



# **INTERNATIONAL CYANIDE MANAGEMENT INSTITUTE**

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

JUNIO 2021

**The International Cyanide Management Code**

**INTERNATIONAL CYANIDE MANAGEMENT INSTITUTE**  
1400 I Street, NW, Suite 550, Washington, DC 20005, USA  
Tel +1.202.495.4020 | Fax +1.202.835.0155 | Email [info@cyanidecode.org](mailto:info@cyanidecode.org) | Web [CYANIDECODE.ORG](http://CYANIDECODE.ORG)

# EL CÓDIGO DEL CIANURO

## Contenido

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
<b>ALCANCE</b> .....	<b>2</b>
<b>ESTRUCTURA</b> .....	<b>2</b>
<b>El Código Internacional para el Manejo del Cianuro para la Fabricación, el Transporte y la Utilización del Cianuro en la Producción de Oro</b> .....	<b>3</b>
<b>I. OPERACIONES MINERAS: PRINCIPIOS Y NORMAS DE PRÁCTICA</b> .....	<b>3</b>
Principio 1   PRODUCCIÓN Y COMPRA.....	3
Norma de Práctica 1.1.....	3
Principio 2   TRANSPORTE .....	3
Norma de Práctica 2.1.....	3
Principio 3   MANEJO Y ALMACENAMIENTO .....	3
Norma de Práctica 3.1.....	3
Norma de Práctica 3.2.....	3
Principio 4   OPERACIONES .....	4
Norma de Práctica 4.1.....	4
Norma de Práctica 4.2.....	4
Norma de Práctica 4.3.....	4
Norma de Práctica 4.4.....	4
Norma de Práctica 4.5.....	4
Norma de Práctica 4.6.....	4
Norma de Práctica 4.7.....	4
Norma de Práctica 4.8.....	4
Norma de Práctica 4.9.....	4
Principio 5   DESMANTELAMIENTO.....	5
Norma de Práctica 5.1.....	5
Norma de Práctica 5.2.....	5
Principio 6   SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES .....	5
Norma de Práctica 6.1.....	5
Norma de Práctica 6.2.....	5
Norma de Práctica 6.3.....	5



# EL CÓDIGO DEL CIANURO

Principio 7   RESPUESTA DE EMERGENCIA.....	5
Norma de Práctica 7.1.....	5
Norma de Práctica 7.2.....	5
Norma de Práctica 7.3.....	5
Norma de Práctica 7.4.....	5
Norma de Práctica 7.5.....	6
Norma de Práctica 7.6.....	6
Principio 8   CAPACITACIÓN .....	6
Norma de Práctica 8.1.....	6
Norma de Práctica 8.2.....	6
Norma de Práctica 8.3.....	6
Principio 9   DIALOGO Y DIVULGACIÓN .....	6
Norma de Práctica 9.1.....	6
Norma de Práctica 9.2.....	6
<b>II. INSTALACIONES DE PRODUCCIÓN DE CIANURO: PRINCIPIOS Y NORMAS DE PRÁCTICA .....</b>	<b>7</b>
Principio 1   OPERACIONES .....	7
Práctica de Producción 1.1 .....	7
Práctica de Producción 1.2 .....	7
Práctica de Producción 1.3 .....	7
Principio 2   SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES .....	7
Práctica de Producción 2.1 .....	7
Práctica de Producción 2.2 .....	7
Principio 3   MONITOREO.....	7
Práctica de Producción 3.1 .....	7
Principio 4   CAPACITACIÓN .....	8
Práctica de Producción 4.1 .....	8
Práctica de Producción 4.2 .....	8
Principio 5   RESPUESTA A EMERGENCIAS.....	8
Práctica de Producción 5.1 .....	8
Práctica de Producción 5.2 .....	8
Práctica de Producción 5.3 .....	8
Práctica de Producción 5.4 .....	8
Práctica de Producción 5.5 .....	8
Práctica de Producción 5.6 .....	8



