



GOLD FIELDS

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN -SSYMA-

MANEJO DE SUELO ORGANICO (TOP SOIL)

U.E.A. CAROLINA I
CERRO CORONA

Código:SSYMA-P22.03

Versión 09

Página 1 de 14

1. OBJETIVO

Establecer los lineamientos para el manejo del suelo orgánico de acuerdo a los requerimientos ambientales de Cerro Corona con la finalidad de almacenar y conservar el suelo orgánico removido evitando pérdidas y su degradación, asimismo brindar algunas recomendaciones medioambientales apropiadas para la operación de los depósitos de suelo orgánico (top soil).

2. ALCANCE

Este procedimiento aplica a todas las áreas de Gold Fields y empresas contratistas involucradas en las actividades de movimiento de tierras y manejo del suelo orgánico (top soil). Tales como operaciones Mina, Proyectos entre otras. (Retirar, ya estamos indicando que aplica a todas las áreas)

3. DEFINICIONES

- 3.1. **Canales de coronación:** Son canales o cunetas que se ubican en la parte superior de los taludes, de tal manera que permitan derivar las aguas superficiales que, como escorrentía, drenan de las partes altas. Estas estructuras deben ser construidas sobre la cobertura existente y pueden, de ser necesario, ser revestidos previa evaluación.
- 3.2. **Depósito de Suelo Orgánico (Top Soil):** Es aquel depósito diseñado con criterios de ingeniería donde se almacena el suelo orgánico (top soil) para su posterior uso en cierre progresivo y cierre definitivo de los componentes de la unidad, este suelo orgánico proviene de las áreas donde se ejecutan trabajos de construcción y es necesario el desbroce del suelo orgánico previo a los trabajos de movimiento de tierra.
- 3.3. **Desbroce:** Comprende la limpieza en zonas cubiertas de pastos, maleza, cultivos y arbustos. También comprende la remoción total de árboles aislados o grupos de árboles dentro de superficies que no presenten características de bosque continuo.
- 3.4. **EIA:** Estudio de Impacto Ambiental.
- 3.5. **Material Potencial Generador de Acidez (PAG):** Material que tiene el potencial de generar drenaje ácido al tener contacto con el oxígeno del aire y con el agua.
- 3.6. **Pilas de Material Suelo Orgánico (Top Soil):** Son las acumulaciones del material suelo orgánico (top soil) que son ubicados de manera planificada para facilitar el carguío y transporte del material hacia el depósito de suelo orgánico (top soil) habilitado y autorizado para el almacenamiento, ver anexo Pilas de Suelo Orgánico (Top Soil) (SSYMA-P22.03-A02).
- 3.7. **Raspado de suelo orgánico (stripping):** Movimiento de tierras que consiste en la recuperación o separación de la capa orgánica del suelo para luego ser llevada a un depósito de suelo orgánico.
- 3.8. **Suelo Orgánico (Top Soil):** Es la parte superficial del terreno que tiene la característica de permitir la instalación de la vegetación, debido principalmente a la gran cantidad de nutrientes y materia orgánica que posee.
- 3.9. **Turba:** Es un material orgánico, de color pardo oscuro y rico en carbono. Está formado por una masa esponjosa y ligera en la que aún se aprecian los componentes vegetales que la originaron. Se emplea en la obtención de abonos orgánicos. La formación de turba constituye la primera etapa

| | | |
|---|---|---|
|  | SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN -SSYMA- | U.E.A. CAROLINA I CERRO CORONA |
| | MANEJO DE SUELO ORGANICO (TOP SOIL) | Código:SSYMA-P22.03 |
| | | Versión 09 |
| | | Página 2 de 14 |

del proceso por el que la vegetación se transforma en carbón mineral. Se forma como resultado de la putrefacción y carbonificación parcial de la vegetación en el agua ácida de pantanos, marismas y humedales. La formación de una turbera es relativamente lenta como consecuencia de una escasa actividad microbiana, debida a la acidez del agua o la baja concentración de oxígeno.

3.10. Zona Buffer: Se denomina así a aquella área adicional que es raspada con la finalidad de recepcionar cualquier material extra que pueda caer cuando se realizan trabajos de relleno en un talud (5 m de área libre).

