

Estándar de Gestión de Residuos

PROPÓSITO Y OBJETIVOS

Este Estándar mundial establece los requerimientos mínimos para la gestión de desperdicios peligrosos y no peligrosos, aguas residuales y lodos generados en instalaciones de Newmont, de manera que se protege la salud humana y el medio ambiente. Este Estándar no incluye los requerimientos para la gestión de roca residual o relaves.

ALCANCE

El alcance de este Estándar es mundial. Aplica a todos los directores, funcionarios y empleados de Newmont Corporation (“NC”) o cualquier entidad que sea controlada o administrada por NC (junto con NC, “Newmont” o la “Compañía”). Además, donde se indique específicamente en un contrato aplicable, puede aplicar a los trabajadores temporales, proveedores, contratistas y otros tipos de asociados de negocio de Newmont. Es aplicable a todos los sitios a todas las fases del ciclo de vida de la mina incluyendo la exploración, diseño, construcción, operación y cierre.

También es aplicable en relación a la generación, segregación, recolección, manejo, almacenamiento, transportación, minimización, reutilización/reciclado y desecho de desperdicios peligrosos, desperdicios no peligrosos, aguas residuales y lodos.

Relave, lixiviación en pilas y roca residual son abordados en sus respectivas Normas de gestión de instalaciones de relave y lixiviación en pilas y de gestión de la roca residual y del acopio de mineral.

CONTENIDO

1 PLANIFICACIÓN Y DISEÑO

- 1.1 Los sitios identificarán, evaluarán y cumplirán con las leyes, regulaciones, permisos y otras obligaciones o requerimientos aplicables relacionados con la gestión de desperdicios para ambos, NC y para sus proveedores, contratistas y otros tipos de asociados de negocio.
- 1.2 Los sitios deberán identificar y clasificar todas las corrientes esperadas como desperdicios peligrosos o no peligrosos durante el diseño del proyecto.
- 1.3 Los sitios deberán desarrollar un Plan de gestión de desperdicios para gestionar todos los tipos de desperdicios peligrosos y no peligrosos, aguas residuales y lodos que incluya lo siguiente:
 - a) Referencia a las leyes, regulaciones, permisos y otras obligaciones o requerimientos aplicables, la acumulación de límites de tiempo, etiquetado y requerimientos de almacenamiento.
 - b) Descripciones de corrientes de desperdicios, volúmenes/cantidades generadas, fuente, caracterización, clasificación, procedimientos de inspección, requerimientos de seguimiento/monitoreo, métodos de almacenamiento y desecho y ubicaciones de las instalaciones asociadas.
Los procesos de segregación de los desperdicios no peligrosos que soporta el 3R (reducción, reutilización, reciclaje) proceso (reducir, reutilizar, reciclar) en especial para caucho usado (llantas), metal, cartón, madera, plástico, vidrio, contenedores de almacenaje vacíos limpios (esto es baldes, tambores, sacos) y aerosoles.
 - d) Método de desecho o tratamiento.
 - e) Evaluación de riesgos de impactos potenciales asociados con las corrientes de desperdicio.
 - f) Asignación clara de responsabilidades, incluyendo las responsabilidades del contratista, contactos y procedimientos de respuesta de emergencia y programas de capacitación e implementación.