# EL CÓDIGO DEL CIANURO

<b>III. TRANSPORTE DE CIANURO: PRINCIPIOS Y NORMAS DE PRÁCTICA .....</b>	<b>9</b>
Principio 1   TRANSPORTE .....	9
Práctica de Transporte 1.1 .....	9
Práctica de Transporte 1.2 .....	9
Práctica de Transporte 1.3 .....	9
Práctica de Transporte 1.4 .....	9
Práctica de Transporte 1.5 .....	9
Práctica de Transporte 1.6 .....	9
Principio 2   ALMACENAMIENTO INTERMEDIO .....	9
Práctica de Transporte 2.1 .....	9
Principio 3   RESPUESTA A EMERGENCIAS .....	9
Práctica de Transporte 3.1 .....	9
Práctica de Transporte 3.2 .....	9
Práctica de Transporte 3.3 .....	10
Práctica de Transporte 3.4 .....	10
Práctica de Transporte 3.5 .....	10



# EL CÓDIGO DEL CIANURO

El Código Internacional para el Manejo del Cianuro (en adelante "el Código" o "el Código del Cianuro"), este documento y otros documentos o fuentes de información a los que se hace referencia en [www.cyanidecode.org](http://www.cyanidecode.org) se considera que son confiables y se prepararon de buena fe a partir de la información disponible para los redactores. Sin embargo, no se garantiza la exactitud o integridad de ninguno de estos u otros documentos o fuentes de información. No se ofrece ninguna garantía en relación con la aplicación del Código, los documentos adicionales disponibles o los materiales referenciados para prevenir peligros, accidentes, incidentes o lesiones a los empleados y/o miembros del público en cualquier sitio específico donde se traten minerales mediante el proceso de cianuración para extraer oro o plata. El cumplimiento de este Código no pretende ni sustituye, contraviene o altera de otro modo los requisitos de ningún estatuto, ley, reglamento, ordenanza u otros requisitos específicos del gobierno nacional, estatal o local en relación con los asuntos incluidos en el presente documento. El cumplimiento de este Código es totalmente voluntario y no pretende ni establece, ni reconoce ninguna obligación o derecho legalmente exigible por parte de sus signatarios, simpatizantes o cualquier otra parte.



# EL CÓDIGO DEL CIANURO

## INTRODUCCIÓN

El "Código Internacional para el Manejo del Cianuro para la Fabricación, el Transporte y la Utilización del Cianuro en la Producción de Oro" (Código del Cianuro) es un programa de certificación voluntario y orientado a la aplicación de las mejores prácticas para las empresas mineras de oro y plata, y las empresas que producen y transportan el cianuro utilizado en la minería del oro y la plata. Este marco proporciona un mecanismo de garantía para mejorar la protección de la salud humana y reducir el potencial de impacto en el medio ambiente.

El objetivo del Código del Cianuro es mejorar el manejo del cianuro utilizado en la minería del oro y la plata y mejorar la protección de la salud humana y la reducción de los impactos ambientales, al tiempo que garantiza a las partes interesadas el manejo seguro del cianuro mediante la divulgación de los resultados de las auditorías periódicas realizadas por auditores profesionales independientes.

Basado en los Principios y Normas de Práctica, el Código del Cianuro proporciona un sistema de gestión para el manejo seguro del cianuro en todo su ciclo de uso. El programa del Código del Cianuro también proporciona una guía paso a paso sobre la aplicación de los principios para lograr esas prácticas.

Las empresas mineras de oro y plata y las empresas que producen, almacenan, re envasan y transportan el cianuro utilizado en la minería de oro y plata pueden convertirse en signatarias del Código del Cianuro. Las empresas signatarias se comprometen a seguir los Principios del Código del Cianuro y a aplicar sus Normas de Práctica en la Minería, Producción y Transporte.

