



GESTIONAMOS NUESTROS IMPACTOS

ASUNTOS AMBIENTALES

El respeto por el medio ambiente es parte esencial de nuestra estrategia, y tenemos el compromiso de minimizar nuestra huella ambiental, de conformidad con las prácticas de MMG. Nos proponemos cumplir con todos los requisitos regulatorios y mantenemos el compromiso de implementar prácticas líderes en la industria en materia de gestión ambiental. Contamos con instrumentos de gestión ambiental que especifican nuestra actuación, procedimientos y actividades.

En 2016, no registramos multas o sanciones relacionadas a incumplimientos de la legislación ambiental. Durante las distintas inspecciones realizadas por la entidad regulatoria en materia ambiental, se identificaron tres hallazgos relevantes con relación al canal de relaves, almacenamiento de reactivos y almacenamiento de concentrado para contingencias.

Nuestra gerencia está trabajando con el fin de implementar acciones correctivas para tales hallazgos e incumplimientos a entera satisfacción de las entidades regulatorias. Estos hallazgos e incumplimientos no han tenido un impacto material en el medio ambiente o en nuestras actividades operativas, ni esperamos que lo tengan.



Monitoreo ambiental participativo en las comunidades de Pumamarca y Huanquire.

4.1 ACCESO AL AGUA Y USO DEL RECURSO

Nos enfocamos continuamente en la gestión eficiente de los recursos hídricos y reutilizamos el agua en nuestros procesos operativos. Procuramos alinear nuestro enfoque de gestión del agua con los compromisos de los miembros firmantes de la Declaración de Posición sobre el Agua del ICMM. Monitoreamos de manera periódica la cantidad y calidad del agua que utilizamos, y no ponemos en riesgo el abastecimiento proveniente de las fuentes de agua que se destina al consumo familiar o que resulta necesario en las comunidades o entornos aledaños.

Utilizamos una combinación de instalaciones de almacenamiento para recolectar precipitaciones y escorrentías (5.463 ML en 2016), y reciclamos el agua de procesos del depósito de relaves, lo que nos permite minimizar la extracción de agua para satisfacer los requerimientos de procesamiento. En 2016, extrajimos 6.001 ML de agua de fuentes subterráneas y de superficie (río Challhuahuacho) bajo las licencias obtenidas.

Captación total de fuentes de agua utilizadas (ML)

TIPO	AÑO 2016
Pozos de agua subterránea	3.039
Agua contenida en el mineral procesado	-
Precipitación y escorrentía	5.463
Ríos y quebradas	2.962
Total	11.464

“NOS ENFOCAMOS CONTINUAMENTE EN LA GESTIÓN EFICIENTE DE LOS RECURSOS HÍDRICOS Y REUTILIZAMOS EL AGUA EN NUESTROS PROCESOS OPERATIVOS”.

“EN LAS BAMBAS, GESTIONAMOS LOS RELAVES CON ALTOS ESTÁNDARES Y NO DESCARGAMOS EFLUENTES AL MEDIO AMBIENTE”.

4.2 EFLUENTES, RESIDUOS Y GESTIÓN DE RELAVES

En Las Bambas, reciclamos el agua de nuestros procesos y no la descargamos al medio ambiente. Los efluentes tratados procedentes de las plantas de tratamiento de agua residual son trasladados a la presa de relaves y se reutilizan en el proceso minero. Nuestra poza de sedimentación recolecta escorrentía del botadero de desmonte y otras áreas de la mina. La poza de sedimentación y la poza de clarificación asociada retienen el agua para facilitar el retiro de sedimentos, de tal forma que el agua cumpla con los criterios de calidad al ser descargada en el punto autorizado.

En cumplimiento de la legislación pertinente, tenemos procedimientos específicos para la clasificación y gestión de residuos no minerales, según su naturaleza. En la medida de lo posible, buscamos identificar opciones de reciclaje o reúso para nuestros residuos; de lo contrario, su disposición se realiza conforme a los lineamientos establecidos por la autoridad competente. En 2016, llevamos a cabo la disposición de residuos no peligrosos no minerales en el sitio, en nuestro relleno sanitario (residuos generales) y el botadero de desmonte (solo madera). El aceite residual fue tratado y reutilizado por un tercero, y los residuos peligrosos no minerales fueron colocados en un relleno sanitario autorizado fuera del sitio.