4. RESPONSABILIDADES

4.1. Supervisor de Operaciones y/o Movimiento de Tierras

- Difundir a su personal los alcances y contenido de este procedimiento.
- Habilitar y construir los depósitos de material suelo orgánico (top soil) con las estructuras necesarias para la recepción y almacenamiento del material, de acuerdo al diseño y especificaciones autorizadas.
- Verificar y asegurar que las estructuras del depósito, así como el área a ocupar, se encuentre dentro de los límites de propiedad e instrumentos ambientales vigentes.
- Verificar y asegurar que la operación del depósito de suelo orgánico (top soil) se realice de acuerdo al plan preparado y aprobado, realizando los controles necesarios para esta verificación.
- Identificar las zonas donde se realice el retiro de material suelo orgánico (top soil), verificando la existencia de los permisos necesarios y su vigencia para el momento en que se desarrollará la tarea de retiro de este material.
- Identificar, previo al trabajo de retiro de suelo orgánico, las áreas que requieran un plan de rescate, sea de flora o fauna o ambos.
- La planificación oportuna, en coordinación con el Área de Medio Ambiente el cual facilitará el cumplimiento de los procedimientos aplicables, dentro de los plazos y cronogramas de construcción.
- Preparar y enviar al Área de Medio Ambiente, la información que sea necesaria para la gestión de los permisos que se requieran en los trabajos de remoción de material suelo orgánico (top soil) en las áreas que no cuenten con las autorizaciones exigidas por la Autoridad.
- Asegurar que la remoción de suelo orgánico se realice de acuerdo a los procedimientos de esta actividad.
- Coordinar antes del movimiento de tierras, el manejo del suelo orgánico con el supervisor de Medio Ambiente, Geotecnia y Geología.
- Asegurar que durante los trabajos de stripping no se realice mezcla con material inadecuado.

4.2. Supervisor de Geología

- Brinda soporte evaluando el frente de trabajo de donde se remueve o extrae el material suelo orgánico (top soil) para identificar cualquier material que genere impactos negativos en el suelo.
- Identificar la zona donde se encuentra depositado el material suelo orgánico (top soil) y dar las recomendaciones necesarias a fin de no alterar con material que sea generador de aguas acidas (material PAG).
- Recomendar muestreos en zonas donde se tengan pilas acumuladas de material suelo orgánico (top soil) si se requiere la verificación con la toma de muestras representativas para analizar en laboratorio y asegurar que el material no tenga elementos generadores de aguas acidas no identificados.

4.3. Supervisor de Planeamiento

- Brindar al área operativa y Medio Ambiente los planes de movimiento de material suelo orgánico (top soil) en **los** diferentes componentes de la unidad que mensualmente y semanalmente se realiza. El mismo plan se debe mantener para los fines de control en campo.



GOLD FIELDS

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN -SSYMA-

MANEJO DE SUELO ORGANICO (TOP SOIL)

U.E.A. CAROLINA I
CERRO CORONA

Código:SSYMA-P22.03

Versión 09

Página 3 de 14

- Asegurar que el material suelo orgánico (top soil) retirado sea enviado a los depósitos suelo orgánico (top Soil) operativos.
- Comunicar al área de Geología sobre los planes de movimiento de suelo orgánico (top soil).

4.4. Ingeniero de Permisos Senior

- Asegurar que los depósitos de suelo orgánico (top soil) cuenten con los permisos de construcción y operación otorgados por la Autoridad.
- Asegurarse de obtener los permisos requeridos por la Autoridad competente a fin de realizar los trabajos requeridos por el área Operativa.
- Asegurar que los planes de rescate (flora y fauna) necesarios.

4.5. Ing. Senior de Medio Ambiente/Supervisor de Medio Ambiente

- Verificar y asegurar que los depósitos de suelo orgánico (top soil) cuenten con los permisos de construcción y operación otorgados por la Autoridad.
- Verificar las áreas a ser disturbadas para asegurar si requieren la aplicación de un plan de rescate de flora y fauna.
- Revisar las áreas a ser disturbadas e identificar si hay presencia de áreas sensibles de flora y fauna. También debe asegurar que dentro de las áreas a trabajar no haya presencia de parcelas de traslado o reubicación de especies y si se encuentran estas tomar las medidas de traslado necesarias.
- Asegurar que se realicen los planes de rescate necesarios.
- Verificar el área donde se realice el movimiento de tierras para determinar el tipo de material a ser removido y trasladado.
- Participar en la evaluación del material suelo orgánico (top soil) acumulado, conjuntamente con el Supervisor de operaciones y el Supervisor de Geología.
- Determinar la posibilidad de retirar el Top Soil dependiendo de la pendiente del terreno.
- Inspeccionar las áreas reconformadas de todos los depósitos de top soil de manera periódica.
- Asegurar la implementación de los sistemas de drenaje y derivación de agua en cada depósito de top soil de acuerdo al diseño *aprobado*.
- Asegurar el funcionamiento correcto de los sistemas de drenaje y derivación de agua a fin de evitar la acumulación de agua en el depósito, e informar al área operativa sobre eventos que puedan ocasionar deslizamientos.
- Coordinar, revisar y verificar la secuencia de trabajos que se planifiquen para la zona a disturbar.