La aplicación del Código del Cianuro se realiza mediante auditorías trianuales realizadas por auditores independientes. Las empresas que adoptan el Código del Cianuro deben hacer que sus operaciones que utilizan, transportan o producen cianuro sean auditadas para determinar el estado de aplicación del Código del Cianuro. Las operaciones que cumplen los requisitos del Código del Cianuro son certificadas.

El Código del Cianuro es administrado por el Instituto Internacional para el Manejo del Cianuro, una corporación sin ánimo de lucro establecida para administrar el Código del Cianuro a través de un Consejo de Administración independiente formado por personas conocedoras del uso y manejo del cianuro en las industrias mineras del oro y la plata y otras partes interesadas.

El Código del Cianuro fue desarrollado por un Comité Directivo de múltiples partes interesadas bajo la dirección del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el entonces Consejo Internacional de Metales y Medio Ambiente.



# EL CÓDIGO DEL CIANURO

## ALCANCE

El Código del Cianuro se centra exclusivamente en el manejo seguro del cianuro que se produce, transporta y utiliza para la recuperación del oro y la plata, y en las soluciones de lixiviación y jales de las plantas de beneficio.

El Código del Cianuro considera la producción, el transporte, el almacenamiento y el uso del cianuro, así como el desmantelamiento de las instalaciones de cianuro. También incluye requisitos relacionados con la garantía financiera, la prevención de accidentes, la respuesta a emergencias, la capacitación, la información pública, la participación de las partes interesadas y los procedimientos de verificación. Las operaciones mineras que utilizan cianuro y los productores y transportistas de cianuro están sujetos a las partes aplicables del Código del Cianuro.

El Código del Cianuro está destinado a complementar los requisitos reglamentarios existentes de una operación. Es necesario cumplir con las normas, reglamentos y leyes de la jurisdicción política aplicable; el Código del Cianuro no pretende contravenir dichas leyes. No aborda todas las cuestiones de seguridad o medioambientales que pueden estar presentes en las operaciones mineras de oro y plata, como el diseño y la construcción de las presas de jales o el cierre y la rehabilitación a largo plazo de las operaciones mineras, ni las cuestiones de seguridad industrial o medioambientales en las operaciones de producción y transporte que no implican cianuro.

El término "cianuro" utilizado a lo largo del Código del Cianuro se refiere genéricamente al ion cianuro, al cianuro de hidrógeno y a las sales y complejos que el cianuro forma con una variedad de metales en sólidos y soluciones. Hay que tener en cuenta que los riesgos que plantean las distintas formas de cianuro dependen de las formas químicas específicas y de las concentraciones.

## ESTRUCTURA

El Código del Cianuro consta de dos componentes fundamentales para cada una de las tres industrias incluidas en su ámbito de aplicación. Los Principios establecen los compromisos generales que las minas de oro y plata, los productores de cianuro y los transportistas de cianuro signatarios asumen para manejar el cianuro de forma responsable. Dentro de cada principio, se incluyen normas de práctica que identifican las metas y los objetivos de desempeño que deben alcanzarse para cumplir con el principio. Los documentos de orientación para las operaciones mineras, las operaciones de producción y las operaciones de transporte ofrecen orientación sobre las medidas que normalmente deben aplicarse para cumplir estos objetivos.



# EL CÓDIGO DEL CIANURO

El Código Internacional para el Manejo del Cianuro para la Fabricación, el Transporte y la Utilización del Cianuro en la Producción de Oro

## I. OPERACIONES MINERAS: PRINCIPIOS Y NORMAS DE PRÁCTICA

### Principio 1 | PRODUCCIÓN Y COMPRA

Fomentar la fabricación responsable de cianuro comprando a los fabricantes que operan de forma segura y respetuosa con el medio ambiente.

#### Norma de Práctica 1.1

*Adquirir cianuro de fabricantes certificados que empleen prácticas y procedimientos apropiados para limitar la exposición de su personal al cianuro, y para evitar las emisiones de cianuro al medio ambiente.*

### Principio 2 | TRANSPORTE

Proteger a las comunidades y al medio ambiente durante el transporte de cianuro.