Estándar de Gestión de Residuos

- 1.4 El desperdicio peligroso puede almacenarse temporalmente en el sitio en instalaciones legalmente compatibles diseñadas con lo siguiente:
 - a) Cercado, señalización, techado, iluminación, un medio de comunicación en caso de emergencia y protección del clima inclemente (p. ej.: rayos, viento, lluvia, etc.).
 - b) Se debe construir una contención secundaria de concreto u otro material inerte con permeabilidad similar a la del concreto y deberá estar diseñado para proveer contención del 110% de la capacidad del tanque más grande en la instalación, más el volumen de agua contenido del evento de tormenta en el que se base el riesgo.
 - c) Canales o bermas de desviación para prevenir que escorrentías de tormenta entren en la instalación.
- 1.5 Los planes para incineración industrial de desperdicios y/o planes para una quema al aire libre en el sitio de desperdicios tales como, trapos aceitosos y desperdicios putrescibles serán comunicados al público durante un proceso de reunión de partes interesadas y permitido como sea requerido.
- 1.6 Los sitios evaluarán las nuevas instalaciones por corrientes de desperdicios de mercurio usando los datos minerológicos y los procesos químicos metalúrgicos e incluirán todas las corrientes de desperdicios de mercurio en el Plan de gestión de desperdicios.
- 1.7 Las plantas de tratamiento de aguas residuales serán diseñadas, construidas, operadas y mantenidas de acuerdo con las recomendaciones del fabricante, en el Plan de gestión de desperdicios se especificarán también la metodología del manejo y desecho del lodo de aguas residuales.
- 1.8 Sistemas sépticos (esto es, tanques de mantención, estaciones de transferencia, camas de campos de lixiviación, etc.) se diseñarán y construirán usando un código de la industria o una Norma de ingeniería aplicable. Las pruebas de percolación deberán realizarse antes de colocar e instalar los campos de lixiviación sépticos para demostrar que el ambiente receptor tiene la capacidad adecuada para acomodar el flujo de diseño de la descarga.
- 1.9 Los vertederos en el sitio serán diseñados y construidos de acuerdo con las especificaciones del diseño y los requerimientos regulatorios, tomando en consideración las tasas de generación actuales y proyectadas a futuro, expansiones del sitio, características locales y las Normas aplicables de calidad del agua para proteger la salud humana y el medio ambiente.

2 IMPLEMENTACIÓN Y GESTIÓN

- 2.1 Gestión del desperdicio general
 - 2.1.1 Los sitios implementarán el Plan de gestión de desperdicios o su equivalente. El Plan deberá ser aprobado al inicio de las operaciones por el Gerente General o su representante y revisado anualmente por minería, procesamiento y S&ER, y actualizado como se requiera.
 - 2.1.2 **Los sitios identificarán, clasificarán y caracterizarán** (ver Tabla 1 para las pruebas requeridas) todas las nuevas **corrientes de desperdicio** y reevaluarán las corrientes de **desperdicios existentes** conforme los cambios ocurran. Un desperdicio será considerado peligroso si posee cualquier de las características contenidas in el Anexo III de la Convención de Basilea, considerada como peligrosa por el régimen regulatorio jurisdiccional, o si falla cualquier prueba de la Tabla 1.
 - 2.1.3 Los sitios desarrollarán, implementarán y mantendrán un programa 3R (reducir, reutilizar, reciclar) para desperdicios donde sea aplicable y beneficioso.
 - 2.1.4 Los sitios deberán despresurizar todas las latas de aerosol antes de desecharlas o reciclarlas.

Estándar de Gestión de Residuos

2.1.5 Los registros relacionados con la generación, segregación, recolección, almacenamiento, transporte, 3R, desecho e inspecciones de desperdicios dentro y fuera del sitio, incluyendo la cadena de custodia y auditorías, deberán mantenerse de acuerdo con los requerimientos regulatorios y los cronogramas de retención de registros del sitio.

2.2 Desperdicios peligrosos

2.2.1 Los desperdicios peligrosos serán gestionados de acuerdo con sus características peligrosas y la compatibilidad con otros desperdicios.

2.2.2 Los desperdicios peligrosos no deben mezclarse con mineral, puestos en cursos de procesamiento de extracción de metal o ubicados en plataformas de lixiviación en pilas cuando estos reducen la recuperación de metales, impactan al medio ambiente o resultan en el no cumplimiento legal.

2.2.3 Los desperdicios médicos deben ser tratados o desechados de una manera que proteja la salud humana y el medio ambiente y cumpla con los requerimientos regulatorios.

2.2.4 El sitio puede tratar y desechar los desperdicios peligrosos dentro del sitio si cumple con todos los requerimientos legales, permisos del sitio y si es desechado en una instalación designada que está aprobada por un grupo interdisciplinario incluyendo los mandos de Prácticas mundiales de geotecnia e hidrología, ambiente, procesos e ingeniería de minas

2.2.5 Desmantelar las instalaciones de acumulación de desperdicios peligrosos en el sitio, y la gestión de los desperdicios peligrosos generados durante el desmantelamiento, deberán ser incorporados en los planes de cierre y recuperación.