4.6. Supervisor de Geotecnia

- Presentar al área de medio ambiente los planos de diseño de cada uno de los depósitos de suelo orgánico (top soil), donde se detalle las pendientes en relación al talud externo, sistemas de drenaje y las variaciones que se originen en la etapa de construcción del mismo.
- Verificar conjuntamente con el área de medio ambiente la disposición y conformación del suelo orgánico (top soil) en los depósitos, a fin de cumplir con las recomendaciones que aseguren su integridad.
- Asegurar la estabilidad de los depósitos de suelo orgánico (top soil) mediante los monitoreos periódicos de estabilidad.
- Realizar el replanteamiento del diseño de estabilidad de los depósitos de suelo orgánico (top soil) cuando se requiera.

5. ESPECIFICACIONES DEL ESTANDAR

5.1. Planificación de Trabajos

| ACTIVIDAD | RESPONSABLE | DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD | REGISTRO |
|-----------|-------------|-----------------------------|----------|
|-----------|-------------|-----------------------------|----------|



GOLD FIELDS

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN -SSYMA-

MANEJO DE SUELO ORGANICO (TOP SOIL)

U.E.A. CAROLINA I
CERRO CORONA

Código:SSYMA-P22.03

Versión 09

Página 4 de 14

| ACTIVIDAD | RESPONSABLE | DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD | REGISTRO |
|---------------|---|---|----------------|
| Planificación | Supervisor de Planeamiento | 5.1.1. Brindar al área operativa los planes de movimiento de material suelo orgánico (top soil) en el desarrollo de los diferentes componentes de la unidad que mensualmente y semanalmente se realiza. | Plan de Minado |
| | Ingeniero de Permisos Senior | 5.1.2. Dar soporte para la identificación de los permisos necesarios, mediante reuniones con el área operativa y también mediante el resultado de la inspección en campo realizado por el Ing. Senior de Medio Ambiente / Supervisión de Medio Ambiente. | ---- |
| | Supervisor de operaciones y/o movimiento de tierras/ Ing. Senior de Medio Ambiente / Ingeniero de Medio Ambiente | 5.1.3. Realizar en conjunto con Supervisión Medio Ambiente lo siguiente <ul style="list-style-type: none"> ➤ Verificar con anticipación la existencia y vigencia de los permisos necesarios para la disturbación de áreas nuevas. Es decir, asegurar que las áreas a disturbar cuenten con la Certificación Ambiental y el permiso de construcción otorgado por la Autoridad. ➤ Asegurar que las zonas a disturbar se encuentren dentro del área vigente de Certificación Ambiental (EIA). ➤ Asegurar la existencia de un Plan de Monitoreo Arqueológico, junto con la certificación emitida por la Autoridad (CIRA). ➤ Inspeccionar el área para la identificación de posibles especies de flora y fauna que deban de ser rescatadas. Si son identificadas especies en categoría de conservación según D.S. 004 -2014 MINAGRI, D.S. 046-2006 AG, IUCN, y/o endémicos, se debe proceder con las coordinaciones para que se realice el rescate de las mismas. Terminado este trabajo de rescate, la supervisión de Medio Ambiente debe autorizar el inicio de los trabajos de desbroce. ➤ Asegurar que dentro del área no se ubiquen parcelas de traslado o reubicación de especies como flora o fauna. En caso detectarse la existencia de una parcela, se debe determinar las acciones a seguir y los plazos estimados de tiempo. | ---- |

5.2. Generales

| ACTIVIDAD | RESPONSABLE | DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD | REGISTRO |
|-----------|-------------|-----------------------------|----------|
|-----------|-------------|-----------------------------|----------|



GOLD FIELDS

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN -SSYMA-

MANEJO DE SUELO ORGANICO (TOP SOIL)

U.E.A. CAROLINA I
CERRO CORONA

Código:SSYMA-P22.03

Versión 09

Página 5 de 14

| ACTIVIDAD | RESPONSABLE | DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD | REGISTRO |
|---------------------------|---|---|--|
| Desbroce | Supervisor de operaciones y/o movimiento de tierras | 5.2.1. Dirigir las actividades de desbroce de la zona identificada, ver Anexo Pilas De Material Suelo Orgánico (Top Soil) (SSYMA-P22.03-A02). | --- |
| | Ing. Senior de Medio Ambiente/ Ingeniero de Medio Ambiente Supervisor de operaciones y/o movimiento de tierras | 5.2.2. Coordinar la ejecución del Plan de Monitoreo Arqueológico y la presentación de los Informes a la Autoridad 5.2.3. El material desbrozado, debe ser evaluado para ver la posibilidad de una reutilización, y con la autorización de Medio Ambiente se debe proceder a este fin. | |
| Retiro del suelo orgánico | Supervisor de operaciones y/o movimiento de tierras. | 5.2.4. Antes de proceder con el retiro del suelo orgánico (top soil) de las áreas a ser disturbadas, se debe asegurar lo siguiente: <ul style="list-style-type: none">➤ Se debe de contar con los planos de ingeniería del componente a intervenir.➤ Se debe de contar con el plan de minado del componente a intervenir.➤ Se debe tener marcada el área en campo por parte del área de topografía.➤ Realizar el análisis de posibles riesgos en las zonas a ser disturbadas.➤ Que estén definidos los equipos y maquinarias a utilizar en las zonas a ser disturbadas (el equipo para la remoción de la capa orgánica debe ser del tipo con orugas).➤ Asegurar que el material suelo orgánico (top soil) NO se mezcle con material estéril.➤ Coordinar con el área de Medio Ambiente/Geotecnia para que se evalúe el caudal de la escorrentía superficial en el área a disturbar a fin de proponer derivaciones que minimicen la erosión dentro de la zona de ser necesario.➤ Coordinar con el Supervisor de Geología para evaluar el área de donde se deba remover el material suelo orgánico (top soil) e identificar si existe algún material PAG que altere el material a retirar.➤ Coordinar con Ingeniero de Medio Ambiente, Geología y Geotecnia la evaluación del plan de trabajo para el retiro o remoción de la capa de suelo orgánico (top soil), con el fin de garantizar que no se altere durante el proceso de | Plan de trabajo para el retiro o remoción de la capa de suelo orgánico |



