos.

Fluorita. (Fluorite). CaF_2 , mineral de la clase de los halogenuros que cristaliza en el sistema cúbico. Se presenta en cristales de forma cúbica u octaédrica que, a menudo, forma maclas de compenetración. Es de color muy variado: blanco, verde, amarillo, azul, rosa, castaño, púrpura o puede ser incolora; tiene brillo vítreo. Su dureza es 4.0 y el peso específico 3.18.

Foliación. (Foliation). Proceso de formación de estructuras en bandas, hojas, placas o láminas comúnmente en rocas metamórficas.

Fortificación. (Fortification). Operación y estructura para mantener abiertas las labores mineras durante la explotación.

Fosa. (Trench). Una excavación larga y estrecha con el objetivo de exponer una veta o cuerpo mineral.

Fosforescencia. (Phosphorescence). La capacidad de un material fluorescente de seguir emitiendo luz después de habersele quitado la fuente.

Fotografía aérea. (Aerial photography). Tipo de fotografía que es tomada desde el aire en un avión, helicóptero, globo, etc.

Fotogrametría. (Photogrammetry). Medición de un área y preparación de mapas y diagramas en base a fotografía aérea.

Fractura. (Fault, fracture). Rompimiento en secciones irregulares de un mineral cuando no existen planos de exfoliación. La fractura concoidea, en forma de concha, es una excepción, que consiste en superficies curvas y lisas.

Fractura concoidea. (Concoidal fracture). Dícese de una fractura en la que sus componentes presentan figura de concha.

Fractura laminar. (Laminar fracture). 1. Fractura sobre los planos de clivaje. 2. Exfoliación.

Fragilidad. (Brittleness). Cualidad de ciertos materiales de romperse con poca deformación.

Frente. (Stope, drift). 1. Sitio al final de un túnel, crucero, galería, etc. en el que se realizan los trabajos de extracción, avance y desarrollo. 2. Superficie expuesta para explotación.

Frente ciega. (Blind drift). En minería subterránea, frente de trabajo a la que sólo se puede acceder por una única vía.

Frente larga. (Long wall). Método empleado en minería subterránea de carbón, en el que la extracción se realiza en toda la potencia o grueso del manto y a lo largo de la frente, apoyado, en ocasiones, con ademes caminantes.

Fulminante. (Blasting cap, detonator). 1. Casquillo de aluminio que contiene dos tipos de carga, la iniciación o primaria, de un explosivo sensible y la carga base o secundaria de un alto explosivo, empleado como iniciador de la explosión. 2. Detonador.

Fundente. (Flux). Mezcla de sustancias químicas que reaccionan con la ganga del mineral para formar la escoria, líquida a temperatura de horno, y baja en densidad como para flotar en el baño metálico.

Fundición. (Cast iron, smelting). 1. Hierro colado. 2. Proceso de fusión de los metales que va desde la clasificación del concentrado hasta la refinación. 3. Es un tipo de [fundición](#) también conocida como hierro fundido gris, es uno de los materiales ferrosos más empleados, su nombre se debe a la apariencia de sus superficies al romperse. Esta [aleación](#) ferrosa contiene en general más de 2% de [carbono](#) y más de 1% de [silicio](#), además de [manganeso](#), [fósforo](#) y [azufre](#).

Una característica distintiva del hierro gris es que el carbono se encuentra en general como [grafito](#), adoptando formas irregulares descritas como “hojuelas”, este grafito es el que da la típica coloración gris a las superficies de ruptura de las piezas elaboradas con este material.

Fundo. (Fundo). Propiedad minera rústica.

G

Galena. (Galena). PbS, mineral de la clase de los sulfuros, que cristaliza en el sistema regular en cristales cúbicos u octaédricos, a menudo de grandes dimensiones. Es de color gris y tiene brillo metálico. Su dureza es de 2.5 y su peso específico oscila entre 7.2 y 7.6. La galena contiene hasta 87% de plomo y normalmente pequeñas cantidades de cinc, antimonio, cadmio, plata e incluso oro.

Galería. (Drift, gallery). Túnel horizontal en el interior de una mina.

Gambusino. (Petty miner, prospector). Minero práctico buscador de oro, solitario.

Ganancia bruta. (Gross profit). La diferencia entre el precio de venta y el costo de producción antes de cualquier deducción.

Ganga. (Gangue). Mineral o roca sin valor económico en una mena, yacimiento, depósito, etc.

Gases esenciales. (Essential gases). Aquellos indispensables para la vida, formado por aire atmosférico y oxígeno.

Gases explosivos. (Explosive gases). Gases con altos contenidos de metano, CO en concentraciones entre 13% y 75%, H₂S, C₂H₂ y que mezclados con aire son muy susceptibles de explosión.

Gases nitrosos. (Nitrous gases). Gases de nitrógeno, NO y NO₂, que se producen en las frentes tronadas, muy tóxicos para la salud, que producen edema pulmonar, por lo que el área debe ser regada con agua para que absorba dichos gases. De olor acre, áspero y picante, y color pardo rojizo. Se detectan mediante tubos colorimétricos.

Gases sofocantes. (Stifling gases). Aquellos que producen sofoco y hasta la muerte; el N_2 , CH_4 , CO_2 mayor al 15%, C_2H_2 .

Gases tóxicos. (Toxic fumes, poison gas). Gases venenosos, nocivos para la salud humana como el CO y los nitrosos como el NO y el NO_2 .

Gasto deducible. (Tax deductible). Gasto en el que se puede quitar el impuesto cargado.

Gelatina. (Gelatin). Sustancia producto de la hidrólisis parcial irreversible del colágeno procedente del tejido conectivo de despojos animales hervidos con agua. Es incolora, semisólida, inodora, transparente en estado puro y notable por su alta coherencia que se emplea como emulsificante en la elaboración de un tipo de explosivos, los del tipo gelatina o simplemente gel.

Gema. (Gemstone). Piedra preciosa o semipreciosa.

Generación de energía eléctrica. (Power plant generation). Producción masiva de energía eléctrica para uso industrial o residencial, comúnmente de plantas estacionarias.

Geoda. (Geode). Conjunto de cristales dispuestos sobre una base cóncava; se forma al cristalizar sustancias disueltas o gases en pequeñas cavidades.

Geofísica. (Geophysics). Parte de la geología que estudia la física de la tierra, las causas y efectos de los movimientos sísmicos, entre otros.

Geología. (Geology). Ciencia que estudia la tierra, sus orígenes y evolución, los materiales de que está formada, y los procesos que en ella actúan.

Geología de subsuelo. (Underground geology). Estudio realizado para localizar estructuras geológicas y obtener un primer modelo tridimensional del manto o yacimiento en prospección.

Geología económica. (Economic geology). Es la rama de la geología que se encarga del estudio de los depósitos minerales, su localización, origen, forma, mineralización, relación petrológica y estructural, utilizando modelos que se basan en el conocimiento de los principales yacimientos.

Geología estructural. (Structural geology). Rama de la geología que estudia la corteza terrestre, la estructura y geometría de las rocas que la forman, la posición en que aparecen en superficie y las fuerzas en la corteza que producen fracturamiento, plegamiento y montañas.

Geología regional. (Regional geology). Es el estudio de las unidades litoestratigráficas y su relación con eventos tectónicos, ígneos y de

mineralización ocurridos en una región, país o continente.

Geología superficial. (Surface geology). Es la rama de la Geología que estudia las características de los materiales relativos a, formados sobre, situado en, o que ocurren en la superficie de la tierra, especialmente aquellos residuales no consolidados, aluviales y depósitos glaciales.

Geomorfología. (Geomorphology). Descripción del paisaje mediante la forma topográfica que depende del origen, naturaleza y evolución del área ya sea por procesos exógenos como la hidrología y el clima o por procesos endógenos como el vulcanismo y tectonismo.

Geoquímica. (Geochemistry). Rama de la geología que trata de la determinación de la abundancia absoluta y relativa de los elementos en la tierra y el estudio de la distribución y migración de los elementos individuales en varias partes de la tierra para descubrir principios que gobiernan su distribución y migración.

Geotecnia. (Geotechnical). Aplicación de la ingeniería a la construcción de obras públicas en función de las características de los materiales de la corteza terrestre.

Golpe de aire. (Air blast). Onda atmosférica generada por movimiento del aire en una explosión o tronada.

Golpe de ariete. (Water hammer). 1. Pulso de Joukowski. 2. Golpe generado en las tuberías que conducen algún líquido y que al parar, por el cierre de alguna válvula por ejemplo, debido a la compresibilidad de los líquidos, estos disminuyen de volumen, pero al iniciar el movimiento contrario, genera una expansión del propio líquido; en la interfase se crea una diferencia de volumen con generación de burbujas de gas lo que hace que suene o golpetee cuando viene la otra onda de presión y ocurre mientras dura el proceso de avance y retroceso del líquido.

Góndola. (Carr). Carro minero de carga que transita sobre rieles.

Gondwana. (Gondwana). Antiguo continente paleozoico formado por Sudamérica, África, India, Australia y la Antártida y estaba separado por el mar de Thetis de los continentes de Angara, Chinosiberiano, y Noratlántico y estos a su vez por el mar de los Urales.

Gossan. (Iron hat). Cubierta de material oxidado que sobreyace al afloramiento de un depósito mineral, muy visible como el de óxido de hierro.

GPS. (Gps). Siglas del inglés Global Positioning System o sistema de posicionamiento satelital en el que un grupo de satélites artificiales procesan información para dar la posición, con gran exactitud, de un instrumento.

Gradiente. (Gradient). 1. La inclinación de una línea con la horizontal, expresada como porcentaje. 2. Pendiente.

Gradiente geotérmico. (Geothermal gradient). Es la variación de [temperatura](#) que se produce en el material de un planeta rocoso (de ahí el prefijo GEO) cuando se avanza desde la superficie hacia el centro por un radio de su esfera, esto es, avanzando perpendicularmente desde la superficie del planeta hacia su interior. El valor del incremento de la temperatura con la profundidad en la tierra es de aproximadamente 1° C cada 34.8 metros

Grado. (Degree). 1. Medida que representa una división en una escala. 2. Cada una de las 360 partes en que se divide un círculo.

Grado absoluto. (Degree absolute). 1. Unidad de temperatura en la que el cero corresponde a -273.16° C, temperatura teórica de cero movimiento de la materia. 2. Grado Kelvin.

Grado centígrado. (Degree centigrade). 1. El centésimo de una cantidad empírica, obtenida en un termómetro, desde el punto de congelación del agua, 0° hasta el punto de su ebullición, 100°. 2. Grado Celsius.

Grado Celcius. (Degree Celcius). Grado centígrado.

Grado de cristalinidad. (Crystal degree). Se define, en las texturas, como la proporción de vidrio o cristales de que consta una roca y son: holocristalinos si sólo está formado de cristales, hipocristalina si está compuesta de cristales y vidrio y holohialina o vítrea si sólo está compuesta de vidrio.

Grado de liberación. (Release degree). Se refiere al tamaño mínimo que hay que moler un mineral para dejar la partícula metálica libre.

Grado de pureza. (Fineness). Es una relación porcentual entre el contenido de algún elemento específico en un compuesto entre la cantidad de compuesto tomado como si fuera del elemento específico.

Grado Fahrenheit. (Degree Fahrenheit). Escala de temperatura muy empleada en el sistema inglés en la que 32° corresponden a la temperatura de congelación del agua y 212° a su ebullición.

Grado Kelvin. (Degree Kelvin). Grado absoluto.

Grafito. (Graphite). C, mineral de origen metamórfico que pertenece a la clase

de los elementos; cristaliza en el sistema hexagonal, en cristales aplanados y deformados, de aspecto escamoso. Tiene brillo metálico o mate, tacto suave y tizna los dedos. Tiene raya gris, es de color gris oscuro, su dureza es 1 y su peso específico de 2.2. No funde al soplete y no es atacado por los ácidos.

Granítica. (Granitic). Relativa al granito, de composición ácida, textura hipidiomórfica, de tono claro, en la que se engloban todos los granitos.

Granito. (Granite). Cualquier roca plutónica que tenga como minerales principales cuarzo, feldespato de colores claros, mica; cuarzo mayor al 66%.

Granitoide. (Granitic). Roca intrusiva de composición granítica.

Grano. (Grain). 1. Partícula o trozo pequeño de cualquier sustancia. 2. Unidad de masa inglesa equivalente a 0.06479891 gramos. 3. En joyería, medida equivalente a 50 miligramos.

Granodiorita. (Granodiorite). Roca magmática granuda, próxima a los granitos, que contiene cuarzo, feldespatos con menos ortosa que plagioclasas, éstas a menudo zoneadas, núcleo de andesita y borde de oligoclasa, ferromagnesianos: biotita, anfíbolita, hornblenda, a veces piroxenos, diópsido.

Granulometría. (Grain size, Particle size). Es la medición de los granos, en tamaño y proporción, en una formación sedimentaria consolidada o no.

Grauvaca. (Graywacke). Roca sedimentaria detrítica, de color gris a verde grisáceo con arcillas cementantes y aproximadamente 25% de feldespato y menos del 75% de cuarzo.

Grava. (Gravel). 1. Material redondeado producto de la desintegración natural o artificial de rocas ricas en cuarzo con tamaño mayor a 2 milímetros. 2. En granulometría, aquellas con tamaño entre 2 y 76 milímetros.

Gravedad específica. (Specific gravity). Peso de un mineral comparado con un volumen igual de agua.

Gravedad verdadera. (True gravity). Aquella que incluye el peso del mineral y excluye el aire y el agua no combinada.

Gravilla. (Pea gravel, coarse aggregate). Agregados de menor tamaño que los triturados y se clasifican en gruesas, con diámetro de 1.0 a 2.5 centímetros, mediana, con diámetro de 0.7 a 1.0 centímetros y fina con diámetro de 0.5 a 0.7 centímetros.

Gravimetría. (Gravimetrics). Método para la búsqueda de depósitos minerales que aprovecha las pequeñas diferencias de la gravedad que se pueden

presentar en distintos sectores.

Grisú. (Firedamp, gas). En minas subterráneas de carbón, mezcla explosiva de gas metano con aire; menos denso que el aire, tiende a presentarse en los techos de las minas.

Guía. (Marker, guide). 1. En geología, elemento que conduce, orienta, indica la existencia o no de algún mineral específico. 2. Rieles de madera instalados a lo largo del tiro principal para estabilizar y deslizar el bote. 3. Rieles por donde se desliza algún aparato, equipo o sustancia.

Guijarros. (Pebbles). Rocas sedimentarias detríticas no cementadas formadas por partículas de diámetro superior a los 2 milímetros, como las gravas y que presentan, a diferencia de éstas, los bordes angulosos, lo que indica un transporte corto.

Hábito. (Costume). En geología, la tendencia de los minerales a presentarse, como efecto de su estructura interna, de una forma externa determinada y característica. Algunos ejemplos son: acicular, fibroso, filiforme, columnar, tabular, hojoso, laminar y reticular.

Halita. (Halite). NaCl, mineral de la clase de los halogenuros, que cristaliza en el sistema cúbico. Los cristales son siempre cubos y raras veces octaedros. Es incolora o bien de color blanco, rara vez tonos amarillentos, rojizos o azulados, debido a la presencia de impurezas. Es transparente a translúcido. Su dureza es de 2.0 y su peso específico oscila entre 2.1 y 2.2.

Harina de falla. (Fault gouge). El polvo remanente después de un deslizamiento y/o compresión de dos bloques contiguos a lo largo de la falla que ambos comparten.

Hematita. (Hematite). Fe_2O_3 , mineral de la clase de los óxidos que cristaliza en el sistema hexagonal, en cristales tabulares, a menudo agrupados en rosetas. Su dureza oscila entre 5.5 y 5.6 y peso específico de 5.26. El color varía entre castaño y negro; tiene brillo metálico y raya característica de color rojo. Al calentarlo se vuelve magnético. Se utiliza como pigmento desde tiempos inmemorables. Es la mena más importante de hierro que contiene hasta un 70%.

Hialino. (Hyaline). Grado de cristalinidad en el que la roca o mineral está compuesta solo por material amorfo.

Hidrociclón. (Hydrocyclone). Equipo de clasificación de sólidos, líquidos y sólidos en suspensión que fluyen en un contenedor cilíndrico cuya parte inferior termina en cono; el efecto de la fuerza circulante, hidrostática, hace que la parte fina del contenido y la gruesa se separen por el ápex y el vórtice respectivamente.

Hidrogel. (Hydrogel). Uno de los tres tipos de explosivo, a base de gelatina de sales de amonio en fase acuosa y aluminio en fase combustible.

Hidrología. (Hydrology). Rama de la geología que trata con el estudio del agua en la tierra y la atmósfera, su distribución, uso y conservación.

Hidrometalurgia. (Hydrometallurgy). Rama de la metalurgia que estudia la obtención de metales o compuestos metálicos a partir de procesos acuosos y bajas temperaturas.

Hierro. (Iron). 1. Fe, mineral de la clase de los elementos nativos, que cristaliza en el sistema cúbico, clase hexaquisoctaédrica. Se presenta en agregados granulares de color gris con brillo metálico. Su dureza oscila entre 4.5 y 5.0 con 7.9 de peso específico. 2. Fierro en el español antiguo.

Hierro colado. (Cast iron). Fundición.

Hoja de balance. (Balance sheet). El asiento formal del estado financiero de una compañía día a día, que se presenta a los accionistas cada año.

Hoja iniciadora. (Starting sheet). En la refinación por electrometalurgia, la hoja delgada usada como cátodo, del mismo material a ser precipitado o de otro material diferente.

Holocristalino. (Holocrystalline). Una medida o grado cristalinidad en el que la roca o mineral está constituido sólo de cristales. Textura propia de las rocas plutónicas.

Holohialino. (Holo-hyaline). Mineral o material constituido solo de vidrio.

Homogeneizar. (Homogenize). Hacer que una sustancia o mezcla tenga la misma composición y/o estructura.

Horizonte. (Horizone). 1. El lapso de tiempo y el espacio en el que transcurre un evento cualquiera. 2. Cada una de las capas, niveles o estratos en que aparece dividido un suelo. 3. Interfase.

Horno de calcinación. (Calcine furnace). Horno que sirve para eliminar las sustancias volátiles, o reducir los minerales calcáreos eliminándoles el ácido carbónico.

Horno de ensayo. (Assay furnace, kiln of assaying). Horno de mufla, eléctrico o de gas, empleado en laboratorio para el análisis y ensayo de muestras.

Horno de inducción. (Induction furnace). Horno eléctrico en el que el metal a fundir o fundido es un conductor de la corriente empleada para la fusión.

Horno de mufla. (Muffle furnace). Horno que consta de una cámara con una puerta con una mirilla o ventanilla opcional y un orificio en el techo por donde salen los gases de combustión; para fusión en la que el objeto no esté en contacto directo con la llama o flama.

Horno de reverbero. (Reverberatory furnace). Horno cuya cama esta cubierta por un techo que reverbera o refleja el calor producido en un hogar independiente, provisto de una chimenea.

Huacal. (Square ground support). Ademe en cuadro para soporte de techos.

Hundido. (Sunken). Zona derrumbada con trabajos mineros.

Hundimiento de bloques. (Block caving). Sistema de explotación de minas subterráneas, de bajo costo, en el cual se extraen grandes bloques de mineral y el espacio es rellenado por colapso del cuerpo superior.

Hundimiento por subniveles. (Sublevel caving). Se desarrollan subniveles con separación vertical regular. La extracción se realice por subniveles; el pilar colgante se fractura y colapsa para seguir el hundimiento.

Ideocromático. (Ideochromatic). Son los minerales que tienen color característico de acuerdo a su composición.

Ignimbrita. (Ignimbrite). Roca sedimentaria producto de cenizas de vulcanismo.

Impuesto. (Tax). Tributo pagado normalmente al gobierno.

Impuesto al valor agregado. (Value added tax). 1. Impuesto con el que se grava cada etapa del proceso productivo, de comercialización y/o servicio por algunos gobiernos. 2. IVA.

Impuesto sobre la renta. (Income tax). Contribución al gobierno de los ciudadanos y las empresas por el producto de sus ingresos.

Inclinación. (Slope, inclination). Pendiente.

Inclusión. (Inclusion, embedding). Es cualquier material exógeno atrapado en el seno de una [roca](#) o de un [mineral](#). Estas inclusiones son usualmente otros sólidos ([cristales](#), [glóbulos vítreos](#)) aunque también puede ser [agua](#) e incluso sustancias en estado [gaseoso](#) ([gas carbónico](#), [hidrógeno](#), [hidrocarburos](#), [nitrógeno](#), etc.). Las inclusiones de líquidos o gases se denominan inclusiones fluidas. En el caso del [ámbar](#) es posible encontrar insectos y plantas como inclusiones.