2.3 Desperdicios no peligrosos

2.3.1 Los sitios pueden desechar sus desperdicios no peligrosos (p. ej.: desperdicios sólidos domésticos o industriales no peligrosos) en el sitio si fuera legalmente permitido y si dicho desecho protege la salud humana y el medio ambiente.

2.3.2 El desmantelamiento de las instalaciones de acumulación de desperdicios no peligrosos en el sitio, y la gestión de los desperdicios peligrosos generados durante el desmantelamiento, deberán ser incorporados en los planes de cierre y recuperación.

2.3.3 Los vertederos serán operados y mantenidos para ser geotécnicamente estables y para prevenir impactos al agua subterránea, agua superficial, vida silvestre y calidad del aire (generación de polvo). El potencial de generación de lixiviado y el impacto estimado del lixiviado de los vertederos serán evaluados por riesgo y gestionados como se requiera.

2.3.4 Los desperdicios putrescibles y los plásticos desechados en el sitio serán cubiertos de manera rutinaria para limitar desperdicio volado por el viento y rapiña animal. La frecuencia se definirá basada en las condiciones específicas del sitio dando consideración a los requerimientos regulatorios.

2.3.5 Los siguientes desperdicios están prohibidos de desecharse en un vertedero no peligroso del sitio excepto si está aprobado por las autoridades regulatorias.

- a) los desperdicios peligrosos incluyendo mercurio elemental, dispositivos conteniendo mercurio (incluyendo interruptores, focos fluorescentes, pesas), compuestos de mercurio producidos tales como, derivados del control de la emisión al aire de mercurio, baterías, asbestos y bifenilos policlorados (PCBs).
- b) desperdicios líquidos o semisólidos incluyendo lodo de aguas residuales, aguas negras, lodo del tratamiento de aguas residuales.
- c) desperdicios médicos
- d) productos de hidrocarburo

Estándar de Gestión de Residuos

- e) suelos no tratados contaminados por hidrocarburos o químicos
- f) tanques presurizados o cilindros de gas
- g) cadáveres o restos animales

2.4 Aguas residuales

- 2.4.1 El agua residual sin tratamiento será tratada usando plantas de tratamiento de aguas residuales o sistemas sépticos que sean capaces de producir efluentes que cumplan con los estándares de descarga. El efluente tratado podrá ser usado para actividades legalmente autorizadas en el sitio (p. ej.: control de polvo, irrigación). El efluente tratado usado para actividades del sitio debe ser evaluado por consideraciones de salud y medio ambiente y debe cumplir con criterios de uso beneficioso si tiene el potencial de dejar el sitio y/o entrar en corrientes salientes.
- 2.4.2 Los sitios verificarán que ninguna corriente de desperdicios otra que la de aguas residuales esté conectada a los sistemas de aguas residuales en el sitio.
- 2.4.3 Los sedimentos y lodos de las plantas de tratamiento de aguas residuales serán gestionadas usando las prácticas de evaluación de riesgos apropiadas a las condiciones del sitio y las cuales han sido aprobadas por la autoridad regulatoria relevante. El lodo de aguas residuales deberá ser tratado (p. ej.: digerido, convertido en abono) antes de desecharlo.
- 2.4.4 Los sistemas sépticos y las plantas de tratamiento de aguas residuales deberán ser operados y mantenidos de acuerdo con los requerimientos regulatorios aplicables y las recomendaciones de los fabricantes.

3 SEGUIMIENTO DE RESULTADOS

- 3.1 **Los sitios monitorearán y medirán la efectividad del Plan de gestión de desperdicios y realizarán inspecciones de desperdicios peligrosos en el sitio de trabajo** en instalaciones de almacenamiento y plantas de tratamiento de aguas residuales de acuerdo con las Normas de monitoreo y medida e interacciones, inspecciones y auditorías del Sistema de gestión integrado.
- 3.2 **Los sitios deberán** monitorear el gradiente descendente de aguas superficiales y subterráneas de los campos de lixiviación del sistema séptico del sitio, las instalaciones de desechos de los desperdicios no peligrosos y las instalaciones de desecho de desperdicios peligrosos.

