



# ***INSTITUTO INTERNACIONAL PARA EL MANEJO DEL CIANURO***

## ***Definiciones y Siglas***

***Para el  
Código Internacional para el Manejo de Cianuro***

[www.cyanidecode.org](http://www.cyanidecode.org)

**Enero de 2011**

Se considera que el Código Internacional para el Manejo del Cianuro (de aquí en más «el Código»), así como otros documentos y fuentes de información a los que se hace referencia en [www.cyanidecode.org](http://www.cyanidecode.org) son fuentes fidedignas que han sido preparadas de buena fe, a partir de la información que han tenido razonablemente disponible los redactores. No obstante, no se garantiza la precisión o exhaustividad de cualquiera de estos documentos o fuentes de información. No se garantiza la aplicación del Código, los documentos adicionales disponibles o los materiales a los que se hace referencia para evitar riesgos, accidentes, incidentes, o lesiones a trabajadores y/o miembros del público, en cualquier sitio específico donde se extraiga oro desde el mineral, mediante el proceso de cianuración. El cumplimiento del presente Código no tiene por objeto, ni reemplaza, infringe o altera de modo alguno los requerimientos de cualquier estatuto específico de jurisdicción nacional, del estado o local, ley, regulación, ordenanza, o cualquier otro requerimiento relacionado con las cuestiones incluidas en el presente. El cumplimiento del presente Código es totalmente voluntario y no está destinado ni pretende crear, establecer o reconocer ningún tipo de obligación o derecho legalmente ejecutable para los signatarios del presente, sus partidarios o cualquier otra parte participante.

Estas definiciones y siglas se aplican a la terminología utilizada en el Código y en la Guía de Implementación.

## DEFINICIONES

Agente de ventas - Entidad que ofrece cianuro a la venta, pero que no produce cianuro.

Agua(s) superficial(es) - Toda masa de agua natural que se presenta en la superficie de la tierra, lo que incluye, entre otros, ríos, arroyos, riachuelos, lagos, pantanos y aguas marinas.

Almacén - Un centro en el que se almacenan contenedores cerrados de cianuro previa la distribución a minas de oro, lo cual puede incluir una zona de almacenamiento en la que se acumulan varios envíos antes de las actividades de reenvasado. Conforme al Código, un almacén que almacena cianuro a fines de uso en una mina de oro certificada es una instalación de producción y debe por lo tanto ser auditada para la certificación en la capacidad de signatario del Código individual o como parte de la cadena de proveedores del consignante o transportista mediante el Protocolo de verificación de Producción de cianuro. A fines del Código, una instalación de almacenamiento de cianuro en una mina de oro no está considerada como almacén y es auditada para la certificación mediante el Protocolo de verificación de Operaciones de minería de oro.

Almacenamiento provisional - Almacenamiento temporal del cianuro que ocurre cuando se cambia de transportista o de modo de transporte. Los centros de almacenamiento provisional suelen formar parte integral del transporte e implican retener envíos individuales durante el proceso de transporte. Conforme al Código, se considera que los centros de almacenamiento provisional forman parte del transporte de cianuro y son evaluados en vistas de la certificación mediante el Protocolo de verificación para el Transporte del cianuro. Las instalaciones tales como los puertos, las playas de vías y las terminales de camiones son centros de almacenamiento provisionales típicos. El almacenamiento en un almacén en vistas a una futura distribución no son considerados como almacenamiento provisional.

Auditoría de Verificación - Auditoría de las actividades de manejo de cianuro de una operación realizada por un tercero que usa el protocolo de verificación para determinar el cumplimiento con el Código.

Auditoría de Verificación del Código - Proceso de someter una operación a una auditoría externa independiente usando el protocolo de verificación del Instituto Internacional para el Manejo del Cianuro.

Autoseguro o autogarantía - Método de garantía financiera en que una operación demuestra que ella o su empresa matriz signataria tiene una solidez financiera suficiente para completar actividades de desmantelamiento de instalaciones de cianuro incluidas en su plan de desmantelamiento o cierre.

Cadena de custodia - Documentación que identifica todos los cambios de control, manipulación, posesión, propiedad y/o custodia de un envío durante el transporte (por ej., cianuro que se

transporta a una mina de oro o muestras ambientales que se envían a análisis) desde el punto de origen hasta su destino final, y la documentación que demuestra que el envío ha llegado intacto a su destino.