Inflación. (Inflation). Es un aumento general y progresivo de los precios en la economía, comúnmente anual, con el que se determina el poder adquisitivo.

Inflamable. (Inflammable). 1. Que arder con flama. 2. Flamable.

Ingeniería de minas. (Mine engineering). Rama de la ingeniería dedicada al diseño, explotación, beneficio y cierre de las minas, principalmente.

Ingresos brutos. (Gross income). El conjunto de ingresos por salarios e ingresos laborales, intereses y rendimientos financieros, honorarios, servicios y comisiones, dividendos y participaciones, ventas brutas y otros ingresos gravados y no gravados.

Iniciador. (Starter). 1. Un barreno ligeramente largo empleado para el inicio de una perforación siendo el resto llevado a cabo con un barreno de diámetro más pequeño. 2. Equipo de protección para asegurarse que el motor no reciba una corriente demasiado grande al encenderlo.

Inserto. (Bit, insert). La parte final cortante de una barrena hecha de un material extremadamente duro tal como diamante o carburo de tungsteno.

Interface. (Interface). 1. En computación, dispositivo de conexión entre dos de

sus partes. 2. Superficie común a dos cuerpos en contacto. 3. Horizonte.

Intrusivo. (Intrusive). Cuerpo mineral que penetra dentro de otro, normalmente por la fuerza de aquel.

Isobara. (Isobar). Un diagrama de presión en la que los puntos conectados tienen el mismo valor.

Isobata. (Isobath, depth curve). Diagrama en el que se unen los puntos de igual profundidad bajo la tierra o el agua.

Isohipsa. (Isohypse). Es una línea imaginaria o dibujada y definida por puntos de igual altura, marcada en una superficie plana, análoga a las curvas de nivel topográficas y que, por lo tanto, tienen la misma presión atmosférica.

Isostasia. (Isostasy). Teoría que propone que la corteza terrestre está formada por bloques de igual densidad y diferente altura sobre el nivel del mar y sus raíces más o menos profundas hacia el manto, según Airy, para compensar los efectos gravimétricos.

Isotrópico. (Isotropic). Fenómeno por el que las propiedades físicas de los minerales no dependen de la dirección en que se les mida o analice. Es propia de las sustancias amorfas y de los minerales que cristalizan en el sistema cúbico; lo contrario es la anisotropía.

J

Jaula. (Skip).1. Recinto para el transporte de personal y material a través del tiro de una mina. 2. Skip. 3. Bote

Jales. (Tails).1. Producto de la flotación, sin valor en éste momento, como sólidos en suspensión. 2. Colas. 3. (Esp). Residuos, estériles.

Jig. (Jig). Equipo de concentración mecánica, que opera por vibraciones y/o sacudidas y aprovecha las diferencias en densidad gravimétrica de los componentes para su separación.

Jurásico. (Jurasic). Segundo período de la era mesozoica, dividido hoy en tres partes: Jurásico inferior, medio y superior, a las que se dan respectivamente como sinónimos de los términos Lías, Dogger y Malm.

K

Kilate. (Carat). 1. Quilate. 2. Unidad de peso usada en joyería para gemas y perlas donde 1 quilate equivale a 200 miligramos, e históricamente, la ciento cuarentava parte de una onza. 3. Escala para medir la pureza del oro en el que 24 quilates es oro 100% puro.

Kimberlita. (Kimberlite). Roca plutónica ultrabásica de aspecto brechoideo que

corresponde a una peridotita micácea muy rica en flogopita. Aparece en chimeneas de unos 600 metros de diámetro y de gran profundidad; tiene una enorme importancia económica, pues en ellas aparecen diamantes.

L

L. B. (Base line). Línea base.

Labor de preparación. (Preparation). En minería subterránea, obras como socavones, tiros, cruceros, pozos, contrapozos, tiros inclinados, vías de transporte, descapote, etc., previos a la fase productiva.

Labor minera. (Mine work). Obra minera en donde se extrae el mineral o la mena.

Laboratorio de ensayo. (Assay office, assay lab). Sitio donde se analiza

químicamente los contenidos metálicos, principalmente, de los minerales, concentrados, colas, etc.

Laboreo. (Work area). Área, sector en donde se realiza la extracción de mineral.

Ladrillo refractario. (Refractory brick). Ladrillo que por su alto contenido de sílice, posee una muy alta temperatura de fusión y es empleado para el recubrimiento de hornos de fundición en laboratorios o de producción.

Lama. (Licks). 1. En perforación a diamante, el sólido contenido en el agua de enfriamiento entre barrena y revestimiento. 2. Sólido coloidal contenido en una mezcla sólido-líquida.

Lámina delgada. (Thin section). Un fragmento de roca o mineral desbastado mecánicamente y pulida a un espesor de 0.003 milímetros aproximadamente y montada entre dos vidrios delgados para su análisis en el microscopio de luz polarizada.

Lámpara de minero. (Lamp, cap lamp). Fuente de iluminación indispensable en minería subterránea que puede ser de carburo de calcio o eléctrica. El carburo de calcio se combina con agua para formar un gas combustible, acetileno, y es transportada manualmente y ubicada en el lugar de trabajo, mientras que la eléctrica opera con baterías que son recargables y se sujetan al casco minero.

Lampistería. (Lamp room). Sitio, comúnmente en superficie, donde se guardan, cargan y se da mantenimiento a las lámparas mineras.

Laterita. (Laterite). Un suelo residual, encontrado en lugares tropicales, pobre en silicio y rico en hidróxidos de Fe y Al, donde la sílice ha sido lixiviada y es mena de bauxita, manganeso, hierro y níquel.

Latitud. (Latitude). 1. Una línea imaginaria alrededor de la tierra y paralela al ecuador. 2. La distancia angular, en grados, entre una línea imaginaria alrededor de la tierra paralela al ecuador y el ecuador mismo; es norte o sur dependiendo de su posición con respecto al ecuador.

Lava. (Lava). Es la porción de magma expulsada hacia la superficie por efectos de un volcán cuya temperatura oscila entre 700° C (1,300° F) y 1,200° C (2,200° F); al contacto con la atmósfera pierde la fracción gaseosa, volátil, y experimenta un rápido enfriamiento. Por su mayor o menor contenido de sílice, puede ser ácida o básica.

Lavar. (To pan). Término empleado para designar la labor de concentrar, afinar y obtener algún metal, normalmente oro, empleando agua, de manera artesanal; es un método gravimétrico manual.

Legislación minera. (Miner law). Conjunto de disposiciones, derechos y obligaciones para la exploración y explotación de minas y el beneficio de los minerales obtenidos.

Lemuria. (Lemuria). Fragmento resultante de la escisión del continente de Gondwana, formado por Australia, India y Madagascar. La separación se produjo en el Jurásico. Estas hipótesis carecen de sentido después de los estudios que condujeron al desarrollo de las teorías de la [tectónica de placas](#) y la [deriva continental](#), y han sido completamente abandonadas por los científicos.

Lenguaje de máquina. (Machine language). En computación, los símbolos binarios, digitales, 0 y 1, empleados para la construcción, mediante señales electrónicas, del sistema de comunicación de los microprocesadores.

Lente. (Lens). Unidad de roca diferente a la que lo envuelve, con geometría gruesa en el centro y adelgazando a medida que se aleja de él, lenticular.

Levantamiento topográfico. (Topographical survey). Describir, mapear, delinear y cartografiar la superficie de un terreno.

Ley. (Grade, tenor). 1. Contenido de metal valioso en un mineral, mena, concentrado, etc., expresado en porcentaje o en gramos de metal por tonelada de mineral o mena. 2. Tenor.

Ley de cabeza. (Head grade). El contenido de metal valioso del mineral que va a ser introducido al molino o a la cama de lixiviación.

Ley de cola. (Tail grade). La ley del mineral sin valor económico o desecho del proceso de concentración.

Ley de concentrado. (Concentration grade). La ley o grado del contenido del producto final del proceso de beneficio.

Ley de corte. (Cut off grade). 1. La ley mínima que debe tener un elemento en un yacimiento para ser económicamente rentable, con la cual se pueden pagar los costos de extracción, beneficio, comercialización, del dinero y administración.

Ley de Stroke. (Stroke law). Una relación matemática que expresa la velocidad de asentamiento o caída de una partícula esférica en un medio líquido

cualquiera, $V=2ga^2(d_1-d_2)9\xi$, donde g es la gravedad, a es el radio de la esfera, d_1 y d_2 las densidades de la esfera y el medio respectivamente y ξ el coeficiente de viscosidad.

Ley límite costeable. (Cut off point). 1. Es la ley mínima aceptable de un mineral para ser económicamente explotable bajo las condiciones actuales. 2. El punto de equilibrio del mineral que va al molino o al vaciadero.

Leyenda. (Legend). Área donde se explican y enlistan colores, formas, anotaciones, símbolos, etc., empleados en un mapa. Incluye escalas, origen, orientación e información adicional del mapa.

Leyes de ventilación. (Ventilation laws). Conjunto de leyes físicas que rigen el diseño de un circuito de aireación eficiente de una mina subterránea.

Liberación. (Liberation). Grado de separación entre los componentes valiosos y estériles de una mena o mineral.

Libra. (Pound). Medida de peso en el sistema inglés equivalente a 453.7 gr. ó 16 onzas.

Libre de impuestos. (Tax exempt). Artículos o cosas que temporal o permanentemente son exentos de contribución tributaria.

Licencia ambiental. (Environmental licence). Permiso que concede la autoridad ambiental para laborar en determinada área natural bajo ciertas condiciones de operación y restauración. En México es extendida por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Licencia de beneficio. (Ore dressing licence). Concesión de beneficio.

Licencia de exploración. (Exploration licence). Concesión de exploración.

Liga topográfica. (Tie point). La distancia horizontal y rumbo astronómico, geográfico, entre dos puntos.

Límite de cedencia. (Yield point). Es el límite elástico a partir del cual se inicia la deformación permanente del material.

Límite elástico. (Elastic limit). El máximo esfuerzo que puede soportar un sólido antes de que se produzca deformación permanente.

Limo. (Lime). Roca sedimentaria con partículas microscópicas de 0.062 a 0.004 milímetros clasificados desde limos gruesos a limos muy finos, entre las arcillas muy finas y la arena muy gruesa de acuerdo a la American Geophysical Union para materiales sedimentarios.

Limolita. (Siltstone). Roca sedimentaria detrítica compuesta por partículas con

tamaño correspondiente al limo.

Limonita. (Limonite). Roca sedimentaria de óxidos de hierro que proceden de la alteración de otros compuestos ricos en hierro, de color amarillo o pardo y forma masas terrosas, oolíticas o compactas. Se explota como mena de hierro.

Limpieza de banco. (Bench cleaning). 1. En minería superficial, después de la voladura, eliminación de material suelto, nivelación y preparación del área para el tránsito seguro de los vehículos de trabajo y sus componentes. 2. Mantener el banco en óptimas condiciones de operación vehicular y de seguridad.

Limpieza de galería. (To scale). 1. Eliminar de paredes y techo, material suelto antes de entrar a preparar la frente. 2. Amacizar.

Línea auxiliar. (Auxiliary line). 1. La liga topográfica que enlaza al punto de partida con el punto número uno del perímetro del lote y que será perpendicular preferentemente a cualquiera de los lados Norte-Sur o Este-Oeste de dicho perímetro. 2. L. A. por sus siglas.

Línea base. (Base line). 1. Línea levantada con mucho cuidado, que sirve de referencia para la coordinación y relación con otros levantamientos. 2. La línea con azimut y distancia horizontal oficiales que enlaza un punto de control con su correspondiente línea base. 3. L. B. por sus siglas en español..

Línea de falla. (Fault line). Es la intersección de la superficie de falla con un plano horizontal o superficie de terreno.

Lingote. (Ingot, billet, bullion). Masa de metal fundido y moldeado.

Litargirio. (Litharge). PbO, mineral de la clase de los óxidos, que cristaliza en el sistema tetragonal. Forma masas terrosas o escamosas de color amarillo a rojo, con lustre vítreo. Se emplea en la copelación.

Lixiviación. (Leaching). 1. Proceso químico metalúrgico para la recuperación de minerales en el que se disuelve un metal selectivamente con una solución apropiada. 2. Disolución de los componentes solubles de una roca.

Lixiviación a presión. (Pressure leaching). Disolución de un mineral en un medio acuoso mediante la aplicación de altas presiones y temperaturas en equipos denominados autoclaves.

Lixiviación biológica. (Biological leaching). Proceso de lixiviación en el que se emplean bacterias para liberar el metal seleccionado, normalmente bacterias que oxidan el grupo que contiene azufre.

Lixiviación geoquímica. (Geochemical leaching). Remoción de elementos de

una roca o mineral mediante su disolución en agua y su transporte aguas abajo.

Lixiviación por montones. (Heap leaching). Método de lixiviación en el que se tienden capas, camas o montones de mineral a lixiviar.

Lodo de ánodos. (Anodic slimes). Residuos del proceso de refinación electrolítica y que se depositan en el fondo de la cuba.

Logística. (Logistic). 1. El arte del transporte y abastecimiento de materiales. 2. Conjunto de métodos y medios para llevar a cabo la organización de una empresa o servicio.

Longitud de carga. (Charge density). El inverso de la concentración de carga.

Lumen. (Lumen). Lm, unidad de flujo luminoso equivalente a un foco puntual cuya intensidad es de una candela.

Luminiscencia. (Luminescence). La luminiscencia es la propiedad que presentan algunos materiales y seres vivos de emitir luz cuando son sometidos a determinada temperatura. Esta luz es visible solamente en la oscuridad. Poseen esta capacidad las luciérnagas o los peces de los abismos marinos; también el pescado putrefacto, algunas clases de madera y ciertos minerales y sulfuros metálicos. La luminiscencia comprende las emisiones de luz visible producidas tanto por la acción de ciertos rayos como por la existencia de reacciones físicas o químicas. Se excluye la radiación originada exclusivamente como consecuencia del calor.

Lustre. (Luster). Brillo de los minerales o rocas. Puede ser Metálico o No metálico, el cual a su vez puede ser adamantino, vítreo, sedoso, resinoso y mate.

Lutita. (Lutite). Roca sedimentaria, terrosa, masiva y bien compactada a veces con fósiles, con granos del tamaño de arcillas los cuales varían de 0.00024 milímetros a 0.004 milímetros.

Lux. (Lux). Unidad de iluminación en el sistema internacional de medidas correspondiente a un lumen por metro cuadrado.

M

M. L. (Mark). 1. Siglas de mojonera de localización; sitio o lugar donde se ponen marcas, señales o guías para fijar linderos o límites. 2. Mojonera.

Machote. (Mark). Estaca o marca topográfica, permanente, en el interior de una mina.

Macizar. (To scale). Amacizar.

Macla. (Macle). Agregado regular de dos o más cristales gemelos orientados simétricamente con respecto a un plano o eje de simetría. Pueden ser de contacto, de penetración, múltiples o formar cristales miméticos.

Madrina. (Upright). 1. Marcos de ademe en tiros. 2. Poste, puntal de madera.

Magma. (Magma). Material fundido en el interior de la tierra a temperaturas superiores a 600° C susceptible de ser lanzado al exterior de la corteza terrestre, en cuyo caso constituirá la lava y si se queda en el interior,

solidificado, constituirá las rocas plutónicas; pueden ser ácidas, intermedias o básicas, dependiendo de su contenido de sílice.

Magnetismo terrestre. (Terrestrial magnetism). El campo magnético natural en y alrededor de la tierra y los factores que lo afectan.

Magnetismo. (Magnetism). Propiedad vectorial que presentan algunos minerales que son atraídos por un imán, a veces después de ser reducidos a polvo y a los que se les llama paramagnéticos y los que no lo son diamagnéticos.

Magnetita. (Magnetite). Mineral del grupo de los óxidos, Fe_3O_4 . Pertenece al sistema cúbico, tiene el hábito octaédrico. Es de color negro con brillo metálico y fácilmente reconocido por que es ferromagnético. Es considerado mineral mena de hierro.

Magnetómetro de cesio. (Cesium magnetometer). Instrumento geofísico que mide la fuerza de un campo magnético en términos de gradiente vertical y campo total.

Malacate. (Hoist). Equipo minero que sirve para el ascenso y descenso de personas y materiales, comúnmente en minas subterráneas, en la jaula o skip y la cual es jalada mediante un cable que se enrolla en un tambor.

Malacate de sangre. (Animal hoist). Malacate movido por fuerza animal, actualmente en desuso.

Malacatero. (Hoistman, hoist operator). Persona que opera la maquinaria del malacate para bajar y subir implementos mineros, mineral y/o personal a través de un tiro.

Malla. (Mesh, grid). 1. Tamaño de la abertura de un tamiz, normalmente en pulgadas, en milímetros o micrones. 2. Enrejado que se emplea en taludes con el objeto de protegerlo de caídas, deslaves, derrumbes. 3. 1 malla = 1 μm .

Malla de muestreo. (Sampling grid). Aquella en la que se distribuyen de manera homogénea los puntos para la toma de muestra en suelos, rocas, etc.

Malla de perforación. (Diamond drilling layout). Plano que sirve para realizar la perforación y en el que se contienen información acerca del número de barreno, profundidad, ubicación, diámetro del barreno, etc.

Maneral. (Sampler). Sacabocados mecánico para muestrear jales o suelos.

Manero. (Hammer, mallet). Martillo o marro.

Mantear. (To muck). 1. Acarrear el mineral. 2. Sacar el mineral por un tiro.

Mantenimiento correctivo. (Corrective maintenance). Mantenimiento a equipo o instalación con el fin de corregir alguna anomalía en el transcurso de la operación o producción.

Mantenimiento minero. (Miner maintenance). Programa de revisiones de las herramientas y equipo que componen la instalación de producción minera siendo correctivo o preventivo.

Mantenimiento preventivo. (Preventive maintenance). Mantenimiento que se le da al equipo o instalaciones, previo análisis de prioridades, previsto para una fecha determinada y en la que se repararan y/o corregirán alguna anomalías previstas.

Mantle. (Mantle). 1. Una de las dos piezas de desgaste, la móvil, en las quebradoras giratorias. 2. Manto.

Manto. (Mantle). 1. Capa interna de la tierra cuyo espesor alcanza casi los 2,900 kilómetros; va desde la base de la corteza hacia el núcleo. La composición química del manto es de tipo peridotita. Se encuentra separado del núcleo por la discontinuidad de Gutenberg y representa el 80% del volumen total de la tierra. 2. Cuerpo mineral tubular con menos de 45° con respecto a la horizontal.

Mapa. (Map). Es la representación gráfica, plana, de la superficie de la tierra o de una parte de ella, según una escala y una proyección dadas, empleando signos convencionales para la simplificación de la información allí contenida. Se clasifican en: mapa topográfico o general, si se refiere a la estructura física de la tierra y mapa temático o específico, así tenemos como ejemplos los mapas morfológico, geológico, tectónico y botánico entre otros.

Mapa de detalle. (Detail map). Generalmente, área del mapa a mayor escala, dentro del mismo mapa.

Mapa de ensayos. (Assay map). Mapa en el que se muestra la vista plana de un área indicando la localización y los valores de todas las muestras tomadas en la propiedad.

Mapa geológico. (Geological map). Es la representación de los diferentes tipos de materiales geológicos (rocas y sedimentos) que afloran en la superficie terrestre o en un determinado sector de ella, y del tipo de contacto entre ellos. En el mapa geológico las rocas pueden diferenciarse de acuerdo a su tipo (ígneas, metamórficas o sedimentarias) o composición (granitos, pizarras,

areniscas, etc.) y también de acuerdo a su edad (cámbricas, terciarias, paleozoicas, etcétera). Para distinguir las rocas y sedimentos se utilizan colores y rastras. En un mapa geológico también se reflejan las estructuras (pliegues, fallas, etc.) que afectan a los materiales. Con el objeto de ampliar la información en el mapa pueden incluirse yacimientos de fósiles, recursos minerales, etc. Todos estos datos se representan mediante símbolos especiales. Habitualmente se utiliza un mapa de la superficie del terreno (mapa topográfico) como base del mapa geológico.

Mapa temático. (Topic map). La representación cartográfica de fenómenos mediante símbolos en un fondo de referencia teniendo como base el mapa original.

