


PLAN DE GESTIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

PLAN DE GESTIÓN




	VOLCAN SISTEMA DE GESTIÓN	Código	PLA-VOL-GOB-06
		Revisión	01
	Plan de Gestión de Biodiversidad	Área	AAM
		Páginas	2 de 9

Contenido

1	Introducción	3
2	Desarrollo	3
2.1	Plan de Manejo de Suelo	3
2.2	Plan de Manejo de Flora y Vegetación	4
2.3	Plan de Manejo de Fauna	6
2.4	Plan de Manejo de Bofedal	7

Título: Plan de Gestión de Biodiversidad	Publicado por: Gerencia de Asuntos Ambientales y Gestión de Relaves	Versión: 01	Estado: Aprobado	Página 2 de 9
ID: PLA-VOL-GOB-06	Publicado el: 01 abr. 2025	Última revisión: 01 abr. 2025		
ESTE DOCUMENTO NO ESTÁ CONTROLADO A MENOS QUE SE VEA EN EL SISTEMA DOCUMENTARIO DE VOLCAN				

	VOLCAN SISTEMA DE GESTIÓN	Código	PLA-VOL-GOB-06
		Revisión	01
	Plan de Gestión de Biodiversidad	Área	AAM
		Páginas	3 de 9

1 Introducción

En la zona de operación no se ha encontrado evidencias de especies en situación de amenaza. Sin embargo, Volcan a declarado un plan de manejo preventivo para preservar la biodiversidad, contemplando el manejo de suelo, flora, fauna y bofedales.

El presente documento resume las principales acciones para el plan de manejo de biodiversidad extraída de los estudios de impacto ambiental (EIA) aprobado por la autoridad.


2 Desarrollo

2.1 Plan de Manejo de Suelo

El impacto sobre el suelo en las áreas de emplazamiento del proyecto, según los estudios de línea base tienen una afectación histórica. Sin embargo, las actividades operativas podrían generar impactos como pérdida del suelo orgánico, cambio del uso y riesgo de afectación de la calidad del suelo.

- Para la pérdida de suelo se puede generar por desbroce y remoción de suelo superficial, y para la mitigación del impacto se plantea las siguientes medidas:
 - Previamente alguna actividad que involucre la remoción y desbroce del suelo se deberá realizar una evaluación de riesgos para evaluar el nivel de impacto y establecer medidas de recuperación y rehabilitación según sean necesarias.
 - Todo el suelo orgánico que requiera ser removido del área, será trasladado al área de almacenamiento de Top Soil. para luego ser empleado en la reincorporación de capa de suelo orgánico.
 - Para las actividades de rehabilitación y remediación, se considerará la ejecución de lo descrito en los planes de cierre de mina y se ejecutará como mínimo las siguientes tareas:
 - Escarificado del terreno, en las áreas que hayan sufrido compactación por las actividades constructivas del proyecto.
 - Reincorporación de una capa de suelo orgánico almacenado en el depósito de Top Soil.
 - Reconformación de la forma del terreno.
 - Revegetación con especies propias de la zona.
- Para el cambio de uso del suelo, se deberá realizar una evaluación de riesgos para evaluar el nivel de impacto y establecer medidas de rehabilitación con el mismo u otro uso compatible con su nueva condición los cuales serán ejecutados según lo establece el plan de cierre de mina.

Título: Plan de Gestión de Biodiversidad	Publicado por: Gerencia de Asuntos Ambientales y Gestión de Relaves	Versión: 01	Estado: Aprobado	Página 3 de 9
ID: PLA-VOL-GOB-06	Publicado el: 01 abr. 2025	Última revisión: 01 abr. 2025		
ESTE DOCUMENTO NO ESTÁ CONTROLADO A MENOS QUE SE VEA EN EL SISTEMA DOCUMENTARIO DE VOLCAN				

	VOLCAN SISTEMA DE GESTIÓN	Código	PLA-VOL-GOB-06
		Revisión	01
	Plan de Gestión de Biodiversidad	Área	AAM
		Páginas	4 de 9