Cadena de proveedores - Múltiples operaciones y actividades de transporte y distribución que se realizan para transportar cianuro desde su punto de fabricación hasta la operación minera de oro o parte de ésta.

Carbono en lixiviación (Carbon-In-Leach, CIL) - Técnica de recuperación de oro disuelto desde mineral que ha pasado por la molienda y la lixiviación por agitación en que se introduce carbono activado directamente en los tanques de lixiviación.

Carbono en pulpa (Carbon-In-Pulp, CIP) - Técnica de recuperación de oro disuelto desde el mineral que ha pasado por la molienda y la lixiviación por agitación en que se adsorbe el oro sobre carbono en tanques separados después de la lixiviación.

Certificación Condicional - Certificación del Código temporal de una operación en cumplimiento sustancial o de una operación que haya sido certificada en forma preoperativa. La Certificación Condicional de una operación en cumplimiento sustancial continúa hasta que se haya implementado el Plan de Acción Correctiva y se determine que la operación está en pleno cumplimiento, o venza el plazo establecido para completar el Plan de Acción Correctiva. La Certificación Condicional de una operación que haya sido certificada en forma preoperativa continúa hasta por un año después de que pase a ser operacional y se haya realizado una [Auditoría de Verificación del Código](#).

Certificación del Código - El resultado de una conclusión de parte del auditor principal acerca de una [Auditoría de Verificación de Código](#) respecto de que una operación que ha hecho los pagos establecidos por el Instituto Internacional para el Manejo del Cianuro está en pleno acatamiento del Código.

Certificación preoperativa - Tipo de certificación condicional que se basa en la revisión que haga un auditor de planes y procedimientos preparados antes de que una operación produzca oro, produzca cianuro o transporte cianuro, y que debe confirmarse con una auditoría de verificación en un plazo de un año desde que la operación comience a realizar dichas actividades.

Cianato - Especie química,  $\text{OCN}^-$ , derivada de la oxidación química o natural del cianuro.

Cianidación - Proceso de extracción de oro del mineral mediante el uso de cianuro.

Cianuro- Desde el punto de vista técnico, un anión con carga singular que consta de un átomo de carbono y un átomo de nitrógeno unidos con un enlace triple.  $\text{CN}^-$ . El término «cianuro» se utiliza a lo largo de todo el Código para referirse genéricamente al ión de cianuro, al cianuro de hidrógeno, así como a las sales y compuestos de cianuro con una serie de metales en sólidos y soluciones.

Cianuro libre - El ion de cianuro no complejo ( $\text{CN}^-$ ) y cianuro de hidrógeno gaseoso o acuoso ( $\text{HCN}$ ).

Cianuro total - Medida de concentración de cianuro que incluye todo el cianuro libre, todos los complejos de cianuro WAD y todos los cianuros metálicos fuertes, como el ferrocianuro  $\text{Fe}(\text{CN})_6^{4-}$ , el ferricianuro  $\text{Fe}(\text{CN})_6^{3-}$  y segmentos de hexaciano-cobaltato  $\text{Co}(\text{CN})_6^{3-}$  y los del oro y platino. Sólo los compuestos relacionados o derivados cianato ( $\text{CNO}^-$ ) y tiocianato ( $\text{SCN}^-$ ) se excluyen de la definición de cianuro total.

Cianuro WAD - Especies de cianuro liberadas con un pH moderado (pH 4,5) como  $\text{HCN}$  y  $\text{CN}^-$  acuosos, la mayoría de los complejos de Cu, Cd, Ni, Zn, Ag y otros con constantes de disociación baja similares.

Código, el Código, Código del Cianuro- Código Internacional para el Manejo del Cianuro para la fabricación, el transporte y el uso del cianuro en la producción de oro.

Consignante - Entidad que organiza y supervisa el transporte de cianuro a lo largo de una ruta o segmento de ésta desde su punto de producción hasta una mina de oro o instalaciones de producción de oro certificadas. Los consignantes pueden incluir, entre otros, productores de cianuro, empresas mineras de oro, corredores, distribuidores y agentes de ventas. Se considera que un consignante es un transportista de cianuro para fines de convertirse en signatario del Código.

Coprodutor - productor de cianuro certificado por el Código que tiene un arreglo contractual con otro productor de cianuro certificado por el Código, según el cual un productor suministra cianuro a un cliente del otro productor para minimizar las distancias de envío y/o reducir los costos de otra forma.