GOLD FIELDS

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN -SSYMA-

MANEJO DE SUELO ORGANICO (TOP SOIL)

U.E.A. CAROLINA I
CERRO CORONA

Código:SSYMA-P22.03

Versión 09

Página 6 de 14

| ACTIVIDAD | RESPONSABLE | DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD | REGISTRO |
|-----------|--|--|----------|
| | | <p>stripping. Dicho plan de trabajo debe contener la ubicación de los accesos interiores (para el carguío del material) y los puntos de acumulación del suelo orgánico (top soil) removido, (de acuerdo al tipo y alcance del equipo a utilizar).</p> <ul style="list-style-type: none">➤ Asegurar que la remoción del suelo orgánico (top soil) sea total, teniendo en consideración las recomendaciones, del área de Medio Ambiente, respecto a la cantidad de suelo recuperable.➤ El suelo orgánico (top soil) removido se debe acumular en pilas para ser cargado directamente a las unidades de transporte o para ser protegido durante el tiempo que permanezca en el punto de trabajo, ver anexo Pilas de Material Suelo Orgánico (Top Soil) (SSYMA-P22.03-A02).➤ Coordinar con el área de Geología para revisar las pilas conformadas a fin de descartar la presencia de material PAG. | |
| | <p>Ing. Senior de Medio Ambiente/ Ingeniero de Medio Ambiente</p> | <ul style="list-style-type: none">➤ Revisar la calidad del material suelo orgánico (top soil) removido y acumulado en las pilas, con la finalidad de autorizar su transporte a los depósitos designados, tener en cuenta lo siguiente: el contenido de suelo orgánico (top soil) sea en proporción mínima el 60% y un 40% de otros materiales siempre y cuando no alteren la calidad del suelo orgánico. Si no se cumple esta condición, el material debe ser dispuesto en los depósitos autorizados previa en coordinación de las áreas de operaciones-medio ambiente. | |



GOLD FIELDS

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN -SSYMA-

MANEJO DE SUELO ORGANICO (TOP SOIL)

U.E.A. CAROLINA I
CERRO CORONA

Código:SSYMA-P22.03

Versión 09

Página 7 de 14

5.3. Carguío y transporte del suelo orgánico desde la zona de acopio hasta los depósitos de suelo orgánico (Top Soil)

| ACTIVIDAD | RESPONSABLE | DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD | REGISTRO |
|--|---|---|----------|
| Carguío y Transporte de suelo orgánico | Supervisor de Operaciones y/o movimiento de tierras | <p>5.3.1. El carguío y transporte del suelo orgánico (top soil) acumulado se debe realizar de manera tal que se minimice su pérdida durante estas tareas.</p> <p>5.3.2. El suelo orgánico debe ser transportado al depósito de suelo orgánico (top Soil) oportunamente evitando acumulación en las áreas de trabajo, zonas no autorizadas en el EIA, sobre cursos de agua, otros, previniendo así la erosión, arrastre y pérdida del mismo.</p> <p>5.3.3. Asegurar que el material suelo orgánico (top soil) no esté saturado con agua para evitar derrames en la vía y desestabilizar el depósito de suelo orgánico.</p> <p>5.3.4. En caso que se trate de turba el responsable, debe informar a las áreas de Geotecnia, Geología y Medio ambiente antes de su remoción y disposición.</p> | ---- |



GOLD FIELDS

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN -SSYMA-

MANEJO DE SUELO ORGANICO (TOP SOIL)