Mapa topográfico. (Contour map). Mapa que representa la altimetría y planimetría de las formas y dimensiones de elementos concretos, fijos y duraderos de una zona determinada, donde una curva une puntos de igual altura sobre el nivel del mar. Las zonas en que las líneas permanecen más separadas indican superficies tendientes a lo plano; las zonas con líneas muy juntas indican fuertes pendientes.

Máquina perforadora a diamante. (Diamond drill). En exploración, equipo de perforación rotario para la obtención de muestras testigo para su análisis geológico.

Máquina perforadora. (Drill rig). Cualquier equipo cuya función principal es la de proveer un hueco ya sea para la colocación de explosivos, toma de muestras o colocación de anclas, entre otros.

Maquina tuneladora. (Tunnel boring machine). Maquina tunelera.

Máquina tunelera. (Tunnel boring machine). 1. Máquina Tuneladora. 2. Equipo de perforación horizontal empleado para la preparación de túneles.

Mar territorial. (Territorial sea). Un cinturón de mar de 12 millas marinas o 22.224 kilómetros de ancho desde la playa o dominio terrestre donde el Estado tiene soberanía.

Marco. (Set, frame). Ademe para túneles que consta, usualmente, de dos postes verticales y un cabezal horizontal los cuales son de madera, concreto o acero.

Mármol. (Marble). Roca caliza o dolomia carbonatada, recristalizada por metamorfismo regional o de contacto. Están formados fundamentalmente por

calcita (carbonatos). Tienen textura sacaroide o granoblástica y no se distinguen fósiles ni poros. Se emplea para la construcción y ornato y como fuente de carbonato de calcio.

Mástil. (Mast). La parte vertical de la torre del malacate.

Mata. (Matte). Producto del horno de reverbero formado principalmente por sulfuros de hierro, hierro y cobre o hierro, cobre y plomo con contenidos de metal del 45% al 48% y que deberá ser refinado posteriormente.

Materia prima. (Virgin materials). Son aquellos artículos sometidos a un proceso de fabricación o que intervienen en este y que al final se convertirán en un producto terminado.

Material. (Material, stock, supplies, substance). Relativo a la materia.

Material estéril. (Overburden, waste). 1. Material formado por el suelo, sedimentos y rocas que cubren un yacimiento y/o debajo de él. 2. Material sin valor económico en el proceso actual.

Mecha. (Wick). Cañuela.

Membrana de lixiviación. (Leaching membrane). Membrana de material impermeable sobre la que se coloca el licor producto de la lixiviación; también se emplea bajo la cama del material a lixiviar, siendo su objetivo principal evitar que el suelo se contamine con el cianuro del proceso.

Mena. (Ore). 1. Concentración de uno o varios minerales en un terreno tal que su explotación resulta económicamente redituable, aunque mezclada con otros materiales o minerales no redituables económicamente. 2. Mineral de rendimiento económico. Las menas pueden ser menas metálicas o menas de materiales industriales.

Menas complejas. (Complex ore). Mena que contiene varios minerales de valor económico por lo que el término se aplica a la dificultad metalúrgica para separarlos.

Menú. (Menu). En computación, despliegue de opciones en forma de lista entre las cuales el usuario puede seleccionar.

Mercurio. (Mercury). Hg, mineral de la clase de los elementos nativos. Es el único mineral que se encuentra en estado líquido a temperatura ordinaria. Es de color gris y tiene brillo metálico. Su peso específico es de 13.595. Solidifica a -30.89° C, hierve a 350° C.

Medridiano geográfico. (Geographic meridian). Meridiano verdadero.

Meridiano magnético. (Magnetic meridian). Un meridiano o círculo mayor que pasa por los polos y lo define, para cada lugar, una aguja magnética, que suspendida libremente, toma la dirección del campo magnético de la tierra en ese punto en particular.

Meridiano verdadero. (True meridian). 1. Para un punto cualquiera, un círculo que pasa por ambos polos y el punto en cuestión. 2. Meridiano geográfico.

Mesa. (Flat topped hill). Forma topográfica que asemeja la cubierta de una mesa, por lo plano.

Mesa de concentración (Concentrating tables). Equipo gravimétrico metalúrgico empleado para concentrar minerales.

Meseta. (Plateau). Mesa de menores dimensiones.

Metal. (Metal). 1. Toda sustancia simple que en química se divide en metales y metaloides, generalmente sólida a temperatura normal, que es buena conductora del calor y de la electricidad y que tiene un brillo característico. 2. Mineral de valor comercial.

Metal afinado. (Pure metal). Producto metálico final de gran pureza obtenido por procesos metalúrgicos.

Metal base. (Base metal). Cualquier metal no precioso como el zinc, cobre, plomo y aluminio.

Metal nativo. (Native metal). Metal que puede encontrarse en la naturaleza sin combinación con otro elemento o compuesto; el oro, plata, platino, cobre y el hierro meteórico son los únicos metales nativos.

Metalero. (Metal thief). (Hgo). Ladrón de metal.

Metales industriales. (Industrial metals). Según la ley minera, antimonio, arsénico, bismuto, cobre, estaño, fierro, mercurio, manganeso, plomo tungsteno y zinc.

Metales preciosos. (Precious metal). Oro, plata y platino.

Metalogenia. (Metallogenesis). Rama de la geología que estudia el origen y formación de los yacimientos minerales Se apoya en estudios petrográficos, mineragráficos para ver la relación que guarda los minerales mena con la ganga, de inclusiones fluidas, para determinar la composición de los fluidos portadores de la mineralización, de la microsonda electrónica y ensayos de absorción atómica entre otros.

Metalurgia. (Metallurgy). Conjunto de procedimientos para la obtención de

metales puros, su combinación con otros y su transformación y modificación para ser aprovechados por el hombre.

Metalurgia extractiva. (Extractive metallurgy). Rama de la metalurgia que trata con los procesos para la obtención de los metales puros a partir de sus menas y minerales.

Metalurgia física. (Physic Metallurgy). Rama de la metalurgia que trata con el aprovechamiento de los metales y sus aleaciones, así como del tratamiento que se le pueda dar para hacerlo más adecuado a las necesidades del hombre.

Metalurgia química. (Chemical metallurgy). Rama de la metalurgia que tiene como objeto la extracción de los metales de sus minerales y la refinación de los metales.

Metamorfismo. (Metamorphism). Proceso mediante el cual se cambia la estructura o forma de una roca por presión y/o calor para dar lugar a otra diferente llamada metamórfica.

Metamorfismo de contacto. (Contact metamorphism). Es el metamorfismo debido al contacto de la roca con una fuente intensa de calor, como ocurre cuando un magma ascendente intrusiona entre rocas más superficiales (rocas encajonantes). El magma tenderá a solidificarse a medida que se enfría, cediendo calor a las rocas circundantes. Las rocas metamórficas, cuando es éste el caso, aparecen formando una aureola metamórfica, alrededor de la [intrusión](#). En una aureola las rocas formarán zonas concéntricas, con las rocas resultantes de un metamorfismo más intenso.

Metamorfismo dinámico. (Dynamic Metamorphism). Metamorfismo de tipo local que ocurre en zonas de falla o cizallamiento y caracterizado por una reducción en el tamaño de grano de la roca adyacente generando milonitas y cataclasitas.

Metamorfismo local. (Local metamorphism). Metamorfismo cuya extensión y volumen de afectación es muy reducido, como aquel producido por algún calentamiento local, un intrusivo o efecto de un meteorito.

Metamorfismo regional. (Regional metamorphism). Metamorfismo en el que está implicada una extensión territorial importante así como su espesor; asociado a grandes eventos tales como movimiento de placas y sus colisiones, subsidencias, elevaciones, etc., donde se pueden encontrar temperaturas de entre 800° C y 1,600° C con una consecuente transformación de la estructura

cristalina original y de sus texturas.

Metasomatismo. (Metasomatism). Es el proceso por el cual se produce un cambio en la composición mineralógica de las rocas sólidas. Tiene lugar por la introducción de nuevas sustancias y/o la desaparición de otras ya existentes en el interior de la roca. Se estima que este mecanismo de transferencia puede ser producido por corrientes fluidas que atraviesan los macizos rocosos, por vapores o por migraciones de la materia debidos a cambios importantes de presión y temperatura. Un ejemplo de metasomatismo común es la transformación de calcita en dolomita.

Meteorización. (Weathering). Es el proceso donde la roca se rompe y descompone por la acción de agentes externos tales como el viento, la lluvia, los cambios de temperatura, las plantas y las bacterias. Esta afecta a las rocas in situ, sin dar lugar al transporte, siendo este el factor principal que lo distingue de la erosión.

Método. (Method). Conjunto de procedimientos necesarios para llevar a cabo una acción.

Método de exploración directo. (Direct exploration method). Es aquel en el que se obtienen muestras del sitio en cuestión, mediante diferentes técnicas, para someterlos a pruebas de laboratorio.

Método de exploración eléctrico. (Electric exploration method). Método geofísico indirecto de exploración en el que se tienden líneas de conducción de energía eléctrica sobre al área de estudio, con electrodos clavados en el suelo y una fuente de poder. El objetivo es medir cambios en la resistencia del suelo lo que después se interpretará en gabinete.

Método de exploración geofísico. (Geophysic exploration method). Método de exploración indirecto en el que se miden propiedades como electricidad, densidad, magnetismo, radiación, resistividad, sismicidad en el que se detectan señales anómalas para la interpretación del yacimiento.

Método de exploración indirecto. (Indirect exploration method). Aquel en el que se recurre a la medición de algunas propiedades geofísicas y geoquímicas de los suelos para definir de manera aproximada la geometría de la estratigrafía.

Método de exploración semidirecto. (Semidirect exploration method). Consiste en realizar pruebas en campo para estimar las propiedades de los

suelos a partir de correlaciones empíricas.

Método de explotación por recuperación de pilares. (Pillars recovery). Método que consiste en la recuperación de los pilares de gran tamaño y/o altos valores en áreas que se trabajaron por cuartos y pilares.

Método de explotación por tajo abierto. (Open pit method). Método de minería de superficie, extensiva, en el que el minado se realiza de manera descendente con la formación de escalones o bancos de explotación.

Método del cono flotante. (Floating cone algorithm). Es un método de evaluación que consiste en el estudio económico de los bloques mineralizados y estériles que caen dentro de un cono invertido, el cual se mueve sistemáticamente a través de una matriz de bloques, con el vértice del cono ocupando, sucesivamente, los centros de los bloques.

Método electromagnético. (Electromagnetic method). Método de exploración indirecto en el que se emplean fuentes electromagnéticas para la detección e identificación de anomalías.

Método gravimétrico. (Gravimetric method). Método indirecto de exploración para determinar la densidad de la roca.

Método Lerch y Grossmann. (Lerch and Grossmann algorithm). Es un algoritmo matemático que permite diseñar el contorno de una explotación a cielo abierto de tal forma que se maximice la diferencia entre el valor total de la mineralización explotada y el costo total de la extracción del mineral y estéril.

Método magnetométrico. (Magnetometric method). Método indirecto geofísico de exploración para búsqueda de mineral de hierro y puede ser terrestre o aéreo.

Método radiométrico. (Radiometric method). Método que consiste en la medición de la radiación de un material para determinar su origen en el tiempo.

Método sísmico. (Seismic method). Método de exploración indirecto que consiste en colocar una carga explosiva en el interior del suelo, provocar una detonación y por reflexión o refracción de las ondas determinar las características del área en estudio. Una variante es colocar, en superficie, un equipo que produce vibraciones al interior de la corteza y medir su respuesta, como las pruebas que efectúa PEMEX.

Métodos de exploración. (Exploration methods). Conjunto de procedimientos para la ubicación de menas los cuales se clasifican como directos, indirectos y

el semidirecto.

Métodos de explotación. (Exploitation method). Conjunto de procedimientos para la extracción de las menas que incluye el corte, manejo y transporte de los materiales de valor y tepepate, métodos de soporte, ventilación y abastecimiento de materiales.

Mica. (Mica). Grupo que incluye a varios minerales, los filosilicatos, y que cristalizan en el sistema monoclinico. Se presentan en láminas de contorno irregular o pseudo hexagonal que se separan con facilidad del resto. Se agrupan en dos series: la serie de la moscovita o mica blanca y la biotita o mica negra. Su dureza es de 2.5 y espeso específico 3.5.

Micra. (Micron). Unidad de longitud equivalente a una milésima de milímetro, 0.001 mm.

Microprocesador. (Microprocessor). El componente de procesamiento de una computadora.

Mina. (Mine). 1. Lugar donde se extrae material metálico o no metálico, de valor económico, para su aprovechamiento. 2. Explotación minera.

Mina abandonada. (Abandoned mine). Labores mineras abandonadas por cualquier motivo.

Minado superficial. (Surface mining). El minado en excavaciones en la superficie. Incluye el minado de placer, tajo abierto, minado y remoción de rebajes abiertos a mano o mecánicamente y la eliminación de la cubierta superficial o descapote de una mena.

Minado. (Mine). Conjunto de operaciones realizadas con el propósito de extraer minerales de valor económico u otros materiales geológicos de la tierra.

Minar. (To mine). Operación que consiste en el acopio de mineral ya sea de valor o no y puede ser desde el paleo, operación simple, segura, barata, en la superficie o en el interior de minas hasta el empleo de grandes equipos como palas mecánicas o continuas y camiones de gran capacidad.

Mineral. (Mineral). Conjunto de elementos químicos, inorgánicos, naturales que al unirse por procesos inorgánicos o con organismos forman un compuesto con características bien definidas o que varían entre unos márgenes muy estrechos. No se les considera minerales a los compuestos orgánicos como los carbones o el petróleo. Las sustancias inorgánicas sintetizadas por el hombre no se consideran minerales.

Mineral accesorio. (Accessory mineral). Minerales que aparecen en pequeña proporción, menos de 5% del total de la roca.

Mineral acompañante. (Accompanying mineral). Es aquel que no siendo el objeto principal de la acción minera se encuentra presente en un yacimiento, y puede tener o no determinado interés económico.

Mineral asociado. (Associated minerals). Minerales paragenéticos que acompañan al mineral principal.

Mineral complejo. (Complex mineral). Mineral que contiene varios minerales de interés económico.

Mineral costeable. (Muck, load). Carga.

Mineral de alta ley. (High grade mineral). Mineral de buena calidad o rico.

Mineral de alteración. (Alteration mineral). 1. Aquel que se forma como producto de reacciones químicas hidrotermales o actividades igneovolcánicas que componen la roca encajonante. 2. Mineral que se produce debido a cambios ambientales, químicos y de temperatura, en la presencia de agua caliente, vapor o gas. Estos minerales se forman a través de la transformación de fases minerales, crecimiento de nuevos minerales, disolución de minerales y/o precipitación, y reacciones de intercambio iónico entre los minerales constituyentes de una roca y el fluido caliente que circuló por la misma. Para ello debe existir una combinación de factores como la temperatura, composición del fluido, permeabilidad, tiempo de interacción agua/roca, composición de la roca encajonante y presión.

Mineral de baja ley. (Low grade mineral). Mineral pobre o diluido, por debajo de la ley de corte.

Mineral de ganga. (Waste mineral). Mineral de escaso o nulo valor económico, comúnmente no metálico, que acompaña a la mena.

Mineral de reemplazo. (Replacement mineral). Mineral que se ha formado por un proceso en el que ciertos compuestos han pasado a solución y transportados fuera de su fuente, mientras que otros minerales de la solución han pasado a ocupar el lugar que dejaron aquellos.

Mineral económico. (Economic mineral). Material que tiene uno o varios elementos metálicos en el que el costo de producirlos es menor a su valor en el mercado.

Mineral esencial. (Essencial mineral). Minerales que son característicos de la

roca, los más abundantes y cuya cantidad influye para clasificarla.

Mineral estratégico. (Strategic mineral). Es un mineral que no se produce en el país, o cuya producción no logra satisfacer la demanda nacional sea esta demanda causada por necesidades militares o industriales.

Mineral formador de roca. (Rock forming ore). Mineral que participa en la composición de una roca y es determinante en su clasificación.

Mineral industrial. (Industrial ore). Mineral que es empleado en la industria de la construcción, de ornato y otras ramas como la industria química. Generalmente son no metálicos.

Mineral indicador. (Trace mineral). Elemento traza.

Mineral marginal. (Marginally ore). Aquel que se está minando o se piensa minar en el futuro inmediato por ser económicamente de bajo valor en las condiciones actuales.

Mineral medido. (Proved ore). Es aquel del que se tiene una cuantificación, tomada de un muestreo detallado de trincheras, canales, catas, etc., y donde el tonelaje calculado no puede diferir en más del 15% del real. 2. Reserva probada.

Mineral nativo. (Native ore). Aquel mineral formado químicamente de un solo elemento que se presenta de manera natural, como el cobre, el oro, el azufre.

Mineral posible. (Possible mineral). 1. Cantidad teórica de mineral inferida por el conocimiento de una cara del bloque. 2. Reserva posible.

Mineral positivo. (Positive ore). 1. Mineral probado. 2. Reserva positiva.

Mineral potencial. (Inferred mineral). Mineral que se supone existe en un yacimiento.

Mineral probable. (Probable mineral). Mineral estimado conociendo dos caras de un bloque.

Mineral probado. (Proved mineral). 1. Cantidad de mineral conocido en un yacimiento. 2. Mineral positivo, bloqueado o demostrado.

Mineral radiactivo. (Radioactive mineral). Cualquier mineral que contenga torio y/o uranio en más del 0.1%.

Mineral secundario. (Secondary ore). 1. Son minerales que no pertenecen a los depósitos originales sino que se han formado a partir de estos y por alteración. 2. Mineral supergénico.

Mineral supergénico. (Supergene mineral). Mineral secundario.

Minerales metálicos. (Metallic minerals). Uno de los dos grupos en que se dividen los minerales, con aspecto parecido a los metales, y contenidos metálicos en su interior.

Mineralización. (Mineralization). Proceso de formación de los minerales; la acción de formación de los minerales.

Mineralogía. (Mineralogy). Es la rama de la geología que estudia las propiedades físicas y químicas de los minerales que se encuentran en la tierra en sus diferentes estados de agregación.

Minería. (Mining industry). Es la obtención selectiva de los minerales y otros materiales a partir de la corteza terrestre y lechos marinos.

Minería aluvial. (Alluvial mining industry). Aquella cuyo producto y origen obedece a factores de tipo aluvial.

Minería en gran escala. (High sized Mining industry). Aquella que en la actualidad rebasa las doce mil toneladas de mineral o sustancia de que se trate al mes o supere el 4.0% de la producción anual nacional.

Minería en pequeña escala. (Small sized mining industry). 1. Pequeña minería. 2. Aquella que en la actualidad tiene como límite máximo de extracción mensual de tres mil toneladas o aporte hasta el 1.0% de la producción nacional anual del mineral o sustancia de que se trate.

Minería marina. (Marine mining industry). Aquella que se realiza en los lechos marinos.

Minero continuo. (Continuous miner). Equipo mecánico de minado que produce un flujo continuo de mineral desde la frente de trabajo.

Minero mayor. (Foreman). El encargado en jefe de la cuadrilla.

Mitigación. (Mitigation). La reducción de la vulnerabilidad o atenuación de los daños potenciales sobre la vida y los bienes naturales ocasionados por el hombre o por la naturaleza misma.

Modelo. (Model). Representación a escala de un proceso cualquiera.

Modelo analítico. (Analytic model). Modelo basado en ecuaciones matemáticas que pueden ser resueltas.

Modem. (Modem). Acrónimo de MOdulator-DEModulator, modulador-desmodulador. Un dispositivo que se usa para convertir señales compatibles con la computadora en señales utilizables en las instalaciones de transmisión de datos y viceversa utilizando una línea telefónica.

Módulo de elasticidad. (Elasticity modulus, Young modulus). Relación entre el esfuerzo y la deformación del material en cuestión; se determina por ensayos de torsión.

Mohorovicic. (Mohorovicic). Discontinuidad que separa la corteza del manto terrestre. Aparece a una profundidad media de unos 35 [km](#), pudiendo encontrarse a 70 km de profundidad bajo los continentes o a tan solo 10 [km](#) bajo los [océanos](#). Constituye la superficie de separación entre los materiales rocosos menos densos de la corteza, formada fundamentalmente por [silicatos](#) de [aluminio](#), [calcio](#), [sodio](#) y [potasio](#), y los materiales rocosos más densos del manto, constituido por [silicatos](#) de [hierro](#) y [magnesio](#).

Mojonera. (Monument). 1. Monumento topográfico de ubicación. 2. M. L.

Molibdenita. (Molibdenita). MoS_2 , mineral de la clase de los sulfuros, que cristaliza en el sistema hexagonal, clase dihexagonal bipiramidal. Es de color gris plomo y brillo metálico. Su dureza oscila entre 1.0 y 1.5 y espeso específico entre 4.62 y 4.8. Es una importante mena de molibdeno con hasta 60% de Mo.

