

Uso responsable del agua

Conservación
de la biodiversidadGestión de residuos
minero-metalúrgicosResiduos peligrosos
y de manejo especial

Calidad del aire

Cierre de minas

Gestión de riesgos, impactos y oportunidades

Los estudios de impacto social y ambiental aportan información valiosa para la gestión de los impactos, riesgos y oportunidades en el ciclo de vida de la minería. Desde la etapa de proyecto, integramos las consideraciones de cierre de mina. Nuestras prácticas de cierre toman en cuenta recomendaciones de las guías del Consejo Internacional de Minería y Metales (ICMM).

Planeación

La planeación conceptual es un proceso formal para establecer objetivos, principios de diseño, actividades, criterios de finalización y recursos necesarios para un cierre de mina, de acuerdo con un marco de gestión de riesgos que incluye los criterios de finalización y la eficiencia en costos. En el diseño conceptual se precisa la metodología del cierre, contemplando alternativas para el uso futuro del suelo, dependiendo de la vocación natural del sitio. Esto permite articular las actividades con el paisaje y los usos del suelo de la región, evitando dejar consecuencias no deseadas al medio ambiente y generando oportunidades para la comunidad.

100% de nuestras unidades cuentan con un plan conceptual de cierre que se revisa periódicamente.

Los planes conceptuales se revisan durante la vida de la mina, considerando un plazo no mayor de cinco años o cambios significativos en las operaciones. La estimación de los recursos económicos necesarios para el cierre se actualiza anualmente. La transición de un plan conceptual a un plan de implementación detallado se inicia generalmente tres años antes de que concluya la vida útil de la mina o, en el caso de cierres progresivos, cuando se acerca el fin de la vida de la infraestructura clave.

La transición social es muy importante para contribuir a un legado positivo. Para ello hemos revisado nuestras prácticas a efecto de considerar evaluaciones socioambientales, identificación de riesgos e impactos, métodos participativos, planes de vinculación y gestión social e involucramiento de las comunidades en las decisiones de uso de suelo y otras oportunidades de desarrollo sostenible.

Implementación

Las actividades de cierre se llevan a cabo en la etapa de implementación y el monitoreo continúa hasta la etapa de postcierre. Asimismo, implementamos acciones de conservación y restauración progresivas en las áreas impactadas durante la etapa de operación de las minas. Como parte de nuestro compromiso con la biodiversidad, extendemos nuestras acciones de conservación a las concesiones más allá del sitio de la mina. Durante la planeación, implementación y postcierre realizamos monitoreos de agua, suelo y aire para informar la toma de decisiones.

Dos unidades: Bismark y Noche Buena continúan ejecutando sus acciones de cierre.

Nuestras minas cuentan con viveros para la producción de plántulas que se emplean en la reforestación progresiva. La unidad Noche Buena ha iniciado su programa de cierre y tiene un vivero con una capacidad de producción de aproximadamente **150,000 plántulas**. También contamos con un programa de reproducción del sahuaro ([ver caso de estudio](#)).

En el caso de unidad Bismark, implementamos acciones de recuperación de los ecosistemas y la fauna silvestre. Los monitoreos realizados periódicamente han constatado la presencia de especies de alto valor para la biodiversidad que confirman la salud del ecosistema ([ver caso de estudio](#)).



Uso responsable del agua

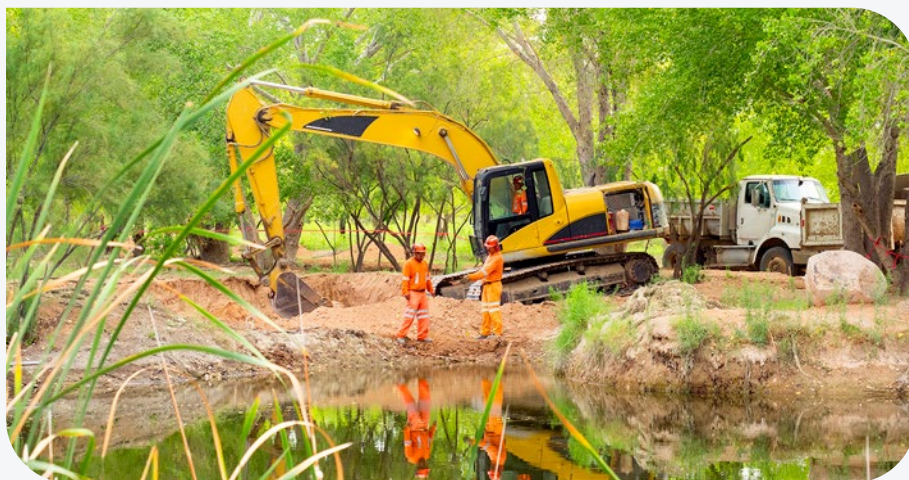
Conservación de la biodiversidad

Gestión de residuos minero-metalúrgicos

Residuos peligrosos y de manejo especial

Calidad del aire

Cierre de minas



Caso de estudio – Avance del plan de cierre en la unidad Bismark

Continuamos con las actividades de cierre con la restauración de los sitios impactados, las cuales consistieron en dismantelar, limpiar y reforestar.

El manejo de residuos se realiza de acuerdo con la normatividad mexicana aplicable, considerando su reutilización. La reforestación de los sitios se ha llevado a cabo con especies nativas de la región. El mantenimiento y la conservación de las áreas reforestadas se realiza por medio de podas, movimiento de tierra y riegos auxiliares, lo cual ha permitido una sobrevivencia general de 76% una vez concluidas las operaciones. Actualmente se ha reforestado la zona con 79,363 plantas.

En las áreas restauradas se ha observado el aumento paulatino de fauna nativa de la región, con avistamientos de diversos especímenes, desde mamíferos hasta reptiles. Tal es el caso del venado bura, la zorrilla del desierto, el coyote, el jabalí, el zorrillo, la víbora cascabel, la lagartija y el búho cornudo, entre otros.

Métricas

Unidad	Superficie total por restaurar (ha)	Avance en reforestación (ha)	% de avance
Bismark	148.3	69.4	47
Noche Buena	1,288.90	102.17	7.9
TOTAL	1,437.20	171.57	12

Para Unidad Noche Buena, no se contempla la superficie del tajo como área a reforestar.

Unidad	Número de plantas reforestadas	Sobrevivencia %	Captación de tCO ₂ e /año
Bismark	72,065	73	2,184
Noche Buena	13,751	80	417
TOTAL	85,816	76.5	2,061

Se contempla que 33 árboles, absorben 1 tCO₂e