U.E.A. CAROLINA I
CERRO CORONA

Código:SSYMA-P22.03

Versión 09

Página 8 de 14

5.4. Descarga de suelo orgánico en los depósitos de suelo orgánico (Top soil)

| ACTIVIDAD | RESPONSABLE | DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD | REGISTRO |
|----------------------------|---|---|-----------------|
| Descarga de suelo orgánico | Supervisor de Operaciones y/o movimiento de tierras | <p>5.4.1. La descarga del materia/ suelo orgánico (top soil) en los depósitos de almacenamiento establecidos por Gold Fields, debe realizarse de acuerdo al plan de llenado aprobado por el diseño Geotécnico, dentro del permiso operativo vigente.</p> <p>5.4.2. Evaluar la zona a fin de determinar el límite de ingreso de los camiones de manera que se prevengan posibles enfangamientos.</p> <p>5.4.3. Las vías de acceso dentro de los depósitos de suelo orgánico (top soil) deben lastrarse, previa evaluación del área del medio ambiente, de manera que se cuentan con una superficie de rodadura que evite deslizamientos de los neumáticos.</p> | Plan de llenado |

5.5. Reconformación y nivelación en los depósitos de suelo orgánico (Top Soil)

| ACTIVIDAD | RESPONSABLE | DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD | REGISTRO |
|---|---|---|----------|
| Conformación y Nivelación del suelo orgánico en el depósito | Supervisor de Operaciones y/o movimiento de tierras | <p>5.5.1. Contar con un equipo de empuje en el depósito de suelo orgánico (Top Soil) para extender y conformar todo el material transportado a fin de garantizar que el depósito quede siempre habilitado.</p> <p>5.5.2. Si fuera necesario ampliar el depósito existente o construir uno nuevo, se debe presentar la información necesaria del nuevo diseño al Ingeniero de Permisos Senior, quién determina si existe el requerimiento de instrumentos ambientales y luego el requerimiento del permiso operativo, según esto la revisión se debe determinar la viabilidad de la zona a utilizar y el procedimiento y plazos para tener la autorización de la autoridad competente.</p> <p>5.5.3. El diseño y construcción de los depósitos de suelo orgánico (top soil) debe ser consistente con las consideraciones y criterios de diseño de cierre y restauración aprobados en los permisos de construcción y operación como, por ejemplo, pendientes mínimas de taludes, sistema de drenaje</p> | ----- |



GOLD FIELDS

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN -SSYMA-

MANEJO DE SUELO ORGANICO (TOP SOIL)

U.E.A. CAROLINA I
CERRO CORONA

Código:SSYMA-P22.03

Versión 09

Página 9 de 14

| ACTIVIDAD | RESPONSABLE | DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD | REGISTRO |
|-----------|-------------|--|----------|
| | | <p>permanente, otros.</p> <p>5.5.4. El diseño y construcción de los depósitos de suelo orgánico (top soil) debe considerar los sistemas de drenaje superficial adecuados que incluyan canales de derivación, canales de contacto, y otros indicados en los expedientes de diseño aprobados.</p> <p>5.5.5. La construcción del depósito de suelo orgánico (top soil) debe ser geotécnicamente estable de acuerdo a las especificaciones de diseño consideradas y aprobadas en los permisos respectivos.</p> | |

5.6. Drenaje superficial y el control de sedimentos

| ACTIVIDAD | RESPONSABLE | DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD | REGISTRO |
|---|---|--|----------|
| Implementar drenaje superficial en el Depósito de Top Soil y el control de sedimentos | Supervisor de Operaciones y/o movimiento de tierras | <p>5.6.1. Asegurar que se cumpla con el diseño del drenaje del depósito y de no afectar fuentes o cursos de agua identificados en su entorno.</p> <p>5.6.2. Asegurar de que una vez conformado el suelo orgánico se implemente el sistema de drenaje superficial descrito en los planos de diseño del depósito.</p> <p>5.6.3. Asegurar que las aguas consideradas como limpias o no impactadas procedentes de las zonas aguas arriba de los depósitos deben ser derivadas a través de canales de coronación.</p> <p>5.6.4. Asegurar que el drenaje superficial proveniente del interior del depósito debe ser colectado en canales de colección para luego ser drenados fuera del depósito, (asegurando la NO presencia de sedimentos)</p> <p>5.6.5. Asegurar de aplicar medidas de control de sedimentos como la instalación de silt fences y colocación de pacas de arroz en las zonas de acumulación de suelo orgánico y en el depósito, en las zonas recién conformadas hasta su posterior revegetación.</p> | ---- |



GOLD FIELDS

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN -SSYMA-

MANEJO DE SUELO ORGANICO (TOP SOIL)

U.E.A. CAROLINA I
CERRO CORONA

Código:SSYMA-P22.03

Versión 09

Página 10 de 14

| ACTIVIDAD | RESPONSABLE | DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD | REGISTRO |
|-----------|---|--|--|
| | <p>Ing. Senior de Medio Ambiente/ Ingeniero de Medio Ambiente</p> <p>Supervisor de Operaciones y/o movimiento de tierras</p> | <p>5.6.6. Preparar, presentar y cumplir con un programa de revisión y mantenimiento de todas las estructuras de drenaje del depósito de suelo orgánico (top soil).</p> <p>5.6.7. Coordinar el mantenimiento y limpiezas de los sistemas de drenajes con el área involucrada, antes del inicio del periodo de lluvias.</p> <p>5.6.8. Verificar que no exista empozamientos de agua en las zonas reconformadas, para evitar la saturación y deslizamientos del suelo orgánico.</p> <p>5.6.9. Verificar y asegurar que los canales de coronación y cunetas internas del depósito cuenten con elementos de control de erosión (check dam, enrocados, otros) para evitar el arrastre de sedimentos.</p> | <p>Programa de Revisión y Mantenimiento de estructuras de drenaje del depósito de suelo orgánico</p> |