Molino. (Mill). Equipo minero-metalúrgico para pulverizar mineral y obtener productos de 100 a 300 mallas.

Molino autógeno. (Autogenous grinding). El proceso de triturar mineral en un cilindro giratorio empleando piezas del mismo mineral y de gran tamaño en lugar de las convencionales bolas o rodillos de acero.

Molino de barras. (Barr mill). Molino empleado en el beneficio de minerales en cuyo interior se colocan barras de acero, a diferencia de las bolas en el molino de bolas.

Molino de bolas. (Ball mill). Cilindro de acero, giratorio, en el que se introducen bolas de acero que al girar crean una cascada que trituran el mineral.

Molino de guijarros. (Pebble mill). Molino cilíndrico con partículas de mineral cribado como medio de molienda; usualmente para moler material que es muy grueso.

Molino de martillo. (Hammer mill). Consiste de un rotor vertical u horizontal con martillos fijos o unidos a un pivote, dentro de una carcasa; en su parte interior posee un tamiz, fijo o intercambiable, operando a más de 1000 rpm. Para materiales frágiles se emplean martillos planos u obtusos, mientras que

para fibrosos se emplean martillos afilados; se obtienen productos de hasta 100 mallas.

Molino de rastras. (Drag mill). 1. Molino de arrastre. 2. Molino con una o más piedras grandes arrastradas en un circuito circular en el que se muelen los minerales.

Molino semi autógeno. (Semi-autogenous grinding, SAG). Molino en el que se emplean trozos grandes del mismo mineral y bolas de acero para la molienda.

Mona. (Moil point). Barrena corta de aproximadamente 40 centímetros de largo.

Muela. (Millstone). Una de las dos piezas de desgaste en una quebradora de quijada.

Muestra. (Sample). Pequeña porción de algún material y que es representativa de las características del todo; para su análisis en laboratorio.

Muestra canal. (Channel sample). Muestra compuesta de trozos de veta o depósito y que ha sido cortada de una pequeña trinchera o canal, perpendicular a la veta, de cerca de 10 cm. de ancho y 2 cm. de profundidad, normalmente, en fase de exploración.

Muestra cruda. (Crude sample). Muestra que no ha sido tratada para su análisis, que es representativa de un depósito potencial y que involucra cientos de toneladas.

Muestra de mano. (Hand sample). Muestra representativa de volumen tal que cabe en la mano.

Muestra de roca. (Rock sample). Roca tomada de un afloramiento y que es representativa del conjunto.

Muestra del alto. (Back sample). Muestra tomada del alto o del techo con el propósito de determinar la ley.

Muestra testigo. (Witness sample). Porción de una muestra que se ha enviado a laboratorio para su análisis y que se guarda para conservar sus propiedades y características, así como de referencia para corroboración o futuros análisis.

Muestrear. (To sample). 1. Acopiarse de muestras. 2. Colectar pequeñas porciones que tengan características representativas del todo.

Muestreo aleatorio. (Random sample). Toma de muestras sin un patrón de acopio predeterminado.

Muestrero. (Sampler). Minero especialista en muestrear.

Multimedia. (Multimedia). Aplicaciones de computación que implican la integración de texto, sonido, gráficas, videos y animación.

N

Nativo. (Native). Dícese de un elemento químico o metálico que se encuentra en la naturaleza sin combinar.

Neumoconiosis. (Pneumoconiosis). 1. Enfermedad profesional de los pulmones ocasionada por la exposición prolongada a polvos minerales irritantes y partículas metálicas. 2. Asma del minero.

Nido. (Nest). Intersección de tres o más vetas.

Niquel. (Nickel). Ni, mineral elemental que cristaliza en el sistema cúbico, de color blanco plateado, pero finamente dividido presenta coloración negra y sus principales menas son la Pentlandita y la Garnierita. Tiene densidad 8.9 y dureza 3.8-4.0, raya incolora a blanca, brillo graso a mate, fractura concoidea, tenacidad frágil y no tiene exfoliación. Es empleado principalmente en aleaciones de acero inoxidable.

Nivel. (Level). 1. Obras mineras horizontales conectadas entre sí, a la misma profundidad. 2. Obras mineras horizontales separadas una de otra. 3. Instrumento para medir la pendiente de un terreno y, en general, ángulos verticales.

Nivel de ruido. (Noise level). Cantidad de ruido o sonido que existe en un lugar determinado medido en decibeles, db, mediante el sonómetro.

Nivel freático. (Phreatic level). Límite entre zona saturada y no saturada.

Nivelación geométrica. (Geometric leveling). 1. Nivelación por alturas. 2. Aquella que consiste en determinar la diferencia de altura entre los puntos observados con visuales horizontales a miras verticales.

Nivelación trigonométrica. (Trigonometric leveling). Método que consiste en determinar la diferencia de altura de un objeto con respecto a otro midiéndose el cenit o el ángulo de pendiente de la visual y la distancia entre ambos puntos.

Nivelación. (Leveling). Acción de rellenar, cortar, remover o acumular tierra con el fin de crear nuevas superficies o niveles

Nodo. (Node). 1. Punto en el cual se unen las líneas de una red. 2. Nudo.

Nódulo. (Nodule). 1. Masa globular que se diferencia por su forma o estructura de la roca que la contiene. 2. Cuerpo concrecionado que se diferencia de aquel que lo contiene.

Nonel. (Nonel). Dispositivo de detonación de explosivos insensible a corrientes eléctricas empleado en menas metálicas.

Norte geográfico. (True north). 1. Norte verdadero. 2. El punto más al norte de la tierra, que está en el eje superior.

Norte magnético. (Magnetic north). Aquel indicado por el polo norte magnético, el de la brújula, y cambia constantemente de acuerdo a las condiciones magnéticas del lugar.

Núcleo. (Core, core drilling). 1. Corazón, lingote. 2. Producto o muestra de barrenación de diamante.

Nudo. (Knot). 1. Medida utilizada para medir velocidad aérea o marítima, y equivale a una milla náutica por hora o 1,852 kilómetros por hora, abreviado, kn. 2. Punto en el que se conectan las líneas de una red. 3. Nudo.

O

Obra de construcción. (Building work). La infraestructura civil necesaria para la operación y las labores de apoyo y administrativas de la empresa minera y las necesarias para la servidumbre.

Obra de desarrollo. (Development work). Obras que tienen una sola cara libre, normalmente subterráneas, en superficie son las zanjas, ranuras y prismáticas o rectangulares y sirven para iniciar un nuevo banco.

Obra de Exploración. (Exploration work). Conjunto de actividades encaminadas a determinar la existencia de mineral económicamente rentable para su explotación.

Obra de montaje. (Assembly work). Obras necesarias para la preparación de los frentes mineros, así como la instalación de equipo y maquinaria fijo, en la preparación para la producción.

Obra minera. (Mine Work). Actividad que consta de las obras de montaje y de construcción minera.

Obras de acceso. (Access works). Tiros, rampas, socavones.

Obras de preparación. (Preparation works). Contrapozos, subniveles, cruceros de extracción.

Obras de servicio. (Service works). Frentes, cruceros, contrafrentes, contrapozos.

Obsidiana. (Obsidian). Vidio volcánico.

Oficina central. (Head office, home office). Lugar en donde se toman las decisiones más importantes en cuanto al destino de la producción, investigación, desarrollo y, en general, el funcionamiento de la mina en su conjunto.

Onza. (Ounce, Oz.). Medida de peso empleada en el sistema inglés que equivale a 28.34 gramos o la decimosexta parte de una libra.

Onza troy. (Troy ounce). Medida de peso para los metales preciosos oro y platino equivalente a 31.103 gramos.

Opaco. (Opaque, dull). Dícese de aquellos objetos, y por añadidura los cristales y minerales, que no dejan pasar la luz a través de ellos.

Opalescencia. (Opalescence). Característico de algunos ópalos y vidrios, es un fenómeno de reflexión de la luz por sus capas internas lo que ocasiona su difusión de apariencia lechosa.

Ópalo. (Opal). Mineraloide formado por sílice y agua. Tiene brillo vítreo y coloración muy variada: incoloro, blanco, amarillo, rojo, verde y azul. Su dureza oscila entre 5 y 6, su densidad específica entre 2.0 y 2.25.

Operación auxiliar. (Auxiliary operation). Toda aquella operación que no interviene directamente en la producción pero facilita la realización de las operaciones unitarias.

Operación unitaria. (Unit operation). Cada una de las operaciones en el procesamiento de los minerales y que implica un cambio en el estado físico, por ejemplo el tamaño, en la trituración, molienda, etc.

Ordenada. (Ordinate). En un plano cartesiano, es la coordenada de un punto

paralela al eje Y.

Organigrama. (Flow chart). Es la representación gráfica de la estructura organizativa de una empresa u organización.

Orificio de barrido. (Sweep hole). Orificio en una barrena por el que fluye agua o aire para enfriamiento y limpieza de su punto de trabajo.

Oro. (Gold). Au, mineral de la clase de los elementos, que cristaliza en el sistema cúbico, clase hexaquisoctaédrica. Aparece en dos tipos de yacimientos: primarios o epigenéticos, si se encuentra en la roca que se formó, y secundario o singenético si no. Es blando y maleable, cuya dureza oscila entre 2.5 y 3.0. Tiene color amarillo típico y brillo metálico; funde a la llama del soplete y es inatacable por los ácidos a excepción del agua regia.

Oro blanco. (White gold). Aleación de 60% de oro y 40% de platino, en peso.

Oro fino. (Fine gold). 1. Oro de mucha pureza. 2. Oro tal que pase la malla 40.

Orografía. (Orography). Parte de la geología que se ocupa de la descripción y clasificación de las formas y los relieves de la superficie terrestre.

Ortogonal. (Orthogonal, right angled). Sinónimo de perpendicularidad.

Oxidación. (Oxidation). 1. Reacción química causada por exposición al oxígeno, que resulta en un cambio en la composición química del mineral. 2. Remoción de uno o más electrones de un ión o átomo.

Oxímetro. (Oximeter). Equipos indicadores o medidores de la presencia de oxígeno en la atmósfera desde 0% al 25%, usados comúnmente en la minería subterránea del carbón, entre otras.

P

Pala. (Shovel). Herramienta manual para excavar o mover materiales y que en la actualidad a evolucionado hacia las excavadoras y cargadoras mecánicas.

Paleografía. (Paleography). Parte de la geología y geografía que estudia el aspecto y la distribución de los continentes en épocas pasadas.

Papel de prueba. (Test paper). Papel cortado usualmente en tiras y saturado con un indicador o cualquier otro reactivo que cambia de color de acuerdo a la sustancia a probar.

Para-. (Para-). Prefijo griego que significa al lado de, junto a, o cerca de.

Paralaje. (Parallax). 1. En topografía, lectura incorrecta de un instrumento si el ojo del observador no está normal a la platina. 2. El cambio en la orientación o posición aparente de un objeto ocasionado por un cambio en la posición del observador. 3. Método que permite calcular la distancia que hay desde la tierra hasta un astro.

Paramagnético. (Paramagnetic). Que tiene una pequeña susceptibilidad magnética positiva. Un Mineral paramagnético tiene iones magnéticos que se alinean a lo largo de un campo magnético pero no tienen un orden magnético espontáneo.

Parámetro. (Parameter). 1. Una constante o variable matemática que distingue varias situaciones específicas. 2. En cristalografía, uno de los tres vectores no coplanares que definen una red.

Pararrayos. (Lightning arrester). Instrumento cuyo objetivo es atraer los rayos y conducir la descarga eléctrica hacia la tierra para no dañar a las personas ni a las construcciones, inventado en 1753 por B. Franklin.

Parte aguas. (Divide, watershed). 1. Es la línea de mayor nivel topográfico. 2. La línea divisoria entre aguas de dos cuencas distintas, contiguas, y en el sentido figurado, el punto divisorio entre el antes y el después.

Parte por mil. (Part per thousand). En [matemáticas](#), la expresión de un número por mil es una manera de expresarlo como una fracción de 1,000, o como la décima parte de un [porcentaje](#). Se escribe con el signo ‰, símbolo similar al signo del porcentaje (%) con un 0 al final.

Parte por millón. (Part per million). 1. ppm. 2. Medida para establecer el contenido de una sustancia, elemento o solución, equivale al 0.0001%, también, 1 mg/L, miligramos por litro o 1 mg/kg, miligramo por kilogramo.

Partición. (Parting). Procedimiento de ensaye al fuego donde se separa al oro de otros metales.

Pata de gallo. (Cock foot pattern). Patrón de barrenación de una frente que por la distribución de los barrenos simula la forma de una pata de gallo, con tres líneas que se unen en el centro de la frente y distantes unos 120° una de otra o de un triángulo equilátero donde los vértices son barrenaciones.

Pata. (Toe, toe of slop). En minado superficial, parte inferior de un banco, su base.

Patear. (To kick). El efecto de golpeteo del explosivo en el momento de la explosión.

Pátina. (Patina). Película o capa delgada de óxido que se forma sobre cualquier material por la exposición prolongada a la atmósfera y sus componentes, como el verde sobre el cobre, el gris sobre el aluminio, etc.

Patio de almacenamiento. (Storage yard). Lugar destinado para guardar

temporalmente equipo y/o materiales en el exterior de un edificio o mina.

Patio de lixiviación. (Heap leach pad). Sitio en el que se lleva a cabo el proceso de lixiviación de los minerales por medio de riego de estos con las soluciones adecuadas.

Patio de maniobras. (Yard of operations). Área exterior ubicada en la entrada de un pozo, en la que se instala la maquinaria y equipo necesario para la ejecución de la obra.

Patrón. (Pattern). Diseño gráfico utilizado para la representación de puntos, líneas y polígonos.

Patrón de barrenación. (Drill pattern). Forma en que se dispone el conjunto de barrenos en una voladura.

Patrón de drenaje. (Drainage pattern). En una cuenca de drenaje, distribución de los tributarios y las corrientes mayores.

Pedernal. (Flint). Variedad granular de cuarzo criptocristalino parecido a la calcedonia pero de coloración mate. También se le llama piedra de chispa porque se le utilizó en el siglo XVII para provocar la chispa en las armas de fuego.

Pegar. (To shot, to blast). Tronar, quemar, explotar, disparar, volar son sinónimos para referirse a la acción de iniciar el proceso de detonación del explosivo.

Peletización. (Agglomeration). En siderurgia, proceso de aglomeración con formación de pequeñas bolas de concentrado para alimentar al alto horno.

Pendiente. (Slope, incline). 1. Inclinación. 2. Porcentaje de inclinación o descenso por distancia horizontal.

Pepita. (Nugget). Una masa sólida de metal precioso, especialmente oro, encontrado de manera natural en la tierra.

Percolar. (To percolate). El pasar de un solvente a través de un mineral permeable tal que le extraiga un elemento o compuesto soluble específico.

Perfil de suelo. (Soil profile). Sección vertical que va desde la superficie hasta la roca madre revelando la composición y características morfológicas de sus capas u horizontes.

Perforación. (Drilling, boring, borehole). 1. Barrenación. 2. Acción de elaborar un orificio cilíndrico, manual o mecánicamente en el suelo, subsuelo o roca, usualmente con la finalidad de cargarlo con algún explosivo para fragmentar la

zona aledaña a él aunque también se emplea como preparación o de investigación. 3. (Esp). Sondeo, sondaje.

Perforación a circulación inversa. (Reverse drill). 1. Sistema de perforación mecánico, mixto (rotación y percusión), de gran precisión, diámetro y rapidez en el que se recupera el detritus del material perforado (o esquirlas) para su posterior análisis químico o petrográfico. 2. Barrenación con tubo concéntrico doble, en la que se inyecta un fluido a presión a través del tubo exterior y se recupera junto con la muestra por el tubo interior. 3. (Esp). Perforación a rotación con tricono.

Perforación a diamante. (Diamond drill). 1. Sistema de perforación rotatorio, de gran precisión, que llega a grandes profundidades con la ventaja de recuperar los testigos de manera continua y completa; esto nos proporciona información muy valiosa para definir con mucha precisión y exactitud las características de la roca o sitio barrenado. 2. (Esp). Perforación a rotación con coronas.

Perforadora. (Drill). Equipo mecánico para efectuar perforaciones, taladrados o barrenos.

Perforadora de pierna. (Jack leg drill, drifter). Perforadora manual, a prueba de fugas de aire y agua, con un pistón de empuje o pierna telescópica, adaptada para perforación vertical.

Perforadora rotatoria. (Rotary drill). Equipo mecánico para perforación perteneciente al sistema de perforación por rotación, en el que el barreno, taladro o perforación se realiza mediante giros continuos de la broca a diferencia del de percusión en el que el trabajo se realiza por medio de golpes o percusiones.

Perito minero. (Surveyer). La persona física o moral registrada ante las autoridades competentes para efectuar los trabajos periciales.

Permeabilidad. (Permeability). Es la capacidad de un material para dejar pasar a través de él un fluido sin alterar su constitución interna.

Perno de anclaje. (Rock bolt). Barra metálica que se instala dentro de un barreno, cementada, para reforzar estructuras débiles.

Peso atómico. (Atomic weight). Es el número de protones y neutrones que tiene un elemento.

Peso específico. (Specific weight). Es el peso de una sustancia por unidad de

volumen. El de los cristales puede ser calculado con el picnómetro o la balanza de Westphal.

Petrografía. (Petrography). Es la rama de la geología que se encarga del estudio e investigación de las rocas, su descripción, su composición mineralógica y su estructura.

Petrología. (Petrology). Es la rama de la geología que se encarga del estudio de las rocas desde el punto de vista de su genética y su relación con otras rocas.

pH. (Ph). Es la medida de la acidez o basicidad de una sustancia cualquiera, siendo las siglas de potencial Hidrógeno, definido como el logaritmo negativo de base 10 de la actividad de los iones hidrógeno.

Piedra. (Stone). Un mineral o grupo de minerales consolidados en masa o en fragmentos o guijarros de gran tamaño.

Piedra preciosa. (Precious stone). No existe una definición clara para designarlos, pero son minerales o mineraloides que por su colorido, forma, brillo, etc. y un conjunto de cualidades subjetivas nos parecen bellas; son minerales duros, con valores normalmente similares al cuarzo o mayores.

Pila. (Battery, cell, stockpile, basin). 1. Batería, acumulador de energía. 2. Lugar para almacenar temporalmente mineral para ser usado en próxima etapa. 3. Depósito fijo para almacenar agua u otro(s) líquido(s).

Pilar. (Pillar). 1. Soporte. 2. Un bloque de mineral sólido u otra roca dejada en el lugar para soportar estructuralmente el tiro, la cámara, las paredes o el techo de una mina.

Pilote. (Pile). Elemento de construcción empleado para la cimentación de obras, que traslada las cargas a un estrato inferior resistente, cuando no es viable la cimentación convencional de zapatas.

Pirita. (Pyrite). Mineral del grupo de los sulfuros cuya fórmula química es FeS_2 . Tiene un 53.4% de azufre y un 46.6% de hierro, formado en ambientes ígneos o sedimentarios; también llamado “el oro de los tontos” por su parecido a ese metal. Cristaliza en el sistema cúbico. Es de color amarillo latón y tiene brillo metálico. La raya es de color verdoso a pardo oscuro. Su dureza oscila entre 6.0 y 6.5 y su peso específico es 5.02. Se emplea principalmente para la elaboración de ácido sulfúrico.

Pirita arseniosa. (Arsenopyrite). Arsenopirita.

Piritización. (Pyritization). 1. Proceso en el que la materia orgánica se descompone en un ambiente carente de oxígeno y la consecuente generación de ácido sulfhídrico, el cual reacciona con las sales de hierro de las aguas marinas y produce sulfuros de hierro, generalmente pirita y marcasita que sustituyen a la materia orgánica de conchas y esqueletos. 2. Proceso mediante el cual se sucede el reemplazamiento del material original por pirita, FeS_2 , transformado después a óxido de hierro.

Pirolusita. (Pyrolusite). MnO_2 , mineral de la clase de los óxidos, que cristaliza en el sistema tetragonal. Su dureza es muy variable, oscila entre 1 y 6 según la forma cristalina en que se presente. Es de color negro y tiene brillo metálico. Su peso específico oscila entre 4 y 5. Es la mena más importante de Manganeso que contiene hasta 63%.

Pirometalúrgia. (Pyrometallurgy). Rama de la metalurgia en la que el proceso de obtención y/o refinación de los metales se efectúa mediante el empleo de fuego.