- Para la afectación de calidad de suelo, que podría generarse en posibles derrames accidentales de sustancias químicas y disposición inadecuada de residuos sobre el suelo. Se plantean las siguientes medidas:
 - Ejecución del Plan de Respuestas de Emergencias de Volcan para la atención a derrames de sustancias químicas y residuos.
 - Implementación de controles preventivos para evitar las pérdidas de contención.
 - Implementar áreas de almacenamiento de sustancias y residuos con controles preventivos para evitar afectación de suelo.
 - Establecer la prohibición de almacenamiento, reparación de equipos y/o maquinarias fuera de los talleres habilitados para esta actividad.
 - La recuperación de suelos contaminados será manejada según el plan de manejo de residuos sólidos.
 - Los suelos contaminados podrán ser derivados a una cancha de volatilización, según previa evaluación.
 - Los equipos móviles pesados deberán contar mínimamente con materiales absorbentes para actuar rápidamente ante posibles derrames menores de sustancias químicas.

2.2 Plan de Manejo de Flora y Vegetación

El impacto sobre la flora está referido con la pérdida de cobertura vegetal generada por las actividades operativas para lo cual se propone las siguientes medidas:

- Previamente alguna actividad que involucre la afectación de flora se deberá realizar una identificación de especies en el área donde se ejecutará la actividad para evaluar la existencia de especies amenazada o en peligro de extinción. Si se identifican especies en peligro o en amenaza se deberá ejecutar el plan de manejo y rescate de especie, según lo establecido en los permisos y autorizaciones correspondientes y el Decreto Supremo N° 043-2006-AG.
- La vegetación retirada será ubicada en zonas de acopio (top soil) o esparcida sobre áreas desnudas que requieran protección contra la erosión.
- Se capacitará y sensibilizará a todo el personal sobre el reconocimiento de especies identificadas en peligro o amenaza y la importancia de preservar las especies de flora silvestre.
- Establecer la prohibición de la recolección de especies flora silvestre a excepción del proceso de toma de muestras de especies colectadas durante el Programa de Monitoreo.
- Para el caso de que sea necesario la actividad de revegetación se hará dando prioridad a las especies nativas de la zona.
- Establecer la prohibición para el desplazamiento de maquinarias y vehículos por zonas no autorizadas para evitar la afectación de flora y vegetación.

Título: Plan de Gestión de Biodiversidad	Publicado por: Gerencia de Asuntos Ambientales y Gestión de Relaves	Versión: 01	Estado: Aprobado	Página 4 de 9
ID: PLA-VOL-GOB-06	Publicado el: 01 abr. 2025	Última revisión: 01 abr. 2025		
ESTE DOCUMENTO NO ESTÁ CONTROLADO A MENOS QUE SE VEA EN EL SISTEMA DOCUMENTARIO DE VOLCAN				

	VOLCAN SISTEMA DE GESTIÓN		Código	PLA-VOL-GOB-06
			Revisión	01
	Plan de Gestión de Biodiversidad		Área	AAM
			Páginas	5 de 9

2.2.1 Plan de Manejo y Rescate de Flora

Para las especies identificadas en situación peligro, amenaza y/o Vulnerable (VU), según el Decreto Supremo N 043-2006-AG, se plantea el rescate y reubicación de especies, con las siguientes actividades:

Actividades de extracción

- Reconocimiento del terreno. Esta actividad tiene por objetivo la familiarización con el lugar de rescate, los límites de las comunidades vegetales y los posibles sectores de relocalización de la especie.
- Para el éxito de la reubicación, se usarán las comunidades más vigorosas, pues estos estarán mejor preparados para su traslado.
- Cada ejemplar será extraído de su ubicación, mediante herramientas de jardinería (pala pequeña y guantes). La extracción se realiza haciendo una pequeña zanja alrededor de la planta, incluyendo la vegetación que lo rodea y serán removidos cuidadosamente en forma de champas, evitando de no alterar su sistema radicular, y posteriormente serán trasladados.
- Se evitará lesionar la zona radicular y se conservará el suelo adherido a las raíces, que le dará protección contra patógenos, contribuyendo a la fertilidad del nuevo suelo.