5.7. Restricciones y Prohibiciones

| ACTIVIDAD | RESPONSABLE | DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD | REGISTRO |
|--|--|---|-------------|
| <p>Aplicar restricciones y prohibiciones</p> | <p>Supervisor de Operaciones y/o movimiento de tierras</p> | <p>5.7.1. El suelo orgánico (top soil) no debe permanecer acumulado en las zonas de remoción, sin contar con los controles ambientales recomendados de acuerdo a las condiciones del lugar. En todo caso consultar con el Ingeniero de Medio Ambiente.</p> <p>5.7.2. Está prohibido realizar cualquier trabajo de remoción o manipulación del suelo orgánico sin contar con la aprobación del Ing. Senior de Medio Ambiente/ supervisor de Medio Ambiente y Geotecnia.</p> <p>5.7.3. Todo el suelo orgánico (top soil) debe ser recuperado antes de la realización de movimiento de suelos.</p> <p>5.7.4. Por ningún motivo se debe colocar o descargar materiales o desmontes de mina sobre el suelo orgánico, ni mezclar con otro tipo de material inerte.</p> <p>5.7.5. El transporte del suelo orgánico (top soil) acumulado, debe ser autorizado luego de</p> | <p>----</p> |



GOLD FIELDS

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN -SSYMA-

MANEJO DE SUELO ORGANICO (TOP SOIL)

U.E.A. CAROLINA I
CERRO CORONA

Código:SSYMA-P22.03

Versión 09

Página 11 de 14

| ACTIVIDAD | RESPONSABLE | DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD | REGISTRO |
|-----------|-------------|---|----------|
| | | <p>la inspección solicitada al Área de Geología y Medio Ambiente.</p> <p>5.7.6. El suelo orgánico (top soil) no debe de ser usado como relleno o lastre por ningún motivo.</p> <p>5.7.7. Las descargas de suelo orgánico (top soil) dentro de los depósitos debe realizarse en función a la capacidad aprobada para cada depósito.</p> <p>5.7.8. En caso se requiera realizar lastrado de accesos sobre los depósitos de suelo orgánico (Top Soil) para facilitar las tareas de descarga del mismo, dicha labor debe ser realizada siguiendo las consideraciones indicadas en el anexo Lastrado de Accesos sobre Depósitos de Top Soil (SSYMA-P22.03-A01).</p> <p>5.7.9. Ante la necesidad de realizar movimiento de material suelo orgánico (Top Soil) en época de lluvia, se requiere la aplicación de controles de erosión indicado en el anexo Pilas de Material Suelo Orgánico (Top Soil) (SSYMA-P22.03-A02).</p> <p>5.7.10. No está autorizada la actividad de pastoreo dentro de los depósitos revegetados total o parcialmente. De darse el caso, deben ser reportadas al Área de Relaciones Comunitarias, a fin de intervenir a los involucrados con el apoyo de Protección Interna y ERE.</p> | |

6. ANEXOS

6.1 LASTRADO DE ACCESOS Y PLATAFORMAS EN EL DEPÓSITOS DE TOP SOIL (SSYMA-P22.03-A01)

Como parte de un buen manejo de los aspectos ambientales, se considera el manejo del suelo orgánico, con el fin de definir los lineamientos necesarios para el adecuado manejo y protección del suelo orgánico en los depósitos de almacenamiento de este material con el objetivo de reducir la afectación y degradación por el lastrado de accesos de ingreso y/o salida de los equipos en los depósitos de suelo orgánico (Top Soil).

a. RESPONSABILIDADES

- Es responsabilidad de todas las áreas operativas de Gold Fields y contratistas en los trabajos de movimiento de tierras, aplicar los lineamientos descritos en el presente procedimiento.