Piroxeno. (Piroxene). Inosilicato de cadena simple, ferromagnesiano, con proporciones variables de Ca y Na, del sistema ortorrómbico, ortopiroxeno, o monoclinico, clinopiroxeno. Es una familia compleja de minerales en prismas más o menos alargados, con secciones rectangulares de ángulos truncados, mostrando en general dos exfoliaciones casi ortogonales, raramente fibrosos, de color negro con brillo metálico, a veces verde, violáceo, gris; pudiendo presentarse en maclas y zoneado; dureza 5-6, densidad 2.9-3.5.

Placa tectónica. (Tectonic plate). Partes rígidas superficiales de la tierra del orden de cien kilómetros de espesor, que constituye la litósfera y que en la actualidad se encuentran como parte de un rompecabezas superficial del que cada pieza corresponde a una placa.

Placer. (Placer). Yacimiento sedimentario secundario producido por una selección y concentración natural de minerales beneficiables, pesados, en depósitos de arena y cantos rodados debido a la acción de las corrientes de agua.

Plagioclasas. (Plagioclase). Grupo que forman los feldespatos triclinicos calcosódicos. Vistas al microscopio presentan un aspecto típico de masas polisintéticas, son de color gris o negro que alternan en líneas o bandas perfectamente paralelas. También es característico de ellas, su estructura

zoneada, con un núcleo más básico que la parte exterior que es progresivamente más ácida. En general, son blancas o incoloras y tienen brillo vítreo. Su dureza oscila entre 6.0 y 6.5 y su peso específico entre 2.6 y 2.75.

Planilla de barrenación. (Drill ground). Superficie para la instalación de equipo y materiales accesorios, en donde se llavarán a cabo actividades de exploración por cualquier método de barrenación.

Planimetría. (Planimetry). Es la parte de la topografía que estudia el conjunto de métodos y procedimientos para conseguir la representación, a escala, de todos los detalles interesantes del terreno sobre una superficie plana, prescindiendo de su relieve.

Plano. (Plan). Mapa que representa sólo las posiciones horizontales relativas de accidentes naturales o culturales mediante líneas y símbolos. Los mapas de pequeña escala son aquéllos cuya escala es menor de 1:100,000, en los de escalas medias, éstas varían entre 1:100,000 y 1:10,000, siendo consideradas grandes escalas las mayores de 1:10,000, que suelen llamarse ya planos. A partir de escalas 1:2.000 o superiores, se llaman planos técnicos.

Plano de corte. (Cutting plane). Es la línea que se usa para definir la ubicación del corte imaginario que crea la correspondiente vista seccional. Las líneas del corte se componen de dos guiones cortos o puntos alternados con un guión más largo.

Plano de montaje. (Assembly drawing). Un dibujo del funcionamiento desde el punto de vista ingenieril de una unidad completa, en el que se incluyen, usualmente, partes o detalles del todo.

Plano de roseta. (Mine work). Plano, en semicírculo, del que se obtiene información del promedio y dirección de las fracturas de un área determinada.

Planta de energía eléctrica. (Electric power plant). Conjunto de instalaciones y dispositivos que transforman energía de cualquier tipo, sea química, térmica, mecánica, lumínica, eólica, etc., en energía eléctrica.

Planta piloto. (Pilot plant). Es una planta de proceso a escala reducida, con el fin de generar información sobre el proceso, y su ulterior optimización.

Plantilla de barrenación. (Drill template). 1. La disposición o distribución espacial de los barrenos dentro de una planilla o área determinada. 2. Malla de perforación.

Plata Sterling. (Sterling silver). Una aleación de plata que contiene, al menos,

92.5% de plata, el restante inespecificado pero comúnmente cobre.

Plata. (Silver). Ag, mineral de la clase de los elementos nativos, que cristaliza en el sistema cúbico, clase hexaquisoctaédrica. Es de color blanco plata y tiene brillo metálico; la raya es del mismo color. A menudo se recubre de una pátina gris oscura o de color pardo. Su dureza oscila entre 2.5 y 3.0 y su peso específico es de 10.5.

Plataforma continental. (Continental shelf). La constituida por el lecho y el subsuelo de las áreas submarinas que se extienden más allá del mar territorial y a todo lo largo de la prolongación natural del territorio, hasta el borde exterior del margen continental, o hasta una distancia de 200 millas marinas contadas desde las líneas base a partir de las cuales se mide la anchura del mar territorial en los casos en que el borde exterior del margen continental no llegue a esa distancia.

Plato. (Pan, dish). 1. Plato circular de acero de 25 a 40 centímetros de diámetro y una pendiente lateral de 35° a 40° con la horizontal, usada para muestrear y trabajar depósitos de placer. 2. Batea.

Plegamiento. (Fold). Doblez.

Pleocroismo. (Pleochroism). Variación de color de algunos minerales, llamados pleocróicos, que se observan al microscopio con luz no analizada, es decir, luz natural.

Plomo. (Lead). Pb, mineral de la clase de los sulfuros, raramente se encuentra en estado natural; se asocia frecuentemente con el azufre para formar sulfuro de plomo que es la galena-mineral mena de plomo-, que cristaliza en el sistema cúbico, clase hexaquisoctaédrica. Se presenta casi siempre en placas, gránulos o alambres, de color gris y brillo metálico. Generalmente aparece cubierto de una pátina negra. Su dureza es 1.5 y el peso específico 11.4.

Plutónico. (Plutonic). Término aplicado a rocas magmáticas y cuerpos ígneos que se han formado a gran profundidad en la tierra y enfriado lentamente lo que origina una textura holocristalina.

Poder calorífico. (Heat of combustion). Es la cantidad de energía que la unidad de masa de materia puede desprender al producirse una reacción química de oxidación. Quedan excluidas las reacciones nucleares, no químicas, de fisión y fusión, que se rigen por la ecuación de Einstein.

Poise. (Poise). Es la unidad de viscosidad dinámica del sistema cgs que

equivale a 0.1 Pa por segundo.

Polígono. (Polygon). 1. Figura que representa un área en un mapa. 2. Figura geométrica plana limitada por al menos tres segmentos rectos consecutivos, no alineados, llamados lados.

Polvero. (Stone duster). En minas de carbón subterráneas, el encargado de espolvorear las paredes y pisos con polvo inerte para reducir la flamabilidad.

Pólvora negra. (Gunpowder, satpeter, salpêtre). Un no explosivo, ya que su acción no es detonante sino flagrante. La acción no es rompedora, sino de empuje. Para iniciarlas es suficiente la mecha de seguridad. Sus humos son muy tóxicos por lo que hay que tener muy buena ventilación en minas subterráneas. Para usos mineros, se emplea 62% de nitrato de potasio o salitre, 18% de carbón vegetal o pólvora vegetal y 20% de azufre.

Polvorín. (Powder store). Sitio seguro en el que se guardan los explosivos y accesorios en una mina, comúnmente fuera de ella.

Pórfido. (Porphyry). Roca o estructura que presenta grandes cristales sobre un fondo uniforme de grano muy fino.

Porfírico. (Porphyritic). Textura de roca ígnea en la que grandes cristales o fenocristales, se encuentran embebidos en una matriz fina.

Porosidad. (Porosity). Es la medida de los espacios huecos en una roca y se expresa como el porcentaje del volumen bruto ocupado por dichos huecos o intersticios.

Portal. (Web portal). Es, en computación, un sitio Web cuyo objetivo es ofrecer al usuario, de forma fácil e integrada, el acceso a una serie de recursos y servicios entre los que suelen encontrarse foros, buscadores, documentos, aplicaciones, compra electrónica, etc., para resolver necesidades específicas de información y servicios a personas e instituciones.

Potencia. (Width vein, Power). 1. En minería, el ancho de una veta. 2. En general, cantidad de trabajo por unidad de tiempo.

Pozo. (Shaft, well). Excavación vertical o inclinada para acceder a un yacimiento o conectar niveles de explotación.

Pozo artesiano. (Artesian well). Aquel en el que las aguas brotan a la superficie espontáneamente. El agua se encuentra contenida entre dos capas subterráneas impermeables; en estas condiciones, si se perfora un pozo el agua, al estar sometida a presión, brota a la superficie espontáneamente.

Pozo ciego. (Winze, cesspit). 1. Tiro vertical o inclinado que se profundiza desde un punto interno de una mina. 2. Fosa séptica.

Precámbrico. (Precambrian). Período precedente al Cámbrico subdividido en Arcaico, 3800-2800 m.a., y Proterozoico o Algónquico, 2800-570 m.a.

Precio. (Price). Valor de un bien que consiste en agregarle al costo de producción, la utilidad o margen de ganancia deseada.

Precio alzado. (Lam sum payment). Precio escalado.

Precio unitario. (Unit price). Precio al que se vende un bien o servicio considerando el precio total entre el número de unidades.

Precisión. (Accuracy). Es la estimación de la ley de un depósito mineral en función de la desviación estándar de la distribución de los resultados de la ley y del número de muestras.

Precorte. (Pre-splitting, pre-shearing). Técnica para generar una línea de discontinuidad o fractura con carga de explosivos desacoplada y generalmente de menor diámetro que la barrenación de producción. Se dispara simultáneamente con la voladura principal, pero adelantado entre 90 y 120 milisegundos.

Predefinido. (Default). Determinado, definido con antelación.

Preparación. (Stope preps). Todas las labores necesarias antes de iniciar el tumba sistemático de un bloque, sección, nivel, etc., tales como cruceros de extracción, contracañones, subniveles, chorreaderos, rampas y contrapozos.

Preparación de materiales. (Preparation of materials). El conjunto de los métodos y técnicas de extracción, obtención, elaboración y transformación de los materiales para uso y disfrute del ser humano.

Presa de jales. (Tailings pond). 1. Contenedor de las aguas y finos sin valor de la flotación de minerales; las aguas, una vez asentados los finos, pueden ser devueltas al proceso para su reutilización. 2. Presa, embalse de colas. 3. (Esp). Presa de residuos, dique de estériles.

Presión atmosférica. (Atmospheric pressure). La que ejerce la atmósfera sobre todos los objetos bajo ella y su valor, al nivel del mar, es de 760 mm de Hg o 1013 mbar.

Presión estándar. (Standard pressure). Término aplicado a la operación de vapor, gases, válvulas y aditamentos tal que su valor es 125 psi ó 862 kPa.

Presión hidrostática. (Hydrostatic pressure). Aquella que actúa en todas

direcciones en un fluido sobre un volumen cualquiera, dentro del fluido.

Presión litostática. (Rock pressure). Presión hidrostática a la que se encuentran expuestas las rocas que están situadas en las zonas más internas de la corteza terrestre por la carga de los materiales encima de ellas y varía únicamente con la profundidad.

Presión parcial. (Partial pressure). Aquella parte de la presión total de una mezcla de gases con la que contribuye uno de los componentes.

Primacord. (Primacord). Es un cordón detonante con explosivo dentro del cual requiere de un estopín eléctrico que es más rápido y seguro que la mecha detonante.

Primer. (Primer). Booster.

Primeros auxilios. (First aids). Asistencia de urgencia que se presta a una persona enferma repentinamente o accidentada.

Prisma. (Prism). 1. Rajuela, cortadura. 2. En [óptica](#), un prisma es un objeto capaz de [refractar](#), [reflejar](#) y [descomponer](#) la [luz](#) en los colores del [arco iris](#). Los prismas reflectivos son los que únicamente reflejan la luz, como son más fáciles de elaborar que los espejos, se utilizan en instrumentos ópticos como los [prismáticos](#), los [monoculares](#) tránsitos y otros.

Procesador. (Processor). Componente lógico de un sistema de computación que interpreta y ejecuta instrucciones de programas.

Proceso Merrill-Crowe. (Merrill-Crowe process). Método de extracción de oro de una solución de cianuro de sodio, en la que la solución es filtrada y decantada en contracorriente y clarificada en filtros de tierras diatomeas; se elimina el oxígeno pasándola por una columna de vacío para después agregársele polvo de zinc, que es más afín por el ión cianuro que el oro que precipita al igual que el cobre y la plata si están presentes.

Productividad. (Productivity). Es una medida de la eficiencia de producción y se define como la producción obtenida por un sistema o proceso productivo o de servicio y los recursos empleados para obtenerla.

Programa. (Program). Instrucciones de computación estructuradas y ordenadas de manera que al ejecutarse hacen que una computadora realice una función particular.

Programa minero. (Miner program). En computación, aquellos programas específicos desarrollados para la actividad minera, el modelado geológico y la

planeación minera en sentido amplio y que ofrece soluciones integrales para la exploración, evaluación, desarrollo, diseño de explotación, tales como el Datamine, Lynx, Micromine, Surpac y Mine sight.

Prospección. (Prospecting). Exploración, búsqueda de/en un sitio con posibilidades de contener yacimientos en el cual se aplican conocimientos específicos tales como columnas estratigráficas, determinaciones hidrológicas, técnicas geofísicas, desarrollo de mapas geológicos y obtención de muestras para su análisis químico.

Provincia. (Province). Una subdivisión gubernamental o de un territorio con características específicas de sus rocas, estructura y secuencia de eventos que integra una historia evolutiva diferente de sus adyacentes y separado de éstos por límites estratigráficos, tectónicos o ambos.

Provincia metalogenética. (Metallogenetic province). Área que posee una actividad mineralizante característica o una asociación particular de yacimientos minerales. En una provincia metalogenética pueden haber tenido lugar varios episodios de mineralización.

Proyección cristalográfica. (Crystal projection). Método que representa gráficamente en un plano los cristales, de forma que contengan todas sus caras, vértices, aristas, y elementos de simetría. Las proyecciones más importantes son la lineal, la gnómica y la estereográfica, si bien ésta es la más utilizada.

Proyección estereográfica. (Stereographic projection). Es una descripción de un objeto de tres dimensiones trazado en dos dimensiones. Muy utilizado en cristalografía y en el estudio de estructuras geológicas como determinación de familias de fracturas y deformación.

Proyección gnómica. (Gnomonic projection). Aquella en la que el centro de proyección es el centro de una esfera y el plano tangente, horologium u horóscopo por su relación con los relojes de sol.

Proyección lineal. (Linear projection). En algebra lineal, proyecciones basadas en crecimientos positivos o negativos lineales, es decir, sin curvas.

Prueba de tensión. (Tensile test). Es una prueba en el que el material es sometido a un incremento en la tensión hasta que falla. Se obtiene una curva de tensión, y los límites de proporcionalidad, la prueba de esfuerzo, el límite de cedencia, la tensión tensil última, la elongación y la reducción de área.

Prueba estandar de ignición. (Standard ignition test). Método desarrollado para probar los límites de explosividad del carbón, con polvo de éste.

Puerto. (Port). Un punto de acceso en un sistema de computación que permite la comunicación entre la computadora y un dispositivo periférico.

Pulpa. (Slurry). Es una mezcla de agua y cualquier sólido finamente molido.

Pulseta. (Pulse drill). Dispositivo para perforación en el que se emplea una broca, ya sea tipo paleta o tipo lápiz, que se jala con un cable y se deja caer; la acción del impacto causa el trabajo de perforación.

Pulso de Joukowski. (Water Hammer). Golpe de ariete.

Puntas de dureza. (Hardness points). Pequeñas piezas minerales o metálicas, como diamante, zafiro, topacio, cuarzo y feldespato, embebidas en una pieza de acero tipo lápiz para efectuar pruebas de dureza a otros materiales.

Punto. (Point). Elemento que describe la posición geográfica o espacial de un objeto mediante sus coordenadas.

Punto de control. (Check point). 1. Punto que sirve de referencia u observación para identificar cambios que ocurren o no en eventos posteriores. 2. Un punto de la Subred Geodésica Minera o un vértice de la Red Geodésica Nacional. 3. P. C.

Punto de partida. (Initial point, monument). 1. P. P. 2. Un punto real, fijo, identificable en el terreno, ubicado preferentemente dentro o sobre el perímetro del lote, con las características oficiales, y que sirve para indicar la localización del lote objeto de la solicitud de concesión o asignación minera. Generalmente es la mojonera de localización. 3. Las coordenadas referidas a la proyección universal transversa de Mercator del punto de partida origen o las que resulten de la liga topográfica desde un vértice de la red geodésica nacional o de la subred geodésica minera a dicho punto, y con base en las cuales se precisa la ubicación del lote que ampare la concesión, asignación o zona de reserva minera.

4. (Arg). Hito de partida.

Punto de rocío. (Dew point). Temperatura a la cual ocurre la condensación del agua, la temperatura de condensación.

Q

Quebradora de cono. (Cone crusher). 1. Máquina que quiebra o tritura el mineral entre una pieza de desgaste cónica, con un movimiento giratorio excéntrico -el mantle- y otra pieza de desgaste, fija, también cónica conocida como tazón. 2. (Col, Chile, Perú). Chancadora de cono.

Quebradora de quijadas. (Jaw crusher). 1. Equipo mecánico para la reducción del tamaño de roca que consta de un motor acoplado a una pieza móvil conocida como quijada o muela móvil y otra fija; entre ambas existe una abertura, mayor en la parte superior o boca, que determina el tamaño máximo de alimentación, y la abertura inferior, menor que la superior o descarga, y determina el tamaño final del producto de la quebradora. La Muela móvil tiene una inclinación de entre 18° y 23° . 2. (Col. Chile, Perú). Chancadora de quijada o muelas.

Quilate. (Carat). Kilate.

R

Radiación de fondo. (Background radiation). 1. Radiación en pequeñas cantidades debida a rayos cósmicos y radioactividad residual menor en la vecindad y no al propio mineral. 2. Emisión de onda de radio que se recibe con la misma intensidad desde cualquier punto del espacio. Se interpreta como los restos de radiación procedentes de la masa única que formaba el universo en un principio, según la teoría del Big Bang.

Rajuela. (Slit). 1. Cortadura, prisma, raja, astilla, esquirla. 2. Producto del contacto de la roca con la barrena al accionar ésta.

Rampa. (Ramp). Túnel o galería que sirve de conexión entre niveles en una mina subterránea.

Rampa de acceso. (Access ramp). Túnel o galería levemente inclinada que sirve de acceso a las labores mineras desde superficie.

Ranura. (Cut). Es el conjunto de perforaciones hechas en la frente que servirán de cara libre para la evacuación de la carga explosiva; comúnmente, sin explosivo en su interior. Las ranuras pueden ser: ranura en "V" ("V" cut), ranura con barreno largo (Big-hole burn cut), ranura de barrenos paralelos (Burn cut) o ranura piramidal (Pyramid cut).

Rastra. (Drag). Cajón de carro para llevar arrastrando cosas de gran peso.

Rastrillar. (To rip). Limpiar el terreno con rastrillo.

Raya. (Streak). Elemento de identificación de un mineral donde su deslizamiento sobre una pieza de cerámica deja un polvo de color

característico.

Rayo alfa. (Alfa ray). Partícula cargada positivamente emitida por ciertos materiales radiactivos.

Reacción química. (Chemical reaction). Todo proceso químico en el que una o más sustancias, reactivos o reactantes, sufren cambios para transformarse en otra u otras llamadas productos.

Reactivo depresor. (Depressant). Reactivo específico que se agrega a la pulpa del mineral en flotación para evitar que ciertos minerales sulfurados, como la pirita, sean colectados.

Reactivo. (Reagent). En química, líquido que sirve para identificar a otro agente disolviéndolo, aislándolo o precipitándolo.

Reactivos de flotación. (Flotation reagents). Agentes, comúnmente líquidos, cuya función es la de facilitar el proceso de concentración en medio acuoso, tales como los acondicionadores, espumantes, depresores, activadores, entre otros.

Rebaje. (Stope). 1. Excavación subterránea arriba o debajo de un nivel o galería. 2. Excavación de explotación en cuerpos minerales verticales o fuertemente inclinados. 3. Obra de explotación o disfrute del mineral.

Rebaje abierto. (Open stope). En minería subterránea, área de trabajo sin soportes o soportada por madera o pilares de roca.

Rebaje con marcos cuadrados. (Timber square set stope). En minería subterránea, excavación que se practica empleando “cuadros” de madera como soporte y en el que cada cuadro consiste de un poste vertical y dos horizontales.

Recocido. (Annealing). 1. Procedimiento de eliminación de esfuerzos residuales en un acero colocándolo en un horno a una temperatura y tiempo adecuados. 2. Revenido.

Reconocimiento aéreo. (Aerial survey). Investigación del suelo y subsuelo empleando aeronaves y métodos geofísicos indirectos.

Recorrido. (Routing). Es la mejor ruta elegida de un origen a un destino para un vehículo asignado.