Actividades de Replante

- Se realizará una evaluación para designar el lugar para trasladar la especie extraída, considerando zonas con características semejantes al lugar de origen (formación vegetal, pendiente, exposición de ladera).
- Restringir las actividades antropogénicas (pastoreo, agricultura, quema, extracción de turba y otros) dentro de la zona de reubicación, con el fin de promover el éxito del manejo de la especie rescatada.
- Capacitar y sensibilizar a los habitantes de la comunidad aledañas en el manejo y conservación de la especie.

Supervisión:

- Después de realizadas las actividades de trasplante de la especie, se deber realizar inspecciones el manejo y funcionamiento de las actividades realizadas:
 - Medición del crecimiento de cada parcela donde se realizaron las actividades de transplante.
 - Realizar las mediciones por el método del cuadrante.
 - Monitorear el contenido de humedad de los suelos.

Título: Plan de Gestión de Biodiversidad	Publicado por: Gerencia de Asuntos Ambientales y Gestión de Relaves	Versión: 01	Estado: Aprobado	Página 5 de 9
ID: PLA-VOL-GOB-06	Publicado el: 01 abr. 2025	Última revisión: 01 abr. 2025		
ESTE DOCUMENTO NO ESTÁ CONTROLADO A MENOS QUE SE VEA EN EL SISTEMA DOCUMENTARIO DE VOLCAN				

	VOLCAN SISTEMA DE GESTIÓN		Código	PLA-VOL-GOB-06
			Revisión	01
	Plan de Gestión de Biodiversidad		Área	AAM
			Páginas	6 de 9

2.3 Plan de Manejo de Fauna

- Los impactos sobre la fauna esta referido a la perturbación y emisión de ruido por las actividades operativas, para lo cual, la empresa deberá tomar medidas de prevención y mitigación:
- Se deberá realizar una identificación de especies en el área donde se ejecutará la actividad para evaluar la existencia de especies amenazada o en peligro de extinción. Si se identifican especies en peligro, amenaza, baja movilidad como (nidos, polluelos) se deberá ejecutar el plan de manejo y rescate de especie, las cuales incluyen acciones específicas para las especies protegidas. En caso sea necesario y la situación lo amerite, estos individuos serán trasladados a hábitats similares al lugar de captura y fuera del área de influencia directa del proyecto.
- El manejo de vehículos se realizará teniendo en cuenta las precauciones para evitar accidentes, teniendo presente también la importancia de no perturbar a la fauna (reglamentación sobre velocidad de conducción, emisión de ruidos innecesarios como sirenas, bocinas, entre otras medidas).
- Para reducir los niveles de ruido se implementación de un programa de mantenimiento mecánico preventivo para toda la maquinaria pesada y de los vehículos utilizados en la operación.
- Se capacitará y sensibilizará a todo el personal de la empresa y contratistas sobre el reconocimiento de especies identificadas en peligro o amenaza y la importancia de preservar las especies de fauna silvestre y hábitats. Además, la importancia de realizar sus actividades teniendo en cuenta la política ambiental seguida por la empresa.
- Establecer la prohibición de actividades de caza, la captura o extracción de ejemplares de fauna de su medio natural, así como la adquisición de productos derivados de la fauna silvestre.
- Realizar los monitoreos con el objetivo de determinar el estado de sus poblaciones en áreas cercanas al área de influencia del proyecto como parte del plan de manejo de estas especies.


2.3.1 Plan de Manejo y Rescate de Flora

Para las especies identificadas en situación peligro, amenaza y/o vulnerable (VU), se plantea el rescate y reubicación de especies.

Actividades de extracción

- Reconocimiento del terreno. Esta actividad tiene por objetivo la familiarización con el lugar de rescate, los límites de las comunidades de especies y los posibles sectores de relocalización de la especie. Además, la identificación de especies presentes en el área incluye nidos de aves, polluelos que no puedan escapar de las actividades.
- Cada ejemplar será extraído de su ubicación, mediante trampas, herramientas se seguridad al trabajador (guantes, lentes, etc), evitando lesionar a las especies.