GOLD FIELDS

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN -SSYMA-

MANEJO DE SUELO ORGANICO (TOP SOIL)

U.E.A. CAROLINA I
CERRO CORONA

Código:SSYMA-P22.03

Versión 09

Página 12 de 14

- El Supervisor de operaciones o de movimiento de tierras de Gold Fields y de las empresas contratistas, tienen la responsabilidad de supervisar la correcta aplicación del procedimiento, asegurando que no se afecte el suelo orgánico durante la realización de los trabajos.
- Es responsabilidad del Supervisor de operaciones o de movimiento de tierras mantener informados a todos los operadores de maquinaria y volquetes sobre este procedimiento y verificar que se aplique en cualquier trabajo de movimiento de tierras que realicen.
- Es responsabilidad del Ingeniero de Medio Ambiente, revisar e inspeccionar las áreas de lastre sobre suelo orgánico. De encontrar irregularidades en el cumplimiento de este procedimiento, puede ordenar la paralización de los trabajos y coordinar la corrección de inmediato.

b. DESCRIPCIÓN

Del acceso al frente de trabajo (carguío o descarga): El supervisor de Medio Ambiente y Supervisor Geotecnia deben de asegurar lo siguiente:

- Es recomendable contar con un acceso de ingreso hacia el frente de carguío o descarga, en lo posible no se debe tener áreas de volteo y/o de maniobras, los camiones pueden ingresar en retroceso siempre y cuando no se omitan los estándares de seguridad.
- En caso de requerir un acceso de ingreso hacia otro frente de carguío, es mejor ampliar el frente de carguío existente manteniendo su mismo ancho. En caso muy necesario de requerir otro ingreso, se debe retirar primero el ingreso existente ya construido, antes de colocar uno nuevo.
- Sólo se permite como máximo una variación del ingreso en un mismo nivel de descarga teniendo en cuenta las consideraciones anteriores.
- El acceso debe presentar una pendiente transversal adecuada (peralte) de tal modo que asegure un adecuado drenaje y que se minimice el arrastre de sedimentos.
- Los accesos y plataformas de descarga deben contar con un muro de seguridad para evitar que los volquetes avancen a terreno inestable y puedan voltearse.
- El alineamiento del acceso debe ser tal que facilite su drenaje y la del depósito, instalando canales de coronación o cruces con alcantarillas si es necesario, con la finalidad de asegurar un correcto drenaje de las aguas superficiales.

Del tipo de material a usar en el lastrado de los accesos

- El material usado como lastre debe ser en su mayor parte material granular con poco contenido de finos, esto con el fin de evitar la afectación del suelo orgánico y generación de sedimentos en casos de lluvia.
- Asimismo, debe usarse sólo material de lastre inerte (**NO PAG**), en caso se observe el suelo orgánico con un alto contenido de humedad (presencia de barro, al caminar se experimenta hundimiento o enfangamiento), será necesario colocar roca. Una vez concluido los trabajos de transporte de suelo orgánico hacia el depósito, todo el material colocado como lastre debe ser retirado y dispuesto en los depósitos de desmonte.
- Culinado el plan de minado se debe retirar todo el lastre que sea posible; sin embargo, se debe evitar el exceso de mezcla de suelo orgánico con el lastre retirado, se puede dejar una mínima cantidad de lastre en el suelo orgánico, previa evaluación y aprobación del supervisor de **Ing. Senior de Medio Ambiente**/ Medio Ambiente.

Acerca de las restricciones y recomendaciones.

- El lastre sobre el suelo orgánico sólo debe ser aplicado previa evaluación y aprobación del área de Medio Ambiente y sólo se permite el ingreso de camiones y equipos para carga, descarga de suelo orgánico y trabajos referidos a la estabilidad del depósito.
- La supervisión de los trabajos de lastrado debe ser permanente por parte del ejecutor y en caso de requerir algún cambio debe primero ser consultado con el **Ing. Senior de Medio Ambiente**/ supervisor de Medio Ambiente/Supervisor de Geotecnia.
- Evitar en lo posible el apilamiento del suelo orgánico sobre el lastre. El suelo orgánico debe ser cargado directamente a los camiones o descargado directamente sobre suelo orgánico.

| | | |
|---|---|---|
|  GOLD FIELDS | SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN -SSYMA- | U.E.A. CAROLINA I CERRO CORONA |
| | | Código:SSYMA-P22.03 |
| | MANEJO DE SUELO ORGANICO (TOP SOIL) | Versión 09 |
| | | Página 13 de 14 |

- El tráfico de camiones sólo debe mantenerse sobre el lastre.
- En época de lluvias se debe evitar ingresar a depósitos que presenten sobresaturación.
- Los derrames de suelo orgánico sobre el área lastrada deben ser retirados en forma inmediata y retornada al depósito de suelo orgánico (top Soil).