Corredor - Entidad que ofrece cianuro a la venta, pero que no produce cianuro.

Cumplimiento sustancial - El estado de certificación de una operación que no está en pleno cumplimiento con el Código, pero (1) ha hecho un esfuerzo de buena fe para cumplir con el Código y (2) tiene deficiencias identificadas por el auditor que (a) pueden corregirse fácilmente y (b) no representan un riesgo inmediato o sustancial para el medio ambiente o para la salud y la seguridad de los trabajadores o la comunidad.

Decantación - Eliminación de la solución de una instalación de almacenamiento de relaves después de que se ha permitido que los sólidos se vayan al fondo.

Desmantelamiento - Las actividades realizadas para tratar, neutralizar o manejar de otra forma el cianuro y las soluciones del proceso que contengan cianuro y que permanezcan en instalaciones de almacenamiento y producción, en preparación para el cierre, a fin de que no representen un riesgo para las personas, la vida silvestre o el medio ambiente por su contenido de cianuro. El desmantelamiento incluye descontaminación de equipos, la eliminación de reagentes de cianuro residuales, el enjuague de lechos de lixiviación en pilas y la instalación de medidas necesarias para el control o el manejo de aguas superficiales o subterráneas, como sistemas de bombeo y

tratamiento que funcionarían durante el período de cierre de las instalaciones. El desmantelamiento no incluye actividades como la estabilización física de instalaciones o pilas de almacenamiento de relaves (TSF), revegetación de terrenos alterados, ni el manejo de largo plazo de filtraciones provenientes de instalaciones de lixiviación o TSF, ni el monitoreo ambiental.

Distribuidor - Entidad que ofrece cianuro a la venta, pero que no produce cianuro.

Enlagunamiento - La acumulación de la solución con contenido de cianuro en la superficie de la lixiviación en pilas o en botadero.

Equilibrio hídrico probabilístico - Cálculo de los flujos de entrada y de salida de instalaciones de lixiviación en pilas o en botadero o de instalaciones de almacenamiento de relaves y determinación de la capacidad de almacenamiento del sistema, que representa la variabilidad y la incertidumbre natural de precipitaciones y evaporación, en lugar de índices promedios de precipitación y evaporación.

Evaluación de biotoxicidad - La exposición de organismos vivos a un efluente o medios ambientales para determinar su toxicidad.

Garantía financiera- Medio para demostrar que se dispondrá de suficientes fondos, luego del cese de operaciones, para implementar las medidas propuestas de desmantelamiento.

Guía de Implementación - Documento interpretativo diseñado por el Instituto en que se describen medidas comunes que puede tomar una operación para cumplir con el Código.

Incidente por exposición - Situación en que un individuo ha inhalado, ingerido o ha entrado en contacto con una concentración potencialmente perjudicial de cianuro gaseoso, sólido o líquido o de solución de cianuro.

Informe Detallado de Conclusiones de la Auditoría - Informe detallado preparado durante una [Auditoría de Verificación de Código](#), en que se describen las conclusiones del auditor y los fundamentos para éstas. El Informe de Resultados de Auditoría es un documento confidencial que pertenece a la operación sometida a la auditoría o a la entidad que paga por su realización.

Informe Recapitulativo de la Auditoría - Breve resumen de conclusiones de la auditoría de verificación preparado por el auditor principal, en el que se identifica el estado de una operación con respecto de su cumplimiento con el Código.

Instalaciones para el almacenamiento de relaves (TSF) - Enlagunamiento utilizado para depositar efluente de molienda que contiene el mineral lixiviado en una suspensión acuosa que puede contener cianuro. Los sólidos permanecen en las TSF para su eliminación y el agua puede reciclarse hacia el molino para su reutilización o puede tratarse y descargarse.

Instalaciones para el cianuro - (1) Unidad de almacenamiento, producción, gestión de desechos o de regeneración para manejar el cianuro o la solución del proceso que contenga cianuro. (2)

Dispositivo, equipos o instalación de control de la contaminación que se utiliza para prevenir, controlar o minimizar el riesgo de un escape de cianuro.

El Instituto- El Instituto Internacional para el Manejo del Cianuro.

El Instituto Internacional para el Manejo del Cianuro - Organización sin fines de lucro establecida para administrar el Código.