#### Norma de Práctica 2.1

Exigir que el cianuro se maneje de forma segura a lo largo de todo el proceso de transporte y entrega desde las instalaciones de producción hasta la mina mediante el uso de un transporte certificado con líneas claras de responsabilidad en materia de seguridad, protección, prevención de emisiones, capacitación y respuesta a emergencias.

### Principio 3 | MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Proteger a los trabajadores y al medio ambiente durante el manejo y almacenamiento del cianuro.

#### Norma de Práctica 3.1

Diseñar y construir instalaciones de descarga, almacenamiento y mezcla de acuerdo con prácticas de ingeniería sólidas y aceptadas, procedimientos de control y aseguramiento de calidad, y medidas de prevención y contención de derrames.

#### Norma de Práctica 3.2

Operar las instalaciones de descarga, almacenamiento y mezcla utilizando inspecciones, mantenimiento preventivo y planes de contingencia para prevenir o contener las emisiones y controlar y responder a la exposición de los trabajadores.



# EL CÓDIGO DEL CIANURO

## Principio 4 | OPERACIONES

Manejar las soluciones de cianuro del proceso y los flujos de residuos para proteger la salud humana y el medio ambiente.

### Norma de Práctica 4.1

Aplicar sistemas de gestión y operación diseñados para proteger la salud humana y el medio ambiente, incluidos los planes de contingencia y los procedimientos de inspección y mantenimiento preventivo.

### Norma de Práctica 4.2

Introducir sistemas de gestión y operativos para minimizar el uso de cianuro, limitando así las concentraciones de cianuro en las colas de la planta.

### Norma de Práctica 4.3

Aplicar un programa integral de manejo del agua para evitar los derrames involuntarios.

### Norma de Práctica 4.4

Aplicar medidas para proteger a las aves, otros animales silvestres y al ganado de los efectos adversos de las soluciones de proceso de cianuro.

### Norma de Práctica 4.5

Aplicar medidas para proteger a los peces y la fauna silvestre de las descargas directas e indirectas de soluciones de proceso de cianuro a las aguas superficiales.

### Norma de Práctica 4.6

Aplicar medidas destinadas a controlar las filtraciones de las instalaciones de cianuro para proteger los usos beneficiosos de las aguas subterráneas.

### Norma de Práctica 4.7

Proporcionar medidas de prevención o contención de derrames para los tanques y tuberías de proceso.

### Norma de Práctica 4.8

Aplicar procedimientos de control y aseguramiento de calidad para confirmar que las instalaciones de cianuro se construyen de acuerdo con las normas y especificaciones de ingeniería aceptadas.

### Norma de Práctica 4.9

Implementar programas de monitoreo para evaluar los efectos del uso de cianuro en la vida silvestre y la calidad de las aguas superficiales y subterráneas.



# EL CÓDIGO DEL CIANURO

## Principio 5 | DESMANTELAMIENTO

Proteger a las comunidades y al medio ambiente del cianuro mediante el desarrollo y la aplicación de planes de desmantelamiento de las instalaciones de cianuro.

### Norma de Práctica 5.1

Planificar y aplicar procedimientos para el desmantelamiento eficaz de las instalaciones de cianuro con el fin de proteger la salud humana, la fauna, el ganado y el medio ambiente.

### Norma de Práctica 5.2

Establecer un mecanismo de garantía financiera capaz de financiar plenamente las actividades de desmantelamiento relacionadas con el cianuro.

## Principio 6 | SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES

Proteger la salud y la seguridad de los trabajadores de la exposición al cianuro.

### Norma de Práctica 6.1

Identificar los posibles escenarios de exposición al cianuro y tomar las medidas necesarias para eliminarlos, reducirlos y controlarlos.

### Norma de Práctica 6.2

Operar y supervisar las instalaciones de cianuro para proteger la salud y la seguridad de los trabajadores y evaluar periódicamente la eficacia de las medidas de salud y seguridad.