6.2 PILAS DE MATERIAL SUELO ORGÁNICO (TOP SOIL) (SSYMA-P22.03-A02)

Como parte del procedimiento de manejo del material suelo orgánico (top soil), durante la operación para el retiro de la capa orgánica, esta tarea requiere cumplir con algunas recomendaciones y controles medioambientales que reduzcan el riesgo de incumplir con el compromiso de preservar la integridad del material durante su rescate y almacenamiento hacia los depósitos de suelo orgánico (top soil).

a. RESPONSABILIDADES

- Es responsabilidad de todas las áreas operativas de Gold Fields y contratistas en los trabajos de movimiento de tierras, aplicar las recomendaciones descritas en el presente anexo.
- El Supervisor de operaciones o de movimiento de tierras de Gold Fields y de las empresas contratistas, tienen la responsabilidad de supervisar la correcta aplicación de las recomendaciones, asegurando que no se afecte el suelo orgánico durante la ejecución de los trabajos.
- Es responsabilidad del Supervisor de operaciones o de movimiento de tierras mantener informados a todos los operadores de maquinaria y volquetes sobre este procedimiento y verificar que se aplique en los trabajos que involucren el manejo de suelo orgánico (top soil).
- Es responsabilidad del Ingeniero de Medio Ambiente, revisar e inspeccionar la tarea de apilamiento del material suelo orgánico (top soil) retirado, para dar las recomendaciones que sean aplicables según las condiciones que se tengan en cada frente de trabajo.

b. DESCRIPCIÓN Y RECOMENDACIONES

Carga directa (retiro, carguío y transporte) de material suelo orgánico (top soil): El Supervisor de operaciones o de movimiento de tierras deben de asegurar lo siguiente:

- Planificar el tipo y cantidad de equipos para asegurar que los trabajos de retiro o stripping de material suelo orgánico (top soil) abastezcan en simultáneo el carguío y transporte hacia el depósito designado.
- Evitar dejar que el material suelo orgánico (top soil) retirado quede expuesto a la erosión, en el caso de trabajos durante la época de lluvias.
- El equipo de stripping debe tener apoyo adicional para el trabajo de "boleo" en el caso de tener menor alcance o dificultad por la distancia del acceso hasta los puntos de acumulación y carguío.
- La flota deberá de estar calculada para asegurar el retiro directo del material suelo orgánico (top soil) y en el caso de no ser posible, hacer uso de equipo adicional para asegurar el retiro inmediato.

Sólo Stripping o retiro: El Supervisor de operaciones o de movimiento de tierras deben de considerar:

- En caso de planificar el stripping del material dejando para después el carguío y transporte (o no transporte justificado del material), es necesario que se acumulen las pilas del material suelo orgánico (top soil) y sean conformadas o "chancadas" para evitar que sean afectadas por la erosión causada por las lluvias en el caso de trabajos durante la época húmeda. Si tenemos este trabajo durante la época seca, también debe de hacerse la conformación o "chancado" para evitar la erosión eólica.
- Es recomendable planificar el carguío y transporte del material suelo orgánico acumulado en las pilas dentro de los dos (05) días siguientes a su stripping. De no ser posible, es necesario tener



GOLD FIELDS

SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN -SSYMA-

MANEJO DE SUELO ORGANICO (TOP SOIL)

U.E.A. CAROLINA I
CERRO CORONA

Código:SSYMA-P22.03

Versión 09

Página 14 de 14

controles adicionales que dependerán del tiempo que permanecerán en el lugar de apilamiento y de la época seca o lluviosa que tengamos en curso.

- Los controles ambientales para periodos mayores de permanencia del material suelo orgánico (top soil) en el lugar de apilamiento o acumulación debe ser tales como o la combinación de: colocación del silt fences en el perímetro de las pilas, canales de derivación de acuerdo a la topografía y cantidad de escorrentía, colocación de mantas para la cobertura de toda la pila, colocación de mulche, siembra de la superficie de la pila, etc.

Restricciones.

- El material suelo orgánico (top soil) retirado no debe de ser apilado o conformado en lugares que son cauces de agua, o que por la conformación topográfica se conviertan en cauces durante las precipitaciones o época lluviosa.
- La habilitación de accesos debe de hacerse luego de retirar el material suelo orgánico (top soil) en todo el ancho del mismo. El material debe de ser apilado con las mismas consideraciones que las recomendadas por este anexo.
- El material suelo orgánico (top soil) retirado no debe de ser usado como muros de contención o barreras laterales en los accesos.

7. REGISTROS, CONTROLES Y DOCUMENTACION

7.1. Plan de Minado

7.2. Plan de trabajo para el retiro o remoción de la capa de suelo orgánico

7.3. Plan de llenado

7.4. Programa de Revisión y Mantenimiento de estructuras de drenaje del depósito de suelo orgánico

8. REFERENCIA LEGALES Y OTRAS NORMAS

8.1 ISO 14001:2015 Requisito 8.1.

9. REVISIÓN

9.1 Este procedimiento será revisado y mejorado continuamente.

| ELABORADO POR | REVISADO POR | REVISADO POR | APROBADO POR |
|-----------------------------------|-------------------------------|---|---|
| Yoel Gama Retamozo | Carlos Cueva | Edwin Zegarra | Ronald Diaz |
| Ing. de Medio Ambiente Sr. | Jefe de Medio Ambiente | Gerente de Medio Ambiente, Aguas y Relaves | Gerente General/Gerente de Operaciones |
| Fecha: 22/08/2021 | | | Fecha: 09/09/2021 |