Interesado - Individuo o grupo con intereses en las actividades relacionadas con el cianuro de una mina (o fabricante de cianuro o transportista de cianuro) o que sea vea o pueda verse razonablemente afectado por dichas actividades. El término se aplica de manera distinta según la naturaleza específica del tema a abordar, y su aplicación puede exigir considerable flexibilidad y criterio. Para los fines de implementar el Código y cumplir con sus Principios y Normas de Procedimiento, no es necesario para una operación identificar e integrar a todo individuo posible que pueda estar interesado en sus actividades. Es obligación de las partes interesadas que no sean parte de la comunidad local identificarse ante una operación si desean ser incluidas en los procesos de consulta.

Lixiviación en pilas o en botadero - Proceso utilizado para la recuperación de oro del mineral (generalmente mineral de baja ley), en que el mineral chancado (lixiviación en pilas) o no chancado (lixiviación en botadero) se coloca en un lecho impermeable levemente inclinado y se lixivia de manera uniforme mediante la percolación de una solución de cianuro que, gracias a la gravedad, escurre por el mineral hacia un estanque u otro sistema de recolección.

Margen de seguridad - La distancia entre la cresta de un estanque o dique y el nivel de solución contenida.

mg/l - Miligramos por litro. Término de concentración que describe los miligramos de un constituyente por litro de la solución que contiene el constituyente.

No cumplimiento - El estado de certificación de una operación que no cumple con una o más de las Normas de Procedimiento del Código y a) no ha hecho un esfuerzo de buena fe para cumplir con ellas; o b) las deficiencias identificadas por el auditor no pueden corregirse fácilmente; o c) las deficiencias presentan un riesgo inmediato o sustancial para el medio ambiente o para la seguridad y la salud de los trabajadores.

Normas de Procedimiento - Metas y objetivos de desempeño indicados en cada uno de los Principios del Código que deben lograrse para cumplir con dicho Principio.

Operaciones - (1) Sitios mineros en que se extrae oro del mineral mediante el proceso de cianidación, (2) Sitios de fabricación en que se produce cianuro para su uso en la minería del oro, (3) Empresa que participa en el transporte de cianuro para su uso en la minería del oro.

Personal calificado - Consulte Personal Debidamente Calificado.

Personal debidamente calificado - Individuos que cuentan con la capacitación, los conocimientos y la experiencia para realizar las funciones técnicas descritas en el [Código](#) y en las Guías de Implementación. El término incluye también personal que puede no satisfacer estos criterios, pero que trabaja bajo la supervisión de alguien que sí lo hace. Por ejemplo, las calificaciones necesarias para personas que se desempeñan en tareas de garantía de calidad y control de calidad (QA/QC) para la construcción de instalaciones de cianuro o revisión de dibujos de planos, consistirían generalmente en un título de ingeniería con registro profesional y experiencia previa con prácticas de construcciones de QA/QC. Para las personas que preparan planes de análisis y monitoreo ambiental, generalmente se exigiría un título en la disciplina científica correspondiente y experiencia en técnicas analíticas y de muestreo. El personal de capacitación debe conocer las prácticas y los procedimientos para los que se dicta la capacitación y debe tener experiencia en técnicas de comunicación efectivas.

pH - Medida de la acidez o alcalinidad de una solución, según la cual un valor de 1,0 unidades convencionales es extremadamente ácido, 14,0 unidades convencionales es extremadamente alcalino y 7,0 unidades convencionales representa una solución neutra. El  $\text{Log}_{10}$  inverso de la concentración del ion de hidronio  $[\text{H}^+]$ .

Plan de Acción Correctiva - Documento con una descripción de las áreas específicas en que debe mejorar una operación que está en [cumplimiento sustancial](#) del [Código](#) y las medidas a tomar para llevar la operación al [cumplimiento](#) pleno.

Pleno cumplimiento - Cumplimiento con todas las Normas de Procedimiento del Código.

Polietileno de alta densidad, (PAD) - Tipo de plástico utilizado para revestir instalaciones de lixiviación, estanques y otras instalaciones de cianuro para minimizar las filtraciones y proteger el suelo y el agua subterránea.

Polietileno de baja densidad, (PBD) - Tipo de plástico utilizado para revestir instalaciones de lixiviación, estanques y otras instalaciones de cianuro para minimizar las filtraciones y proteger el suelo y el agua subterránea.

Principios - Declaraciones de los compromisos que hace un signatario del Código para manejar cianuro en forma responsable.