### Norma de Práctica 6.3

Desarrollar y aplicar planes y procedimientos de respuesta de emergencia para responder a la exposición de los trabajadores al cianuro.

## Principio 7 | RESPUESTA DE EMERGENCIA

Proteger a las comunidades y al medio ambiente mediante el desarrollo de estrategias y capacidades de respuesta a emergencias.

### Norma de Práctica 7.1

Preparar planes detallados de respuesta a emergencias para posibles fugas de cianuro.

### Norma de Práctica 7.2

Implicar al personal del lugar y a las partes interesadas en el proceso de planificación.

### Norma de Práctica 7.3

Designar al personal adecuado y comprometer los equipos y recursos necesarios para la respuesta a la emergencia.

### Norma de Práctica 7.4

Desarrollar procedimientos para la notificación e información interna y externa de emergencias.



# EL CÓDIGO DEL CIANURO

## Norma de Práctica 7.5

Incorporar medidas de remediación y elementos de monitoreo en los planes de respuesta y tener en cuenta los peligros adicionales del uso de productos químicos para el tratamiento del cianuro.

## Norma de Práctica 7.6

Evaluar periódicamente los procedimientos y capacidades de respuesta y actualizarlos según sea necesario.

## Principio 8 | CAPACITACIÓN

Capacitar a los trabajadores y al personal de respuesta a emergencias para que manejen el cianuro de forma segura y con protección del medio ambiente.

### Norma de Práctica 8.1

Capacitar a los trabajadores para que conozcan los peligros asociados al uso del cianuro.

### Norma de Práctica 8.2

Capacitar al personal adecuado para que opere la instalación de acuerdo con sistemas y procedimientos que protejan la salud humana, la comunidad y el medio ambiente.

### Norma de Práctica 8.3

Capacitar a los trabajadores y al personal adecuado para responder a las exposiciones de los trabajadores y a las emisiones al medio ambiente de cianuro.

## Principio 9 | DIALOGO Y DIVULGACIÓN

Participar en la consulta y divulgación pública.

### Norma de Práctica 9.1

Promover el diálogo con las partes interesadas en relación con el manejo del cianuro y abordar responsablemente las preocupaciones identificadas.

### Norma de Práctica 9.2

Poner a disposición de las partes interesadas la información operativa y del medio ambiente adecuada sobre el cianuro.



# EL CÓDIGO DEL CIANURO

## II. INSTALACIONES DE PRODUCCIÓN DE CIANURO: PRINCIPIOS Y NORMAS DE PRÁCTICA

### Principio 1 | OPERACIONES

Diseñar, construir y operar las instalaciones de producción de cianuro para evitar la liberación de cianuro.

#### Práctica de Producción 1.1

Diseñar y construir instalaciones de producción de cianuro de acuerdo con prácticas de ingeniería sólidas y aceptadas y procedimientos de control y aseguramiento de calidad.

#### Práctica de Producción 1.2

Desarrollar y aplicar planes y procedimientos para operar las instalaciones de producción de cianuro de manera que se eviten las emisiones accidentales.

#### Práctica de Producción 1.3

Inspeccionar las instalaciones de producción de cianuro para garantizar su integridad y evitar derrames accidentales.

### Principio 2 | SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES

Proteger la salud y la seguridad de los trabajadores de la exposición al cianuro.

#### Práctica de Producción 2.1

Desarrollar y aplicar procedimientos para proteger al personal de las instalaciones de la exposición al cianuro.

#### Práctica de Producción 2.2

Desarrollar y aplicar planes y procedimientos para una respuesta rápida y eficaz a la exposición al cianuro.

### Principio 3 | MONITOREO

Asegurarse de que los controles del proceso protegen el medio ambiente.

#### Práctica de Producción 3.1

Llevar a cabo un seguimiento medioambiental para confirmar que las emisiones de cianuro, planificadas o no, no provocan impactos adversos.