Título: Plan de Gestión de Biodiversidad	Publicado por: Gerencia de Asuntos Ambientales y Gestión de Relaves	Versión: 01	Estado: Aprobado	Página 6 de 9
ID: PLA-VOL-GOB-06	Publicado el: 01 abr. 2025	Última revisión: 01 abr. 2025		
ESTE DOCUMENTO NO ESTÁ CONTROLADO A MENOS QUE SE VEA EN EL SISTEMA DOCUMENTARIO DE VOLCAN				

	VOLCAN SISTEMA DE GESTIÓN		Código	PLA-VOL-GOB-06
			Revisión	01
	Plan de Gestión de Biodiversidad		Área	AAM
			Páginas	7 de 9

Actividades de Traslado

- Se realizará una evaluación para designar el lugar para trasladar la especie extraída, considerando zonas con características semejantes al lugar de origen (vegetación, cuerpos de agua, pendiente, exposición, otros).
- Restringir las actividades antropogénicas (pastoreo, agricultura, quema, extracción de turba y otros) dentro de la zona de reubicación, con el fin de promover el éxito del manejo de la especie rescatada.
- Capacitar y sensibilizar a los habitantes de la comunidad aledañas en el manejo y conservación de la especie.

Supervisión:


Después de realizadas las actividades de traslado de la especie, se deber realizar inspecciones del manejo y funcionamiento de las actividades realizadas:

- Para el caso de monitoreo de aves se utilizarán áreas de control y áreas ubicadas dentro del área de influencia del Proyecto, las cuales serán comparadas con los valores de los parámetros obtenidos en áreas ubicadas dentro del área del proyecto.
 - Se establecerán la presencia y abundancia usando la técnica de muestreo establecido en la línea base.
 - La frecuencia de monitoreo será estacional, en las temporadas húmeda y seca. Este esfuerzo de monitoreo se mantendrá durante toda la etapa de construcción y durante los tres primeros años de la etapa de operación.
- Para el caso de anfibios el plan de manejo comprende en la protección de su hábitat donde se va a reubicar. Por lo tanto, salvaguardando los sitios clave de los anfibios amenazados es la prioridad más urgente para la supervivencia de esta especie. Además de la protección del hábitat se plantea las siguientes acciones:
 - La zona de reubicación de la especie deberá tenerlas mismas características del anterior hábitat.
 - Prohibir el arrojo de residuos sólidos sobre los cuerpos de agua o zonas donde habitan las especies.
 - Zonificar las áreas donde se ubique la especie para controlar y evitar la extracción de esta especie.

2.4 Plan de Manejo de Bofedal

Los bofedales u oconales son campos naturales de pastoreo, temporal o permanentemente húmedos que presentan una cobertura vegetal mayormente con relieve convexas (formación de almohadillas), adaptada al alto nivel de la napa freática, el aporte hídrico son por los afloramientos de agua subterránea, los

Título: Plan de Gestión de Biodiversidad	Publicado por: Gerencia de Asuntos Ambientales y Gestión de Relaves	Versión: 01	Estado: Aprobado	Página 7 de 9
ID: PLA-VOL-GOB-06	Publicado el: 01 abr. 2025	Última revisión: 01 abr. 2025		
ESTE DOCUMENTO NO ESTÁ CONTROLADO A MENOS QUE SE VEA EN EL SISTEMA DOCUMENTARIO DE VOLCAN				

	VOLCAN SISTEMA DE GESTIÓN	Código	PLA-VOL-GOB-06
		Revisión	01
	Plan de Gestión de Biodiversidad	Área	AAM
		Páginas	8 de 9

bofedales en sus distintos tipos, son en general ecosistemas de alto valor biológico e hidrológico; funcionan como reguladores del flujo hídrico por su capacidad de retener agua durante la época de lluvias y liberarla durante la época seca y, por esta misma cualidad, son el hábitat de numerosas especies vegetales y animales (algunas de ellas endémicas).


En vista de un escenario que impacte a los oconales o bofedales, la empresa plantea una metodología para optimizar el manejo del bofedal, para garantizar la rehabilitación y conservación de los bofedales dentro del área de sus proyectos:

- Para proteger los bofedales de la zona del proyecto, se evitará los obstáculos que impidan el flujo y distribución del agua sobre los bofedales
- No se tomará las aguas superficiales ni agua subterránea del bofedal para las actividades mineras u otra cualquier actividad.
- No aportar al bofedal efluentes de origen doméstico o industrial.
- Se capacitará a todo personal que labora en la empresa sobre la importancia de la conservación de los bofedales
- Se conservará los bordes u orillas de los bofedales para evitar la pérdida de esta formación vegetal.