4 TÉRMINOS

Referirse al glosario de Normas de gestión integradas para definiciones:

<http://myprospector.newmont.com/programs/ims/Pages/Glossary.aspx>

- Caracterización
- Clasificación
- Cierre
- Contaminado
- Desechar
- Desmantelamiento
- Mercurio elemental
- Desperdicios peligrosos
- Incineración
- Lixiviado
- Desperdicios médicos
- Minimización
- Desperdicios peligrosos no
- Recuperación
- Reciclaje
- Reducir/Reducción
- Reutilizar
- Segregación
- Desperdicios semisólidos
- Sistema séptico
- Aguas residuales
- Desperdicios
- Corriente de desperdicios

Estándar de Gestión de Residuos

REFERENCIAS

- Normas de interacciones, inspecciones y auditorías del Sistema de gestión integrado (IMS), NEM-IMS-STA-008
- Monitoreo y medición del Sistema de gestión integrado (IMS), NEM-IMS-STA-007
- Convención de Basilea sobre el Control de movimientos transfronterizo de desperdicios peligrosos y su desecho. Anexo III, 1673 UNTS 126; 28 ILM 657 (1989).
- Norma de gestión de aguas de Newmont. NEM-SER-STA-001
- Servicio técnico. Procesamiento, 13 de mayo de 2014. Directriz del proceso de caracterización de productos y desperdicios y pruebas. NEM-TES-GDL-403.

CONTROL DE DOCUMENTO

VERSIÓN	AUTOR	APROBADO POR	FECHA DE APROBACIÓN
1.0	Mike Aire	Comité de políticas y normas	21 de marzo de 2014
2.0	Mike Aire	Comité de gobernanza mundial	11 de octubre de 2019
2.1	Mike Aire	Comité de gobernanza mundial	19 de febrero de 2020

TABLAS Y FIGURAS

Tabla 1. Pruebas de clasificación de desperdicios peligrosos

Esta tabla describe las pruebas analíticas para el proceso de desperdicios incluyendo relaves, lodos, residuos de lixiviación, polvo fino de carbón, escoria de refinado para identificar los potenciales impactos ambientales con el propósito de identificar las prácticas apropiadas de gestión de desperdicios que protegen la salud humana y el medio ambiente. Para mayor detalle sobre la caracterización del desperdicio, ver Directriz de proceso de caracterización de desperdicios y productos y pruebas. NEM-TES-GDL-403

Prueba	Descripción	Resultados
Caracterización del desecho de desperdicios sólidos	Esta prueba es una lixiviación de ácido débil de 18 horas que se usa para determinar si un sólido debe ser designado como desperdicio peligroso o es apropiado para su desecho en un vertedero municipal (EE.UU. solamente). Las concentraciones de metales disueltos en la solución de lixiviación se comparan para disolver los límites de concentración de arsénico, bario, cadmio, cromo, plomo, mercurio, selenio y plata.	Si cualesquiera concentraciones de metal disuelto (p. ej.: As, Ba, Ca, Cr, Pb, Hg, Se, Ag) son mayores que los límites de uso jurisdiccional o beneficiosos, el desperdicio será designado como desperdicio peligroso y desechado en una instalación designada.

Estándar de Gestión de Residuos

Procedimiento de lixiviación de precipitación sintética	La prueba SPLP determina la movilidad de analitos inorgánicos de desperdicios sólidos. Es aplicable solo para las extracciones de un único lote, como una prueba de detección. No aplica a las sustancias orgánicas, materia volátil o muestras biológicamente activas. Las muestras reaccionan con un fluido de extracción de agua desionizada durante 18 horas en una botella enrollada de punta a punta. El lixiviado final es filtrado y sometido a análisis.	Si cualesquiera concentraciones de metal disuelto son mayores que los límites de uso jurisdiccional o beneficiosos, el desperdicio será designado como desperdicio peligroso y desechado en una instalación designada.
Pruebas de celdas de humedad	La muestra es molida finamente, si fuera necesario, y ubicada en una celda cilíndrica y enjuagada con aire húmedo y agua desionizada cada semana para acelerar la erosión y el efluente es analizado. Los resultados se usan para identificar los materiales potencialmente problemáticos que requieran un manejo especial.	Si cualesquiera concentraciones de metal disuelto son mayores que los límites de uso jurisdiccional o beneficiosos, el desperdicio será designado como desperdicio peligroso y desechado en una instalación designada.