Protocolo de Verificación - Serie de preguntas utilizadas por un auditor externo durante una auditoría de verificación para determinar el cumplimiento con el Código.

Reclamación/rehabilitación - Regreso del terreno de la explotación minera a su perfil, uso o condición original o a un perfil, uso o condición alternativa, pero estable y productiva desde el punto de vista ambiental.

Relleno de cortes - Colocación de material en una excavación minera en la superficie o subterránea.

Rociado - Solución de lixiviación en pilas con contenido de cianuro que es llevada por el viento hacia suelo no protegido, en lugar de aplicarse a la pila, según lo planeado.

Signatario - Compañía u operación minera de oro que usa cianuro para recuperar oro, fabricante de cianuro destinado para el uso en la recuperación de oro, transportista de cianuro que se utiliza en la recuperación de oro o la empresa matriz de dichas compañías, que se haya comprometido a acatar el Código y haya hecho los pagos establecidos por el Instituto Internacional para el Manejo del Cianuro.

Solución de proceso - (1) Solución que contiene cianuro que se utiliza para lixiviar oro, (2) solución de lixiviación estéril provenientes de lixiviación en pilas, relaves de molienda, agua de retorno de relaves y solución de stripping de carbono. No obstante, las soluciones con concentraciones de cianuro WAD bajo 0,5 mg/l no se consideran soluciones del proceso.

Superficie freática - La interfaz entre las zonas saturadas y no saturadas, generalmente denominadas napa freática.

Técnica de ahuyentamiento - Método utilizado para prevenir que la fauna silvestre entre en contacto con soluciones de cianuro abiertas y las ingiera. Entre los ejemplos se cuenta el uso de ruidos fuertes.

Tercero - Individuo o compañía que no está bajo la propiedad o el control de una operación o su empresa matriz.

Tiocianato - Especie química, SCN, derivada de la reacción del cianuro con especies sulfurosas.

Transportista - Entidad que traslada el cianuro a lo largo de una ruta o de un segmento de ésta desde su punto de producción hasta una mina de oro o las instalaciones de producción de oro certificadas, o que organiza y supervisa dicho traslado.

Uso beneficioso - Uso de agua subterránea como agua potable, aplicación agrícola o uso industrial que ya se aplica, se prevé razonablemente en el futuro o ha sido designado por la jurisdicción correspondiente.

Valor límite tope - Concentración de contaminante en el aire que no debe superarse en ningún momento.

Zona de mezclado - Área predefinida con una masa de agua superficial más allá de un punto de desembocadura o descarga en que la agencia correspondiente reglamentaria o de jurisdicción permita que se superen los criterios de calidad de agua. Más allá de los límites de la zona de mezclado, deben observarse los criterios de calidad de agua correspondientes para la protección de la vida acuática.

## Siglas

ACGIH	American Conference of Governmental Industrial Hygienists (Conferencia Estadounidense de Higienistas Industriales Gubernamentales)
APELL	Awareness and Preparedness for Emergencies at Local Level (Conciencia y Preparación ante Emergencias al Nivel Local)
BS	British Standards (normas británicas)
CEFIC	Consejo de la Industria Química Europea
CFR	United States Code of Federal Regulations (Código de Reglamentos Federales de los Estados Unidos)
DMAP	4-dimetilaminofenol (antídoto contra el cianuro)
ECOSOC	Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas
EMAS	Eco-Management & Audit Scheme (Plan de Ecogestión y Auditoría)
HAZOP	Hazard and Operability Study (Estudio de Peligros y Operabilidad)
HDPE	High-Density Polyethylene (Polietileno de alta densidad, PAD)
ICMI	International Cyanide Management Institute (Instituto Internacional para el Manejo del Cianuro)
ICOLD	Comisión Internacional de Grandes Presas
ISO	Organización Internacional para la Normalización
LDPE	Low-Density Polyethylene (Polietileno de baja densidad, PBD)
LQL	Lower Quantification Limit (límite menor de cuantificación)
MSDS	Hoja de datos de seguridad de materiales (HDSM)
NGO	Non-Governmental Organization (organización no gubernamental, ONG)
OCED	Organización para la Cooperación Económica y el Desarrollo
TSF	Tailings Storage Facility (instalaciones para el almacenamiento de relaves)
UNEP	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
WAD	Weak Acid Dissociable (disociable en ácido débil)