Recorte. (Perimeter blasting). Voladura que consiste de una sola línea de barrenos con carga de explosivos desacoplada. El arranque de la roca se realiza contra una cara libre. El espaciamiento de las cargas es mayor que en

el caso de las voladuras de precorte y resulta en un menor costo.

Recuperación. (Recovery). 1. Tratamiento de áreas afectadas por la actividad minera para obtener tierras reforestadas, estables, consistentes, con un plan de uso alternativo previamente establecido. 2. Obtención.

Recuperación de núcleos. (Core recovery). Proceso de obtención de las muestras testigo del tubo de perforación con diamante.

Recuperación del capital. (Payback). 1. Son los ingresos que se obtienen como restitución de los gastos realizados en las inversiones de capital. 2. Son los rendimientos que generan las inversiones de una entidad, los cuales pueden ser intereses, utilidades y sobrepuestos.

Recurso. (Resource). La cantidad calculada de material en un depósito mineral basada en información de perforación.

Recurso Humanos. (Human resources, HR). En la administración de empresas, el trabajo que aporta el conjunto de los empleados o colaboradores de esa organización, aunque más comúnmente es la función que se ocupa de seleccionar, contratar, formar y retener a los colaboradores de la organización.

Recurso medido. (Measured resources). Tonelaje de mineral calculado con error no mayor del 20%.

Recurso mineral. (Mineral resource). Concentración natural de materiales cuya extracción es factible.

Recurso posible. (Possible resource). Reserva posible.

Recurso probable. (Probable resource). Reserva probable.

Recurso probado. (Proven resource). Tonelaje y leyes calculadas según dimensiones específicas del yacimiento.

Recurso natural. (Natural resources). Cualesquier forma de materia o energía que existe sin ser alterada por el hombre o la naturaleza y que puede ser utilizada por el ser humano; por su durabilidad pueden ser clasificados en renovables y no renovables.

Recursos naturales no renovables. (Nonrenewable resource). Son los recursos que existen en una cantidad fija y su continuo consumo puede agotarlos, entre ellos el agua, los minerales, los gases y los hidrocarburos.

Recursos naturales renovables. (Renewable resource). Son aquellos que podemos obtener constantemente porque pueden reponerse año tras año o

estación tras estación, por ejemplo las plantas y los árboles.

Red. (Net). 1. Ordenación espacial periódica de átomos, iones y moléculas. 2. Una manera de conectar varias computadoras entre sí, compartiendo sus recursos e información.

Reemplazamiento. (Replacement). Mena formada por un proceso durante el cual ciertos minerales han pasado, en solución, a otro sitio mientras que algunos otros minerales de valor han tomado el lugar de aquellos que migraron.

Refacción. (Spare part). Repuesto, pieza de recambio.

Refinación electrolítica. (Electrolytic refining, Electrowining). Proceso de purificación de los metales en los que la electricidad es el factor fundamental para llevarlo a cabo.

Reforzar. (To reinforce). Fortalecer, alentar, reparar.

Refractario. (Fireproof, refractory). Cualquier cuerpo o material que es resistente a algo, especialmente al fuego.

Regalía. (Royalty). El pago que es efectuado al titular del derecho de autor, patente, marca, a cambio del derecho a usarlo, explotarlo. 2. Pago que debe hacerse al Estado por el uso o extracción de ciertos recursos naturales, habitualmente no renovables.

Rehabilitar. (Rehabilitate). Habilitar de nuevo o llevar el hábitat a su condición inicial, especialmente la flora y la fauna, después de agotado un sitio minero.

Rejalgar. (Realgar). As_2S_3 , mineral de la clase de los sulfuros, que cristaliza en el sistema monoclinico, clase prismática. Se presenta en cristales prismáticos cortos con estrías verticales, o en masas granulares o terrosas. Tiene color rojo anaranjado y brillo resinoso. La raya es del mismo color. Su dureza oscila entre 1.5 y 2.0 y su peso específico es 3.48. Contiene un 70% de arsénico, razón por la que se explota. Usado en la pirotecnia. Muy venenoso. Similar al cinabrio, pero más suave y menos denso. Se encuentra como mineral secundario junto con el oropimente amarillo.

Relación de descapote. (Stripping ratio). La relación de toneladas movidas de tepetate con respecto a las toneladas movidas de mineral, en una mina a cielo abierto.

Relación de esbeltez. (Slenderness ratio). 1. Es la relación entre el espaciamiento y el bordo. 2. El cociente entre la longitud del barrenado o banco

y el bordo.

Relación de reducción. (Reduction ratio). Es el cociente del tamaño de alimentación y el tamaño del producto de la conminución en alguna máquina.

Relleno. (Stowing). Material de desecho empleado para rellenar el hueco creado al minar un cuerpo mineral.

Reserva. (Reserves). Cantidad de mineral económicamente explotable que se conoce para explotación futura.

Reserva inferida. (Inferred, possible reserves). 1. Reservas posibles. 2. Aquellas en que las estimaciones están basadas en conocimientos geológicos generales de la región; la probabilidad de continuidad es menor al 50% y sólo se conoce una cara.

Reserva nacional. (National reserves). La acción de guardar, custodiar, reservar un territorio, recurso o elemento considerado como propiedad o custodia de la nación para el futuro.

Reserva natural. (Natural reserves). Espacio natural cuya declaración tiene como finalidad la protección de ecosistemas, comunidades o elementos biológicos, que por su rareza, fragilidad, importancia o singularidad, merecen una valoración especial.

Reserva posible. (Possible reserves). Aquella que se estima en base a muestreos y medidas de ley y tonelaje con una probabilidad del 50% al 70% y se conocen dos caras del bloque.

Reserva probable. (Probable, indicated reserves). 1. Reservas indicadas. 2. Aquellas cuya calidad y cantidad se han definido en base a análisis de muestras e interpretaciones geológicas razonables, con una confiabilidad del 70% al 85% y se conocen tres caras o lados.

Reserva probada. (Proven, measured reserves). 1. Reserva medida. 2. Aquella que se calcula por las dimensiones de los afloramientos, trincheras, sondeos exploratorios, accesos, labores subterráneas, donde las dimensiones de la zona mineralizada, calidad y espesor, están definidas con la mayor exactitud posible.

Reservas identificadas. (Mining reserves). Comprende las reservas medidas, inferidas e indicadas.

Residuos peligrosos. (Dangerous waste). 1. Aquellos que posean alguna de las características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad,

inflamabilidad, o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad, así como envases, recipientes, embalajes y suelos que hayan sido contaminados cuando se transfieran a otro sitio. 2. Los residuos que pueden causar daño directa o indirectamente en seres vivos o contaminar al ambiente.

Resistencia a la compresión. (Compressive strength). La capacidad de un material para resistir a las fuerzas que intentan comprimirlo o apretarlo.

Resistencia a la ruptura. (Ultimate strength). El esfuerzo nominal desarrollado en un material en el punto de ruptura. No es necesariamente igual a la resistencia máxima, y puesto que no se tiene en cuenta la reducción de área al determinar la resistencia a la ruptura, raramente indica el esfuerzo real en la ruptura.

Resistencia a la tracción. (Tensile strength). Es la carga máxima resistida por la probeta, dividida por su sección inicial.

Resistencia al corte. (Shear strength). Es la capacidad de un material para resistir fuerzas que intentan causar que la estructura interna del material se contraiga contra sí misma.

Resistencia al rodamiento. (Rolling resistance). Resistencia que proviene de la deformación de la rueda o neumático al contacto con el suelo y del rozamiento de la rueda sobre el suelo. Se expresa mediante el coeficiente de rozamiento que es una proporcionalidad entre la resistencia al rodamiento y la acción vertical de la rueda.

Resistencia de materiales. (Strength of materials). Es una disciplina de la Ingeniería Mecánica que estudia los sólidos deformables mediante modelos simplificados, definiéndose la resistencia como la capacidad para soportar esfuerzos y fuerzas aplicadas sin romperse, adquirir deformaciones permanentes o deteriorarse de algún modo.

Resistencia final. (Ultimate strength). En la prueba de esfuerzo deformación, el punto de no retorno, por debajo del punto de la tensión máxima, y se caracteriza por la partición en dos o más partes de la probeta o material en cuestión.

Resistividad. (Resistivity). Es el grado de dificultad que encuentran los electrones en sus desplazamientos y se mide en [ohms](#) por [metro](#).

Resistividad eléctrica. (Electrical resistivity, specific electrical resistance).

Método geofísico de exploración indirecta que se basa en la resistividad aparente de cada estrato induciendo un campo eléctrico en el sitio de estudio; se puede emplear bajo el nivel freático y localizar cavernas y estratos blandos que no se identifican con el sismógrafo.

Respaldar. (To back up). En computación, hacer respaldo.

Respaldo. (Backing, wall). 1. Referente al equipo, procedimientos, a los sistemas de computación, a los archivos o las bases de datos donde se produce una copia y se almacena en el caso de que se necesite recuperar información.

Respaldo alto. (Hanging wall). 1. Rocas del techo de un tunel, galería o cuerpo mineralizado. 2. Alto.

Respaldo bajo. (Foot wall). 1. Rocas del piso de un tunel, galería o cuerpo mineralizado. 2. Bajo.

Respiradero. (Breather). 1. Válvula de respiración. 2. Una de las dos paredes de la roca encajonante, de una capa, veta o depósito mineral. 3. Uno de los lados de una galería o nivel.

Restauración. (Reclamation). 1. El proceso de restablecer una superficie minera a su entorno original, sus funciones y su apariencia. 2. Restitución.

Restitución. (Reclamation). Restauración.

Retacador. (Loading stick, tamping stick, tamping pole). Instrumento que sirve para colocar y compactar carga explosiva o taco dentro de un barreno.

Retaque. (Stemming). Alguna sustancia o material inerte, normalmente tierra, que se introduce en el inicio del barreno, una vez cargado éste, cuya finalidad es evitar que los gases de la explosión escapen prematuramente.

Retardador. (Retarding agent). Dispositivo que controla la secuencia de voladura, en milisegundos o segundos, retardando el inicio de ella

Retorta. (Retort). 1. Vasija en la cual se destilan o descomponen sustancias mediante calor. 2. Horno con tapa que tiene un tubo para la salida de los gases de mercurio en la obtención de oro y/o plata por amalgamación.

Retroalimentación. (Feedback). Información reciente que sirve para modificar la siguiente etapa o fase de cualquier proceso.

Revenido. (Annealing). Recocido de cualquier pieza de acero para eliminar esfuerzos internos remanentes.

Revestimiento. (Lining, lagging, support). Protección permanente de las

instalaciones subterráneas.

Revestimiento de molinos. (Mill liners). Forrado del interior de los molinos con placas de acero o sintéticas o una combinación de ambos materiales.

Rezaga. (Muck, stope). 1. Material que ha sido quebrado por tronada pero que no ha sido sacado a superficie. 2. Material de poco o nulo valor económico.

Rezagadora. (Mucking machine). Equipo mecánico para rezagar.

Rezagar. (To muck). 1. Extraer mineral desde el punto de carga hasta el cañón más cercano. 2. Cargar.

Riesgo. (Danger, risk, safety hazard, hazard). Posibilidad de ocurrencia de una contingencia.

Rifle. (Riffle). Mesa de concentración de minerales en la que se colocan fajillas paralelas, con separación igual entre una y otra y tamaños ascendentes o descendentes.

Rift. (Rift). Parte central de las dorsales oceánicas, por donde salen materiales profundos que empujan a las placas. Normalmente oceánicos, también se presentan en los continentes, como el Deccan en la India y los de África oriental.

Riolita. (Rhyolite). Roca ígnea, volcánica, de grano fino a vítreo, de composición similar al granito; cuando son vítreas se llaman obsidianas.

Riper. (Ripper). Elemento trasero, en forma de pico, de los tractores buldózer que se usan para romper el piso mediante la incrustación de éste y su arrastre hasta el fracturamiento del suelo.

Ripios. (Drilling cuttings, tailings, tails). 1. Residuos que quedan de algo. 2. Guijarros. 3. Colas. 4. Detritos.

Roca. (Rock). Agregado natural de uno o más minerales o mineraleides, sólido y muy duro que por su extensión forma parte importante de la masa terrestre. Por su origen pueden ser magmáticas, metamórficas o sedimentarias.

Roca ácida. (Acid rock). 1. Roca ígnea con contenido mayor al 66% de sílice; como no toda la sílice está combinada en silicatos, parte queda libre en forma de cuarzo. 2. Roca félsica.

Roca básica. (Basic rock). Roca que es relativamente baja en sílice, del 45% al 52% en peso, compuesta mayormente de minerales oscuros.

Roca blanda. (Soft rock). Aquella que para su explotación no se requiere del

empleo de explosivos sea en superficie o subterránea.

Roca competente. (Competent ground). 1. Roca en la que en una galería se puede avanzar sin reforzamiento inmediato. 2. Roca sana.

Roca dura. (Hard rock). Rocas calizas duras o silíceas, rocas ígneas y metamórficas y masas de rocas poco alteradas, cuarcita y minerales de baja densidad. Sólo pueden ser excavadas con máquinas especiales para cada caso y requieren necesariamente del uso de explosivos.

Roca en vuelo. (Fly rock). Fragmentos de roca desprendidos violentamente en el momento de la voladura.

Roca encajonante. (Wall rock, country rock, ground). 1. Roca en la cual se realizan las labores subterráneas. 2. Paredes laterales de una labor minera. 3. Roca que limita a una veta. 4. Roca de caja. 5. (Esp). Roca encajante.

Roca extrusiva. (Extrusive rock). 1. Magma que es expulsado hacia la superficie terrestre a través de conductos o canales volcánicos y que ha solidificado en superficie. 2. Roca volcánica.

Roca félsica. (Felsic rock). Roca ácida.

Roca huésped. (Host rock). La roca dentro de la cual se presenta el depósito mineral.

Roca ígnea. (Igneous rock). Roca magmática, de origen profundo y que puede solidificar debajo o sobre la corteza terrestre y se denomina intrusiva o extrusiva, respectivamente.

Roca intermedia. (Intermediate rock). Por el contenido de sílice, aquellas rocas magmáticas que contienen de 52% al 66% en peso de SiO_2 .

Roca metamórfica. (Metamorphic rock). Roca que resulta de un proceso de transformación de sus componentes con la intervención de cambios importantes de presión y temperatura, a partir de rocas preexistentes.

Roca sedimentaria. (Sedimentary rock). Roca resultante de la consolidación de sedimentos sueltos y que se han acomodado en capas o estratos. En general pueden clasificarse en rocas detríticas o clásticas -conglomerado y arenisca- y químicas -calizas.

Roca subyacente. (Underlying rock). Roca que se encuentra debajo de otra.

Roca ultrabásica. (Ultra basic rock). 1. Rocas ígneas cuyo porcentaje en peso de sílice, SiO_2 , es menor del 45%. Están formadas, fundamentalmente, por minerales ferromagnesianos, con un pequeño porcentaje de feldespatos,

la mayor parte de las cuales son plutónicas, de química ultrabásica, con un índice de color mayor que 90%, negro o verde oscuro; cercanas a los gabros o a los basaltos. 2. Roca ultra máfica.

Roca ultramáfica. (Ultramafic rock). Roca ultrabásica.

Roca volcánica. (Volcanic rock). Roca que se ha formado, en superficie o cerca de ella, debido al brusco descenso de temperatura se solidifica en una matriz con fenocristales y pierde toda la fase volátil.

Rodillos de retorno. (Return idlers). Rodillos colocados en la parte inferior de un transportador de banda para facilitar su movimiento y evitar se cuelgue.

Rompe roca. (Rock breaker). Martillo empleado para reducir roca de gran tamaño, consistente de un brazo articulado con punta de acero, y que mediante vibración produce su rompimiento.

Rosario. (Amigdaloidal lode). Depósitos lenticulares que desaparecen, seguidos de un “eslabón”, donde la mineralización se angosta para abrirse de nuevo otro lente.

Rotaria. (Rotary). Maquina de perforación del sistema rotativo y rotativo-percusivo.

Rueda dentada para cadena. (Sproket). 1. Es una rueda con dientes que coinciden con una cadena o algún otro material dentado o perforado. Se distingue del engrane en que no coincide directamente con una polea y carece de pestaña o reborde a los lados. 2. Sprocket.

Ruido. (Noise). 1. En física, señal acústica, eléctrica o electrónica, formada por una mezcla aleatoria, desordenada de longitudes de onda. 2. Todo sonido indeseable o perjudicial para el receptor.

Rumbo. (Strike). 1. Es el ángulo horizontal que forma una línea cualquiera y un meridiano de referencia; se mide desde el norte o sur ya sea al este u oeste, y se le conoce como rumbo directo. Notación, ejemplo: $R_{BoAB} = 73^\circ \text{ NE}$, aunque también es válido $R_{BoAB} = N73^\circ \text{ E}$ y $R_{BoAB} = \text{NE } 73^\circ$. El rumbo inverso equivale al rumbo directo, conservando el valor numérico e invirtiendo cada uno de los puntos cardinales y el orden de las letras subíndice. El rumbo puede ser magnético o astronómico. 2. Dirección.

Rumbo astronómico. (Astronomic bearing). Matemáticamente, es el rumbo magnético más o menos la declinación, dependiendo de si está en el tercero o cuarto cuadrante respectivamente.

Rumbo magnético. (Compass bearing). La dirección horizontal que marca la aguja de una brújula.

Ruta crítica. (Critical path). Método para determinar la duración más corta de un proyecto.

S

Salina. (Salt mine). Depósito formado por evaporación de aguas marinas o evaporitas, constituidas en su mayor parte por halita, yeso y anhidrita y comúnmente estratificadas. Se han construido artificialmente a nivel mundial.

Scuptram. (Load haul dump, LHD, scooptram). Cargador frontal móvil para carga y acarreo subterráneo.

Secado. (Drying). Proceso que consiste en la eliminación de humedad, agua o cualesquier líquido de un sólido hasta un valor aceptablemente bajo; muy empleado para la eliminación de agua en los concentrados. Se emplean usualmente hornos rotatorios.

Sección. (Section). 1. Es una figura que resulta de la intersección de una figura, sólido, o cuerpo con otra superficie geométrica plana; si el plano de intersección es transversal, se denomina sección transversal (Cross section) y sección longitudinal (Longitudinal section), si ésta es la posición del plano de intersección. 2. Corte.

Sección transversal. (Cross section). 1. En geometría, la figura que se obtiene cuando se corta un sólido en forma paralela a la base. 2. En dibujo, es la proyección de una sección de un objeto que se ha realizado mediante un corte perpendicular al eje largo del mismo.

Secretaría de Economía. (Secretary of Economy). La instancia gubernamental, federal, en la cual se realizan la mayor parte de los trámites que tienen que ver con concesiones mineras, a través de la Dirección de Minas.

Sector. (Sector). 1. Área delimitada entre dos “niveles” y dos pozos con valor económico rentable para la explotación. 2. Campo. 3. Área.

Secuencia estratigráfica. (Stratigraphic sequence). Una sucesión cronológica de rocas sedimentarias donde la más vieja yace abajo y la más joven arriba sin interrupción significativa.

Sedimentación. (Setling). Es la separación de partículas sólidas en suspensión de un líquido; se realiza por asentamiento gravitacional. Proceso por medio del cual se depositan los sedimentos.

Seguridad e higiene industrial. (Industrial health and security). Las condiciones que hacen seguro, confortable y estable al sitio de trabajo, mediante el análisis, evaluación, planeación, dirección e identificación de los factores que afectan de manera crucial la seguridad e higiene, además de implementar las medidas para prevenir y mitigar las emergencias en un centro de trabajo.

Selenita. (Selenite). Yeso.

Sensibilidad del explosivo. (Explosive sensibility). La mayor o menor facilidad que tiene un explosivo de ser detonado.

Sensibilidad. (Sensibility). Es la particularidad del método de presentar un gran cambio en la respuesta cuando hay un pequeño cambio en la concentración.

Separación magnética. (Magnétic separation). Proceso que sirve para separar dos sólidos, uno de los cuales debe ser ferroso o tener propiedades magnéticas.

Seritización. (Sericitisation). Proceso hidrotermal-metamórfico que comprende la introducción o reemplazo de sericita.

Serpentina. (Serpentine). Filosilicato en hojas de dos capas con un espesor de 7 Å, del sistema monoclinico u ortorrómbico en láminas –antigorita- o en fibras –crisotilo-, mostrando masas de color verde petróleo a verde negruzco –antigorita- atravesadas de filoncillos de fibras sedosas de color verde amarillento –crisotilo-, perpendiculares a los bordes; éstos minerales proceden de la alteración y/o del metamorfismo del olivino y de ciertos piroxenos de ciertas rocas magmáticas básicas y ultramáficas.