# EL CÓDIGO DEL CIANURO

## Principio 4 | CAPACITACIÓN

Capacitar a los trabajadores y al personal de respuesta a emergencias para manejar el cianuro de manera segura y con protección del medio ambiente.

### Práctica de Producción 4.1

Capacitar a los empleados para que operen la instalación de manera que se minimice el potencial de exposición y liberación de cianuro.

### Práctica de Producción 4.2

Capacitar a los empleados para responder a las exposiciones y liberaciones de cianuro.

## Principio 5 | RESPUESTA A EMERGENCIAS

Proteger a las comunidades y al medio ambiente mediante el desarrollo de estrategias y capacidades de respuesta a emergencias.

### Práctica de Producción 5.1

Preparar planes detallados de respuesta a emergencias para posibles fugas de cianuro.

### Práctica de Producción 5.2

Implicar al personal del lugar y a las partes interesadas en el proceso de planificación.

### Práctica de Producción 5.3

Designar al personal adecuado y comprometer los equipos y recursos necesarios para la respuesta a emergencias.

### Práctica de Producción 5.4

Desarrollar procedimientos para la notificación e información de emergencias internas y externas.

### Práctica de Producción 5.5

Incorporar medidas de remediación y elementos de monitoreo en los planes de respuesta y tener en cuenta los peligros adicionales del uso de productos químicos para el tratamiento del cianuro.

### Práctica de Producción 5.6

Evaluar periódicamente los procedimientos y capacidades de respuesta y actualizarlos según sea necesario.



# EL CÓDIGO DEL CIANURO

## III. TRANSPORTE DE CIANURO: PRINCIPIOS Y NORMAS DE PRÁCTICA

### Principio 1 | TRANSPORTE

Transportar el cianuro de manera que se minimice el potencial de accidentes y liberaciones.

#### Práctica de Transporte 1.1

Seleccionar las rutas de transporte de cianuro para minimizar el potencial de accidentes y liberaciones.

#### Práctica de Transporte 1.2

Garantizar que el personal que opera los equipos para el manejo y transporte de cianuro pueda realizar su trabajo con un riesgo mínimo para las comunidades y el medio ambiente.

#### Práctica de Transporte 1.3

Asegurarse de que el equipo de transporte es adecuado para el embarque de cianuro.

#### Práctica de Transporte 1.4

Desarrollar y aplicar un programa de seguridad para el transporte de cianuro.

#### Práctica de Transporte 1.5

Seguir las normas internacionales para el transporte de cianuro por mar.

#### Práctica de Transporte 1.6

Seguimiento de los embarques de cianuro para evitar pérdidas durante el transporte.

### Principio 2 | ALMACENAMIENTO INTERMEDIO

Diseñar, construir y operar los lugares de almacenamiento provisional de cianuro para evitar liberaciones y exposiciones.

#### Práctica de Transporte 2.1

Almacenar el cianuro de manera que se reduzca al mínimo la posibilidad de que se produzcan liberaciones accidentales.

### Principio 3 | RESPUESTA A EMERGENCIAS

Proteger a las comunidades y al medio ambiente mediante el desarrollo de estrategias y capacidades de respuesta a emergencias.

#### Práctica de Transporte 3.1

Preparar planes detallados de respuesta a emergencias para potenciales fugas de cianuro.

#### Práctica de Transporte 3.2

Designar al personal de respuesta adecuado y comprometer los recursos necesarios para la respuesta a la emergencia.



# EL CÓDIGO DEL CIANURO

## Práctica de Transporte 3.3

Desarrollar procedimientos para la notificación e información de emergencias internas y externas.

## Práctica de Transporte 3.4

Desarrollar procedimientos para la remediación de liberaciones que reconozcan los peligros adicionales de los productos químicos para el tratamiento del cianuro.

## Práctica de Transporte 3.5

Evaluar periódicamente los procedimientos y capacidades de respuesta y actualizarlos según sea necesario.