En caso existiera zonas afectadas en el bofedal (pérdida de cobertura vegetal), se seleccionará las champas del bofedal del centro de los bofedales, por conservar mejor la humedad. Las actividades que se deben considerar para la rehabilitación de las zonas afectadas son:

- El trasplante de las champas debe realizarse en la época húmeda, para evitar el estrés hídrico que pueda sufrir por dicha actividad.
- Las champas que se van a trasplantar serán en los bordes u orillas de la zona de conservación
- En el bofedal, seleccionar las almohadillas como por ejemplo *Distichia* sp, deben extraerlas completamente con una profundidad no menor de 50 cm.
- Las champas de bofedal que no incluye a la especie de almohadillas deben tener un área mínima de 50cm x 30 cm, con una profundidad mínima de 30 cm.
- Para garantizar la rehabilitación de la zona de conservación, realizar canaletas o drenes para que el agua se distribuya uniformemente en todo el bofedal, exclusivamente sobre la zona rehabilitada.
- El sistema de drenaje debe garantizar que el agua se distribuya hasta en la época seca
- Al extraer las champas, no se deben apilar una sobre otras para evitar daños a las plantas.
- El almacenamiento de las champas no debe ser mayor de 5 días.
- Al almacenar y/o extraer las champas no se deben exponer las raíces, porque las lluvias pueden lavar el suelo adherido en las raíces
- Mantener el suelo adherido de las raíces de las champas junto con el material orgánico que se presente, colocándolos en el lugar donde se trasladen.
- Aislar la zona rehabilitada para evitar que los animales pastoreen por la zona.

Título: Plan de Gestión de Biodiversidad	Publicado por: Gerencia de Asuntos Ambientales y Gestión de Relaves	Versión: 01	Estado: Aprobado	Página 8 de 9
ID: PLA-VOL-GOB-06	Publicado el: 01 abr. 2025	Última revisión: 01 abr. 2025		
ESTE DOCUMENTO NO ESTÁ CONTROLADO A MENOS QUE SE VEA EN EL SISTEMA DOCUMENTARIO DE VOLCAN				

	VOLCAN SISTEMA DE GESTIÓN	Código	PLA-VOL-GOB-06
		Revisión	01
	Plan de Gestión de Biodiversidad	Área	AAM
		Páginas	9 de 9

- Si en la zona de rehabilitación existe suelos compactados, realizar actividades para mejorar dichos suelos, garantizando una mejor filtración y circulación del agua.

Supervisión:

Después de realizadas las actividades de trasplante de champas, se deber realizar inspecciones del manejo y funcionamiento de las actividades realizadas.

- Medición del crecimiento de cada parcela donde se realizaron las actividades de rehabilitación.
- Realizar las mediciones por el método del cuadrante.
- Monitorear el contenido de humedad de los suelos
- Supervisar que los drenajes lleven agua a las zonas rehabilitadas y tenga una distribución homogénea.

Monitoreo:

Para determinar que las actividades de manejo de los bofedales u oconales que se ubican en los proyectos de la empresa se realizara el monitoreo estacional (época húmeda y época de estiaje) en los bofedales para la parte de vegetación evaluando los siguientes parámetros:

- Cobertura vegetal
- Conteo de especies
- Diversidad

Para el caso de traslado de champas, también se evaluará la supervivencia de estas, considerando la cobertura total, la densidad de individuos, vigor, competencia interespecífica, el estado fenológico y la altura promedio.

Título: Plan de Gestión de Biodiversidad	Publicado por: Gerencia de Asuntos Ambientales y Gestión de Relaves	Versión: 01	Estado: Aprobado	Página 9 de 9
ID: PLA-VOL-GOB-06	Publicado el: 01 abr. 2025	Última revisión: 01 abr. 2025		
ESTE DOCUMENTO NO ESTÁ CONTROLADO A MENOS QUE SE VEA EN EL SISTEMA DOCUMENTARIO DE VOLCAN				