Serpentinización. (Serpentinization). Transformación de minerales ferromagnesianos en serpentina, en particular del olivino, en las rocas magmáticas básicas y ultrabásicas; las peridotitas y algunas piroxenitas se transforman así en serpentinitas.

Serviudumbre. (Easement, right of way). 1. En minería, el derecho a usar la tierra de otro para un propósito especial, como tránsito de equipo, maquinaria, personas, para llevar a cabo las actividades propias. 2. Es el derecho real, perpetuo o temporario sobre un inmueble ajeno, en virtud del cual se puede usar de él, o ejercer ciertos derechos de disposición, o bien impedir que el propietario ejerza algunos derechos de propiedad.

Siderita. (Siderite). FeCO_3 , mineral de la clase de los carbonatos, que cristaliza en el sistema trigonal, clase ditrigonal escalenoédrica. Los cristales son romboedros con caras curvas. Es de color blanco amarillento, verde, gris o pardo amarillento, aunque por alteración se vuelve pardo, que suele ser el color casi exclusivo de las piezas de colección. Su dureza oscila entre 3.5 y 4.0 y su peso específico es 3.96. Debido a su alto contenido de hierro, 48.2%, es una de las menas más importantes de éste metal.

Sierra de piedra. (Stone saw). Aparato para cortar piedra, cantera, que no tiene dientes; es una cinta o cable de acero cuyo trabajo de corte lo hace por atrición, con agua y arena.

Silicatos. (Silicates). Clase de minerales con mayor número de representantes, 40% y representa el 95% de la parte conocida de la corteza si incluimos el cuarzo; el 20% de los átomos de la corteza terrestre son de silicio. La unidad estructural de los silicatos la constituye un tetraedro que tiene en el centro un ión de sílice y en los vértices aparecen cuatro iones de oxígeno. Dependiendo de la forma en que se unen los tetraédros, se dividen en: nesosilicatos, subnesosilicatos, sorosilicatos, ciclosilicatos, inosilicatos, filosilicatos y tectosilicatos.

Sílice. (Silica). SiO_2 , es el nombre común del cuarzo y sus derivados.

Silicosis. (Silicosis, Grinder's disease). Es una enfermedad fibrósica pulmonar de carácter irreversible y considerada como enfermedad profesional incapacitante; es ocasionada por la inhalación de polvo de sílice o sus cristales, marcada por la inflamación y cicatrización en forma de lesiones nodulares en el lóbulo superior de los pulmones.

Silo. (Silo). Estructura geométrica, generalmente cilíndrica, diseñada para almacenar granos o cualquier otro material; puede ser construida de madera, hormigón armado, acero, etc.

Silvita. (Sylvite). Cloruro de potasio, la principal fuente de potasio para la

elaboración de fertilizantes.

Símbolo. (Symbol). Un diagrama, diseño, color, letra, abreviatura o cualquier dispositivo gráfico puesto en un mapa, carta o diagrama por convención, uso o referencia y que se sobrentiende que representa un aspecto, objeto o característica específica de algo.

Simetría. (Symmetry). En cristalografía se entiende por tal cuando resulta una repetición periódica o patrón y puede ser simetría esférica, simetría axial, simetría ortorómbica, simetría monoclínica o simetría triclínica. Es una consecuencia de la ordenación interna de las partículas que forman un mineral.

Sinclinal. (Syncline). En plegamientos, aquel cuya apariencia es de olla hacia arriba o cóncavo hacia arriba.

Sinergia. (Synergism). La acción de dos o más agentes que producen un resultado mayor o diferente que la sola suma de los efectos de cada uno de los componentes.

Singenético. (Syngenetic). Término usado para describir cuándo se dio la mineralización en una roca huésped, sucediendo, en este caso, a la par que la roca huésped; lo contrario es epigenético.

Sinterización. (Sintering). Proceso metalúrgico de preparación en el que algún lodo, como concentrado, es colocado en un molde y secado en algún tipo de horno con lo que se obtiene el sinterizado.

Sinterizado. (Sintered). Producto de la sinterización. En siderurgia se le conoce como pelet a la partícula individual, esférica, que se alimenta al alto horno y peletizado al proceso de sinterización del concentrado de hierro.

Síntesis. (Synthesis). La producción de un compuesto químico por la unión de elementos o compuestos simples o por la degradación de un compuesto complejo.

Sistema cristalino. (System of crystals). Una de las siete divisiones en las que una sustancia cristalina puede ser clasificada, basada en el grado de simetría que muestra el cristal. Ellos son: cúbico, tetragonal, hexagonal, trigonal o romboédrico, rómbico, monoclínico y triclínico.

Sistema de coordenadas cartesianas. (Cartesian coordinate system). Aquel formado por un eje en la recta, por dos ejes en el plano, tres en el espacio, mutuamente perpendiculares que se cortan en el origen. En el plano, las coordenadas cartesianas o rectangulares X e Y se denominan abcisa y

ordenada respectivamente.

Sistema de coordenadas rectangulares. (Rectangular coordinate system).

Sistema de coordenadas cartesianas.

Sistema de posicionamiento global. (Global positioning system, GPS).

Determinación de coordenadas de puntos por medio de señales de satélites artificiales.

Sistema geotérmico. (Geothermal system). Es una región de la tierra donde las rocas sólidas han sufrido, mediante procesos naturales, una elevación en la temperatura con respecto a regiones contiguas. Las rocas pueden contener importantes cantidades de fluido. El sistema está constituido por una fuente de calor, reservorio, capa sello y zona de recarga.

Sistema hidrotermal. (Hydrothermal system). Es un sistema geotérmico con una proporción significativa de fluido, principalmente agua en sus dos fases, líquido y vapor, y donde la roca es lo suficientemente permeable para que gran parte del fluido circule.

Sistema operativo. (Operating system). Programa maestro de control que opera la computadora. Es el primer programa que se carga cuando se enciende la computadora y su parte central, núcleo o kernel, reside en la memoria.

Sistema tumba por subniveles. (Sublevel stoping). El mineral es extraído de rebajes abiertos en retroceso desde el fondo de un rebaje hacia otro.

Skarn. (Skarn). Término de los mineros suecos que designaban antiguamente la roca estéril que encaja la mena magmática. Son depósitos de rocas metasomáticas constituidas por silicatos calcáreos ferruginosos y magnesianos que se han formado debido a la interacción de reacción entre las rocas carbonatadas y aluminosilíceas con participación de soluciones postmagmáticas.

Skip. (Skip). Jaula, bote.

Socavón. (Access ramp). 1. Rampa de acceso. 2. Bocamina.

Sociedad minera. (Miner society). Una sociedad capacitada legalmente para ser titular de concesiones mineras.

Soldadura de arco. (Arc welding). Tipo de soldadura en la que se emplean electrodos de carbón.

Sólido en suspensión. (Suspended solids). Sólidos que pueden ser

separados de un líquido por filtración después de adicionarles agentes floculantes o coagulantes debido a su difícil remoción por ser sólidos de tipo coloidal.

Sólidos disueltos. (Dissolved solids). Aquellos relacionados con el grado de mineralización del líquido en el que se encuentran ya que son iones de sales minerales que el agua ha conseguido disolver a su paso.

Sólidos sedimentales. (Sedimentables solids). Son sólidos de mayor densidad que el agua, se encuentran dispersos debido a las fuerzas de arrastre o turbulencia. Cuando estas fuerzas y velocidades cesan, y el agua alcanza un estado de reposo, precipitan en el fondo, siendo posible eliminarlos por cualquier método de filtración.

Sólidos totales. (Total solids). La suma de los sólidos disueltos, sólidos sedimentales y los sólidos en suspensión en una solución o líquido cualquiera.

Solución estándar. (Standard solution). Es un término químico que describe una solución de concentración conocida, normalmente usada en titulaciones para determinar la concentración de una sustancia en solución.

Solución rica. (Rich solution). Solución producto de la lixiviación y que contiene al líquido lixivante junto con el metal de interés.

Solución sobresaturada. (Supersaturated solution). Solución que contiene más soluto que el que puede disolver en condiciones normales de equilibrio.

Somero. (Shallow). En la superficie o muy cercano a ella.

Sondear. (Drill hole). Taladrar, perforar, barrenar.

Soplador. (Blower). Compresor de baja presión.

Soporte. (Support). 1. Término generalmente empleado para designar una estructura de madera, acero, concreto, roca o cualquier material que contrarresta la subsidencia del techo bajo minado y evita el cierre de las paredes. 2. Pilar.

Sprocket. (Sprocket). 1. Es una rueda dentada que enbona en una cadena para transmisión de movimiento. 2. Catarina.

Stockwork. (Stockwork). Distribución de la mineralización filoniana o vetiforme en enrejado que aparece principalmente en depósitos minerales de origen hidrotermal.

Stoke. (Stoke). Unidad de viscosidad cinemática, para líquidos, que equivale a 1 Pa (100 mPa) y densidad de 1 gr/cm³ en el sistema cgs.

Stoper. (Stoper). Una barrenadora percusiva, ligera, que incorpora un brazo neumático para servir de soporte y empuje mientras se procede en el barrenado.

Sub-barrenación. (Drill over). Para un tamaño de banco dado, exceso de barrenación en el que se aloja la carga de fondo o cebo, para lograr la fragmentación adecuada, en el nivel deseado y eliminar la pata o pie.

Subducción. (Subduction). Proceso en el cual una placa litográfica, la corteza oceánica, desciende por debajo de otra, la continental.

Subestación eléctrica. (Electrical substation, power plant, power house). 1. Es una instalación para la transformación del voltaje eléctrico, siendo el transformador su componente principal. Pueden ser elevadoras de voltaje, a la salida de las generadoras, y reductoras de voltaje, cerca de los centros de consumo o poblaciones. 2. Central eléctrica.

Subhedral. (Subhedral). Dícese de la forma de un cristal entre euhedral y anhedral.

Sublimación. (Sublimation). Proceso por el cual un vapor pasa a sólido sin pasar por el estado líquido.

Subnivel. (Sublevel). Un nivel de trabajo, horizontal, entre dos niveles principales.

Subproducto. (Byproduct). Un producto mineral o metal secundario obtenido en el proceso de molienda.

Subrogar. (To subrogate). 1. Sustituir o poner una persona o cosa por otra. 2. Es la transmisión de los derechos del acreedor a un tercero que le paga.

Subsidencia. (Subsidence). 1. Desplazamiento hacia abajo de un terreno por encima de una mina subterránea. 2. Proceso de hundimiento vertical de una cuenca sedimentaria que se colma de sedimentos y en virtud del peso de los mismos.

Subsuelo. (Underground). Se dice del terreno que se encuentra debajo del suelo o capa laborable, cuyo dominio es del Estado.

Subyacente. (Underlie). Se dice de un estrato situado al lado de otro, en particular, el situado abajo.

Suelo. (Soil). Es la capa más superficial de la corteza terrestre, que resulta de la descomposición de las rocas por los cambios bruscos de temperatura y por la acción del agua, del viento y de los seres vivos.

Suelo ácido. (Acid soil). Es un suelo con pH menor a 7.0.

Suelo residual. (Residual soil). Suelo formado in situ por meteorización de rocas preexistentes con características que obedecen a la composición original de la roca madre.

Sulfuros. (Sulfide). Clase 2 de la clasificación de los minerales, incluye a los que presentan el azufre en estado de oxidación dos y a otros compuestos afines: arseniuros, antimoniuros, bismuturos, seleniuros y telururos.

Sumidero. (Sump). En minería subterránea, excavación practicada usualmente en el fondo del tiro principal para coleccionar las aguas que son enviadas a superficie o a otros sumideros intermedios.

Superconductividad. (Superconductivity). Un incremento notablemente grande en la conductividad eléctrica exhibida por algunos materiales a muy baja temperatura.

Superficie. (Surface). 1. La parte superior de la tierra. 2. En geología, la parte común de dos cuerpos en contacto, sea una falla, masas rocosas, capas o camas.

Supergénico. (Supergene). Se dice de un depósito o enriquecimiento mineral formado cerca de la superficie, usualmente por soluciones descendentes; también se dice de esas soluciones y su medio ambiente.

Surfactante. (Surfactant). Sustancia que afecta las características de la superficie de un líquido o sólido, concentrándose en su capa superficial.

Sustitución. (Substitution). Proceso químico en el que un ión toma el lugar de otro en un cristal y puede ser parcial o completa.

T

Tabla. (Wall). Pared lateral de una obra minera subterránea.

Tabla del alto. (Hanging wall). Alto.

Tabla del bajo. (Foot wall). Bajo.

Taco. (Stemming). Material, de preferencia inerte, comúnmente viruta de barrenación, usado para relleno del barreno después de cargar el explosivo.

Tajo. (Pit). 1. Uno de los dos sistemas de minado, el otro, el subterráneo. 2. (Esp, Perú, Col, Chile). Rajo.

Tajo abierto. (Open pit). Uno de los dos sistemas de explotación minera, en la superficie del terreno, descendente, empleándose maquinaria de gran tamaño y cuya forma final tiende a un embudo escalonado.

Talud. (Slope). Formación topográfica, natural o artificial, con pendiente o inclinación más suave que los acantilados y su altura es comúnmente menor a los 8 metros.

Talud final. (Final pit). Es el ángulo del talud estable delimitado por la horizontal y la línea que une el pie del banco inferior y la cabeza del superior.

Talud de trabajo. (Work slope). Es el ángulo determinado por los pies de los bancos entre los cuales se encuentra alguno de los tajos o plataformas de trabajo. Es una pendiente provisional de la excavación.

Tamaño de partícula. (Particle size). Las dimensiones generales de una

partícula en un sedimento o roca.

Tangente. (Tangent). La línea recta que toca pero no intersecta una curva o superficie en un solo punto y donde dicha línea es perpendicular al punto que toca.

Tasa interna de retorno. (Internal rate of return, IRR). 1. Tasa de interés que iguala el valor presente neto, VPN, o valor actual neto, VAN, y es igual a cero, calculados estos a partir del flujo de caja anual trasladando las cantidades futuras al presente. 2. (Esp). Tasa de rentabilidad interna.

Techo. (Roof). La parte superior de una cavidad subterránea cualquiera.

Techo de la falla. (Hanging wall). El bloque que queda por encima del plano de falla en una falla normal o inversa.

Teclado. (Keyboard). Un dispositivo que se usa para la captura de caracteres en computación.

Tectónica de placas. (Plate tectonics). Teoría geológica que postula que la corteza terrestre está formada por un número de placas rígidas que colisionan, friccionan y se mueven unas sobre otras.

Tefra. (Tephra). Término genérico empleado para designar a todos los elementos piroclásticos de un volcán.

Temperatura. (Temperature). El calor contenido en un cuerpo cualquiera medido en una escala que se basa en observaciones fenomenológicas.

Temperatura estandar. (Estandar temperature). Para medidas normales, 0° C, con respecto a propiedades de un gas. Para propiedades termodinámicas, 18° C y 25° C para propiedades físicas.

Temperatura y presión estandar. (Standard temperature and pressure). La presión atmosférica a 760 mm de Hg y 0° C.

Tenacidad. (Toughness). Propiedad vectorial mecánica definida como la resistencia que opone un mineral o metal a la rotura. Según su comportamiento, los minerales se dividen en: quebradizos o frágiles si se rompen o pulverizan, séctiles si se pueden cortar con una navaja como cera, dúctiles si se pueden alargar en alambres, maleables si se pueden extender o aplanar con un martillo sin quebrarse, elásticos si después de curvarse una capa delgada retorna a su posición original y flexibles si el mineral puede curvarse sin retornar a su posición original después que la tensión ha sido liberada.

Tenor. (Tenor). 1. La cantidad relativa o porcentaje de mena, mineral o metal contenido en un cuerpo mineral. 2. Ley.

Tensión. (Stress). En un sólido, fuerza por unidad de área, actuando sobre cualquier superficie y expresado como kilogramos o toneladas por centímetro cuadrado, dinas y por extensión, la presión externa que crea la fuerza interna. Matemáticamente la tensión en cualquier punto se define con nueve valores, tres para las componentes normales y seis para las componentes de corte.

Tensión tensil. (Tensile strength). El máximo esfuerzo de tensión que puede soportar un cuerpo antes de que ocurra una falla.

Tentadura. (Panning). 1. Concentración de algún mineral o metal, en forma manual, empleando un plato, batea o artesa. 2. ensayo que se hace del mineral de plata tratándolo con mercurio. 3. La muestra empleada para el ensayo.

Teodolito. (Theodolite). 1. Instrumento óptico que permite medir ángulos, en sentido horizontal y vertical y distancias. Es muy usado en la topografía y sustituido por las estaciones totales y estaciones totales gps. 2. Tránsito.

Tepetate. (Barren, waste rock). 1. Producto del minado sin valor, estéril. 2. Cascajo.

Tepetatera. (Waste rock dump, waste pile). Sitio donde se coloca el tepetate.

Tercería. (Arbitration, Umpire). Una tercera instancia a la que se puede recurrir en caso de discrepancias entre las dos primeras.

Terciario. (Tertiary). El primer período de la era cenozoica.

Ternario. (Ternary). Sistema de fases que puede ser definido en función de tres componentes.

Terraza. (Terrace). Un superficie plana o casi plana; cualquier superficie larga, relativamente angosta y plana o con una pendiente muy suave.

Testigo. (Drill core). Testigo de perforación.

Testigo de perforación. (Drill core). 1. Pieza de roca cilíndrica que se obtiene de la barrenación con diamante. 2. Testigo.

Textura. (Texture). Aspecto físico general de una roca, mineral o metal y que atiende a la forma disposición, arreglo y tamaño de los componentes y sus cristales.

Textura afanítica. (Aphanitic texture). Textura propia de rocas ígneas en donde los cristales individuales no son apreciados a simple vista debido a un rápido enfriamiento de un cuerpo magmático.

Textura aplítica. (Aplitic texture). En granitos, textura de grano fino, con aspecto de azúcar o sacaroideo, con cristales anhedrales. 2. Relativo a la aplita.

Textura esferulítica. (Spherulitic texture). Textura caracterizada por esferulitos, congregaciones de esferas o elipsoides, con cristales aciculares radiales, que se forman en las lavas en movimiento o cuando éste ha cesado.

Textura fanerítica. (Phaneritic texture). 1. Textura de grano grueso, en rocas ígneas tal que se pueden identificar a simple vista los minerales.

Textura gráfica. (Graphic texture). Textura originada en el intercrecimiento de cuarzo y feldespato y donde los cristales de cuarzo aparecen como signos gráficos en fondo del feldespato.

Textura granoblástica. (Granoblastic texture). Textura con minerales visibles, de tipo graular, pero que se ha originado por procesos metamórficos.

Textura granular. (Granular texture). Textura en la que los minerales constituyentes tienen el mismo tamaño. Describe a las rocas ígneas holocristalinas con tamaño de grano de 2 mm a 10 mm. Si se refiere a rocas metamórficas, el término es textura granoblástica.

Textura marmorea. (Marmorata texture). Textura sacaroide.

Textura ofítica. (Ophitic texture). Textura característica de rocas hipoabisales donde las plagioclasas son encerradas por cristales grandes de piroxeno.

Textura poiquilítica. (Poikilitic texture). Textura en la que grandes cristales contienen a otros de mineral diferentes.

Textura porfirítica. (Porphyritic texture). Textura caracterizada por fenocristales de una o más especies minerales en una matriz de grano fino.

Textura sacaroide. (Saccharoidal texture). 1. Aquella en la que se aprecian los cristales a simple vista y tienen aspecto como de granos de azúcar, propia de rocas metamórficas. 2. Textura marmorea.

Textura vítrea. (Vitreous texture). Textura propia de rocas ígneas que se obtiene por un enfriamiento muy rápido de lava líquida, rica en sílice, y donde los iones se encuentran en completo desorden.

Tiempo geológico. (Geological time). Es un calendario de la historia geológica de la tierra, donde cada intervalo de tiempo está relacionado con un correspondiente conjunto de rocas y fósiles. La división más grande es el eón, siguiéndole las eras, los períodos y finalmente las épocas.

Tiras. (Straps). Hojas largas y delgadas de acero empleadas en los techos de las minas y sujetadas con pernos para prevenir el deterioro de los techos mismos.

Tiro. (Shaft). 1. Pozo. 2. (Perú). Pique.

Tiro inclinado. (Inclined shaft). Pozo inclinado.

Tiro principal. (Main shaft). En minería subterránea, pozo por el que se mueve al personal y se extrae el mineral, principalmente.

Tiro vertical. (Vertical shaft). Pozo vertical.

Titrición. (Titration). 1. Es un método estándar de laboratorio para los análisis químicos que puede ser utilizado para determinar la concentración de un reactivo conocido o analito. Se emplea un reactivo, denominado titrante, de concentración y volumen conocidos para reaccionar con un volumen determinado de analito. Si se emplea una bureta calibrada para añadir el titrante, es posible determinar la cantidad exacta que ha sido consumida cuando se alcanza el punto final. Conociendo la proporción en la que reaccionan titrante y analito, podemos calcular la cantidad exacta de analito que había en la muestra. 2. Titulación.

Titulación. (Titration). Titrición.

Título de beneficio. (Ore dressing concession). Acto administrativo por escrito por el que el Estado otorga derecho a las personas físicas o morales para concentrar o extraer la parte valiosa de un agregado de minerales y/o para purificar, fundir o refinar metales, mediante un conjunto de procesos químicos, físicos y/o fisicoquímicos.

Título de exploración. (Exploration concession). Acto administrativo por escrito por el que el Estado otorga derecho a las personas físicas o morales para la realización de trabajos en el suelo y subsuelo, con el fin de descubrir, delinear y definir zonas que contengan yacimientos de sustancias minerales, mediante investigaciones técnico-científicas, tales como geológicas, geofísica, geoquímicas, y otras incluyendo perforaciones, muestreos, análisis y pruebas metalúrgicas, planos, construcción de caminos y otros medios de acceso para tal fin.

Título de explotación. (Exploitation concession). Acto administrativo por escrito por el que el Estado otorga derecho a las personas físicas o morales para la extracción de materiales naturales terrestres de pozos, minas o canteras.

Título minero. (Concession, claim). Acto administrativo por escrito por el que el Estado otorga derecho a personas físicas o morales para explorar, explotar el suelo y el subsuelo y beneficiar los productos de allí extraídos.

Toba. (Tuff). Roca compuesta de ceniza volcánica fina y fragmentos de tamaño menor a 2 mm, de textura muy variada, con tonos grisáceos; puede ser de composición riolítica, traquítica o andesítica.

Tolva. (Chute). 1. En minería subterránea, abertura, usualmente construida de madera, con una compuerta, a través de la cual se envía el mineral a los carros de carga. 2. Canal inclinado con origen en la superficie y por el que cae el mineral por gravedad. 3. Silo de madera, concreto o acero para almacenamiento temporal.

Tonelada corta. (Short ton). Medida de peso equivalente a 2,000 libras ó 907 kilogramos.

Tonelada inglesa. (Gross ton). Tonelada larga, igual a 2,240 libras ó 1,016.5 kilogramos.

Tonelada larga. (Long ton). Tonelada inglesa.

Tonelada métrica. (Metric tonne). Medida de peso equivalente a 1,000 kilogramos.

Topografía. (Survey). 1. Conjunto de métodos que se emplean para la representación en un plano de un área extensa de terreno o superficie. 2. Agrimensura.

Topografía aérea. (Airborne survey). Topografía en la que se emplea una aeronave y desde la cual se toman las mediciones mediante fotografía, magnetismo, radioactividad, etc.

Tornillo tangencial. (Tangent crew). Es un tornillo fino, de movimiento suave, que da un movimiento tangencial para hacer el ajuste final a un instrumento de precisión, como el tránsito o teodolito.

Tostación. (Toast). 1. Acción de tostar. 2. Calentamiento de algún mineral para producir alguna transformación química, comúnmente la oxidación de sulfuros.

Trabajos periciales. (Surveying works). Los trabajos efectuados en el terreno por un perito minero para establecer las coordenadas del punto de partida de un lote minero y consignar la relación topográfica de éste con los lotes mineros colindantes, a fin de determinar el terreno que resulte amparado por dicho lote.

Track drill. (Track drill). Máquina para perforación de canteras o barrenación a

cielo abierto equipado con orugas y operado mediante un motor de aire independiente.

Tránsito. (Apparatus, device). Aparato, teodolito.

Translúcido. (Translucent). Dicese de un objeto que deja pasar algo de luz sin llegar a ser transparente.

Transparente. (Transparent). Propiedad óptica de la materia que poseen algunos materiales y que consiste en dejar pasar fácilmente la luz visible a través de él.

Transporte. (Transport). 1. Traslado de personas u objetos de un lugar a otro. 2. Uno de los procesos sedimentarios.

Tratamiento térmico. (Heat treatment). Procedimiento para la modificación de las propiedades físicas, estructurales y químicas de los aceros que consiste en la manipulación de temperaturas de calentamiento y enfriamiento principalmente.

Travertino. (Travertine). Roca sedimentaria de origen químico formada en zonas kársticas por depositación de carbonato de calcio disuelto en agua, compuesta de calcita, aragonita y limonita, en capas paralelas con pequeñas cavidades, de color amarillo y blanco, translúcida, de aspecto suave y agradable; muy usada en la construcción ornamental. Si contiene restos vegetales, se denomina toba caliza.

Tren de perforación. (Longtorm, rail mounted drill jumbo). Equipo mecanizado de perforación subterránea en el que se puede controlar el avance, el barrido, la rotación, y la percusión de uno o varios barrenos.

Tresbolillo. (Quincunxes). 1. Arreglo de barrenación en filas paralelas, de modo que los barrenos de cada fila correspondan al medio de los huecos de las filas contiguas tal que formen triángulos equiláteros. 2. Arreglo de cinco objetos, cuatro en las esquinas de un cuadrado y el quinto en el centro.

Tributo. (Tax crédito). Crédito fiscal.

Trinchera. (Trench). 1. Una excavación larga y angosta con el objeto de muestrear el sitio. 2. En los pisos marinos, región profunda en el océano en donde una placa desaparece bajo la otra.

Trituración selectiva. (Selective grinding, crushing). Proceso que consiste en evitar triturar las partículas que ya han alcanzado el tamaño deseado. Lo que se consigue cribando o tamizando previamente el material triturando.

Trituradora de cono. (Cone crusher). Maquina que tritura el mineral en el espacio entre un cono de trituración, montado en forma excéntrica, y otro cono fijo truncado llamado tazón.

Trituradora. (Crusher). 1. Maquinaria para romper y reducir de tamaño fragmentos o trozos grandes de roca y otros materiales. 2. (Perú, Col, Ven, Chile, Arg). Chancadora. 3. (Esp). Machacadora.

Triturar. (To crush, to grind). Reducir de tamaño una roca o cualquier objeto mediante desmenuzamiento o molienda sin llegar a la pulverización.

Tronada. (Blasting). Explosión producida por deflagración de algún explosivo.

Tronar. (To blast). Disparar, pegar, cuetear.

Tronador. (Blaster). La persona encargada de cargar, acordonar y detonar lo barrenado.

Tubero. (Pipefitter). Instalador de tuberías.

Tumbe. (Stope). 1. Conjunto de operaciones necesarias para desprender la roca del macizo rocoso para lo cual se emplean, si el macizo es blando, maquinaria y herramienta y si es duro se emplean explosivos. 2. Arranque.

Tumbe con cuadros de madera. (Timber square set stope). Método de minado en el que las paredes y respaldos de la excavación son soportados por cuadros de madera unidos entre sí.

Túnel. (Tunnel). Obra subterránea de carácter lineal cuyo objeto es la comunicación entre dos puntos, para realizar el transporte de personas o materiales, entre otras cosas.

Túnel de acceso. (Access tunnel). Galería horizontal abierta al extremo de una montaña o colina para permitir el acceso a un yacimiento.

Tungsteno. (Tungsten). Wolframio.

Turba. (Peat). Material orgánico, compacto, de color pardo oscuro y rico en carbono. Está formado por una masa esponjosa y ligera en la que aun se aprecian los componentes vegetales que la originaron.

Turquesa. (Turquoise). Mineral de la clase de los fosfatos, que cristaliza en el sistema triclinico. Generalmente se presenta en masas criptocristalinas de aspecto estalactítico o reniforme, también forma incrustaciones y granos diseminados. Su color verde azulado es muy típico, azul turquesa, y tiene brillo céreo. Es pleocrómico y tiene raya blanca. Su dureza es 6.0 y su peso específico 2.8. Se utiliza como gema y se talla siempre en forma redondeada u oval.

U

Umbral. (Threshold). Límite de menor valor para clasificación de muestras.

Uña. (Nail). Herramienta que se usa para extraer las alcayatas o clavos de los durmientes de las líneas férreas.

Utilidad neta. (Net profit). Aquella resultante después de restar y sumar de la utilidad operacional, los gastos e ingresos no operacionales respectivamente, los impuestos y la reserva legal. Es la utilidad que efectivamente se distribuye a los socios.

UTM. (Universal Transverse Mercator). Sistema de coordenadas basado en la proyección geográfica transversa de Mercator, que se construye como la proyección normal de Mercator, pero en vez de hacerla tangente al Ecuador, se hace tangente a un meridiano.

V

Vaciadero. (Waste dump, rubbish tip). Terreno o depósito de desperdicios, estériles, sinónimo de chorreadero.

Valle. (Valley). 1. Parte baja y casi plana de una región. 2. Depresión alargada, inclinada hacia el mar o hacia alguna cuenca endorréica y generalmente, ocupada por un río.

Valor. (Value). Lo que hace a algo digno de estimación o aprecio.

Valor agregado. (Value added). Valor que se adiciona a los bienes y servicios utilizados en el proceso productivo.

Valor en libros. (Book value). 1. El valor de un activo que es cargado en una hoja de balance, igual al costo menos la depreciación acumulada. 2. Valor del patrimonio contable de una empresa que resulta de restar el total de activos menos los pasivos, para obtener así el valor del activo neto.

Valor umbral. (Threshold). Valor de concentración de un elemento en un material natural, por encima o debajo del cual la concentración del mismo es considerada anómala.

Valor presente neto. (Net present value). 1. Comparación de los ingresos obtenidos con los gastos producidos, corregidos por el valor temporal del dinero. 2. (Esp). Valor actual neto.

Variabilidad. (Variability). Medida de la incertidumbre de la medición, carencia de uniformidad.

Varianza. (Variance). Medida de los cuadrados de las desviaciones estándar o errores de un conjunto de observaciones.

Vatio. (Watt). La unidad básica de potencia, en el Sistema Internacional de Unidades, definida como la energía requerida para realizar un trabajo a razón de un julio por segundo.

Vector. (Vector). 1. Representación de cualquier magnitud física donde es

importante considerar la dirección y el sentido. 2. Segmento de representación con dirección, sentido y longitud. 3. Estructura de datos usada para representar elementos de líneas. Cada elemento lineal es representado como una lista de coordenadas X, Y.

Velocidad de detonación. (Velocity of detonation). Velocidad característica de un explosivo expresada en metros por segundo, con la cual la onda de detonación recorre una columna de explosivo.

Ventana. (Window). Porción de terreno a través del cual se pueden observar rocas y estructuras geológicas de mayor antigüedad que las superficiales y a través de las cuales se obtiene información valiosa.

Ventanilla. (Shaft station). Despacho.

Ventilación forzada. (Forced ventilation). Ventilación producida en una mina subterránea empleando ventiladores o abanicos para forzar la dirección del flujo de aire fresco hacia el retorno pasando por las áreas de trabajo.

Ventilación natural. (Through ventilation). Ventilación normal producida en una mina mediante el flujo de aire desde la entrada hasta el retorno en oposición a la ventilación producida por abanicos auxiliares.

Ventilador. (Fan, air vent). Dispositivo eléctrico o mecánico utilizado para recirculación, difusión o extracción del aire de la mina, los cuales pueden clasificarse, según su modo de operación, en centrífugos y axiales.

Veta. (Vein, lode). 1. Depósito tabular generalmente formado por depositación de minerales, mena y ganga en espacios abiertos, en una falla o fractura, o también por reemplazo. Corresponde a una mineralización controlada estructuralmente. 2. Filón.

Veta choricera. (Chain vein). 1. Veta lenticular muy alargada. 2. Rosario.

Veta compuesta. (Compound vein). Veta consistente en varias fisuras paralelas unidas por fisuras cruzadas, por lo general diagonales.

Veta crucera. (Cross lode). Veta transversal o cruzada que intersecta a la veta principal.

Veta echada. (Dip lode). 1. Veta inclinada, recostada. 2. Aquellas que tienen desde ochenta hasta veinte grados de inclinación al horizonte.

Veta madre. (Mother lode). Cuerpo potente o veta principal que atraviesa un distrito minero.

Veta ramal. (Branching vein). Ramificación desprendida de la veta principal.

Veta serpenteada. (Serpent-like vein). Veta con cambios bruscos de dirección.

Vida útil. (Useful life). Es el lapso de tiempo durante el cual un equipo está en condiciones de realizar el trabajo para el cual fue diseñado, sin que los gastos de su operación excedan los rendimientos económicos obtenidos por el mismo, por mínimos que éstos sean.

Vidrio. (Glass). Es un material duro, frágil y transparente que ordinariamente se obtiene a unos 1,500° C de arena de sílice, SiO₂, carbonato sódico, Na₂CO₃, y caliza, CaCO₃. Se emplea en ocasiones como sinónimo de cristal, aunque es incorrecto ya que un vidrio es un sólido amorfo y no un cristal propiamente dicho.

Vidrio volcánico. (Volcanic glass). 1. Roca volcánica que tiene una coloración negra o verde oscura, textura vítrea, constituida por una pasta que no presenta cristales, con una típica fractura concoidea y con aristas muy marcadas y afiladas. 2. Obsidiana.

Viscosidad. (Viscosity). Es una magnitud física que mide la resistencia interna al flujo de un fluido.

Viscosidad dinámica. (Dynamic viscosity). Es producto del frotamiento de las moléculas que se deslizan unas contra otras; normalmente expresada como un coeficiente que varía con la temperatura y su unidad es el poise. Prácticamente se define como el tiempo que tarda en fluir a través de un tubo capilar a una temperatura determinada.

Viscosidad cinemática. (Kinematic viscosity). Se define como la viscosidad dinámica o absoluta dividida por la densidad siendo el stoke la unidad de medida.

Visión estereográfica. (Stereographic vision). La visión simultánea con ambos ojos en la que se obtiene una impresión tridimensional, de profundidad y distancia, usualmente por medio de dos fotografías de la misma área tomadas desde dos puntos distintos.

Voladura. (Blasting). La acción de fragmentar roca mediante el uso de explosivos, sin embargo, también se emplea ese término como sinónimo en las demoliciones con explosivos y en general, a todas aquellas acciones en las que intervengan explosivos.

Voladura controlada. (Controlled explosion, controlled blasting). 1. Patrones y secuencias de voladura diseñados para lograr un objetivo particular. 2.

Voladura en la cual cada hoyo es detonado en una secuencia progresiva para reducir las vibraciones y direccionar la proyección.

W

Wollastonita. (Wollastonite). Mineral del grupo de los silicatos, $\text{CaSiO}_3\text{-Ca}_3[\text{Si}_3\text{O}_9]$, densidad 2.8-3.1, punto de fusión $1,540^\circ\text{C}$, dureza Mohs 4.5-5.0, cristaliza en el sistema triclínico, de color blanco a grisáceo o rosado e incoloras, raya blanca y pH de 8.0 a 9.0. Sustituto industrial del asbesto, se emplea como fundente, en cerámica, y como carga de refuerzo en polímeros termoplásticos y termosellantes, entre otros.

Wolframio. (Tungsten). 1. Elemento químico de número atómico 74. Metal escaso en la corteza terrestre, se encuentra en forma de óxido y de sales de ciertos minerales. De color gris acerado, muy duro y denso, 19.25 gr/cm^3 , tiene el punto de fusión, $3,422^\circ\text{C}$, y el punto de ebullición más elevado de todos los elementos, $5,555^\circ\text{C}$. Se usa en los filamentos de las lámparas incandescentes, de resistencias eléctricas y, aleado con el acero, en la fabricación de herramientas; símbolo W. 2. Tungsteno.

Wolframita. (Wolframite). $(\text{Fe, Mn})\text{WO}_4$, mineral de la clase de los wolframatos, que cristaliza en el sistema monoclinico. Los cristales son tabulares y tiene caras estriadas, también forma masas granulares, laminares o columnares, de color negro o pardo y brillo submetálico o resinoso; la raya es parda o negra. Es la mena principal de tungsteno o wolframio.

WWW. (WWW). Siglas del inglés World Wide Web, la red mundial de información en computación.

X

Xantato. (Xanthate). Reactivo tipo colector empleado en la flotación de minerales.

Xenoblástica. (Xenoblastic). Textura metamórfica propia de la recristalización en medio sólido que impide el crecimiento de los cristales.

Xenoblásto. (Xenoblast). Mineral metamórfico que no desarrolló caras bien formadas.

Xenolito. (Xenolith). Fragmento de roca envuelto en magma quedando como una inclusión o enclave.

Y

Yacimiento. (Bed, deposit). 1. Lugar donde existen concentraciones de uno o varios minerales con valores económicamente redituables o no, conocidos como mena y mezclados con otros minerales que desde el punto de vista económico no son redituables llamados ganga. Son primarios si su origen es magmático, y secundarios, si se han formado a partir de otros por metamorfismo o como resultado de la alteración de minerales primarios, sedimentarios.

Yacimiento epigenético. (Epigenetic ore). Aquel yacimiento formado después que la roca que lo contiene.

Yacimiento singenético. (Singenetic ore). Yacimiento formado al mismo tiempo que la roca que lo contiene.

Yeso. (Gypsum). 1. Mineral evaporítico consistente de sulfato de calcio hidratado, $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, cristaliza en el sistema monoclinico, perteneciente al grupo de los sulfatos y originado hace unos 200 m. a. como producto de la sedimentación y evaporación de depósitos marinos. Es incoloro o de color blanco, gris, amarillento, rojizo, azulado, castaño, etc. Debido a la presencia de impurezas. El brillo es vítreo o sedoso. Su dureza es 2, se puede rayar con la uña y su peso específico oscila entre 2.3 y 2.4. 2. Selenita.

Yucle. (Euclide). Degeneración de la pronunciación en inglés de Euclide, marca de camiones fuera de carretera con capacidad de carga mayor a veinte toneladas.

Z

Zanco. (Shank). 1. Parte de la barra de perforación por donde es sujeta a la perforadora o barrenadora. 2. Culata.

Zanja. (Ditch). 1. Cuneta. 2. Excavación superficial horizontal labrada en el terreno en forma de canal.

Zona de amortiguamiento. (Buffer zone). Espacio definido por su capacidad para minimizar el impacto de las contaminaciones y demás actividades humanas que se realizan de manera natural en el entorno inmediato a las áreas no protegidas, con la finalidad de proteger la integridad de la misma.

Zona de contacto. (Contact zone). Aureola, zona alrededor de una intrusión ígnea donde ocurre metamorfismo de contacto, aureola metamórfica.

Zona de enriquecimiento. (Enrichment zone). Zona mineral bajo la zona de oxidación.

Zona de falla. (Faul zone). Área relacionada con un plano de falla que puede consistir hasta de cientos de metros a los lados del plano de falla; consiste de numerosas fallas pequeñas en las cataclasitas y milonitas asociadas.

Zona de oxidación. (Oxidized zone). Porción de un depósito mineral o mena donde el oxígeno, por meteorización, ha desplazado a otros elementos no metálicos combinados con metálicos. La llamada zona de cementación, dentro de ésta última, es aquella en la que una parte del contenido metalífero arrastrado en soluciones acuosas vuelven a depositarse enriqueciendo así a los correspondientes elementos.

Zona de subducción. (Subduction zone). Un cinturón largo y angosto donde ocurre la subducción.

Zona de sulfuros. (Sulfide zone). 1. Aquella parte de un depósito de sulfuros que no ha sido oxidada por aguas superficiales. 2. Usualmente un depósito en forma de manto en el que ha ocurrido un enriquecimiento de sulfuros secundarios como parte de la oxidación del depósito.

Zona de transición. (Transition zone). Zona de discontinuidad sísmica del globo terráqueo entre dos zonas donde las ondas sísmicas aumentan sus

velocidades rápidamente con la profundidad.

Zona metamórfica. (Metamorphic zone). Zona, dentro de un área de rocas metamórficas, caracterizada por la presencia de un mineral determinado o mineral índice o de un grupo o asociación de minerales.

Zonación. (Zonation). Distribución de la mineralización a partir de un centro principal y donde se pueden distinguir halos o aureolas con paragénesis características y distintas entre sí.

Zoneamiento mineral. (Mineral zoning). Cambio gradual en la composición mineralógica en un determinado lugar.

Zoquete. (Mud). Lodo, en el noroeste de México.