Residuos no peligrosos (t)

TIPO	AÑO 2016
Dispuesto en un relleno sanitario en el sitio (residuos generales)	3.225
Dispuesto en un botadero de desmonte en el sitio (solo madera)	1.366
Total	4.591

Residuos peligrosos (t)

TIPO	AÑO	
	2015	2016
Aceite residual reutilizado fuera del sitio	278	401
Otros residuos peligrosos dispuestos en un relleno sanitario fuera del sitio	526	622
Total	804	1.023

En 2016, 99,7 millones de toneladas de roca estéril que no genera ácido se colocaron en el botadero de desmonte de Ferrobamba (70 %) o se utilizaron en la construcción del terraplén del depósito de relaves (30 %).

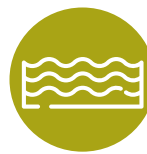
Colocamos 46,5 millones de toneladas de relaves en nuestro depósito de relaves con recubrimiento.

Residuos mineros (millones de toneladas)

TIPO	AÑO	
	2015	2016 ⁵
Residuo – Mineralizado – Roca estéril minada que no genera ácido (NAF)	6,05	99,7
Residuo – Mineralizado – Relaves generados	3,11	46,5
Total	9,17	146,2

⁵ Los residuos mineros generados en 2016 son superiores al año anterior debido a que iniciamos nuestra producción comercial.





Gestión de relaves

Los controles críticos que aplicamos y aseguramos para reducir el riesgo de falla en nuestro depósito de relaves diseñado incluyen:

- > revisión de expertos del diseño y construcción de la instalación;
- > controles operativos que cumplen con los lineamientos de la Comisión Nacional Australiana para Presas Grandes (ANCOLD)*;
- > inspecciones independientes (de terceros); y
- > planes de respuesta ante emergencias basados en escenarios modelados.

Educamos a la comunidad con respecto a la naturaleza de este riesgo y nuestros controles.

**ANCOLD: Lineamientos sobre Presas de Relaves de la Comisión Nacional Australiana para Presas Grandes.*





4.3 GESTIÓN Y REHABILITACIÓN DE LA TIERRA

Tenemos el compromiso de proteger las especies de flora y fauna endémicas y en peligro dentro de nuestras concesiones. Las actividades claves realizadas en 2016 incluyeron:

- implementación continua de nuestro Plan de Monitoreo y Vigilancia para controlar la biodiversidad local durante temporadas secas y de lluvia;
- actividades continuas para rescatar y reubicar especies endémicas y vulnerables cuyos hábitats se encuentran en áreas de alteración programada;

- desarrollo de un protocolo de reubicación de una especie de lagartija no descrita anteriormente, descubierta dentro de nuestras concesiones (remítase al Caso de Estudio) y avance de estudios con el fin de identificar un área para su reubicación exitosa.

Trabajamos arduamente para manejar nuestras concesiones de forma adecuada a lo largo de la vida de la operación. Ello implica mantener una visión de largo plazo, prever su rehabilitación y aprovisionamiento para la etapa de cierre y considerar los futuros usos de los terrenos. En 2016, 51 hectáreas de terrenos fueron disturbadas para las perforaciones en Chalcobamba, la construcción de la segunda etapa del depósito de relaves y el tajo Ferrobamba, siempre con las debidas precauciones para minimizar los impactos.

Área disturbada y rehabilitada (ha)

TIPO DE ÁREA	AÑO	
	2015	2016
Área total	7.773	7.773
Área disturbada	1.995	2.047
Área rehabilitada	100	100
Área disturbada y sin rehabilitar	1.895	1.947
Área disturbada en el período de reporte	0	51
Área rehabilitada en el período de reporte	0	0

4.4 OTROS ASUNTOS AMBIENTALES

En 2016, nuestras emisiones de gases de efecto invernadero ascendieron a 574,9 kt de dióxido de carbono equivalente (CO₂-e) y consumimos 8.268 TJ de energía. La energía renovable (energía hidráulica) es la fuente principal de nuestra electricidad adquirida. Planeamos optimizar el uso eficiente de energía y minimizar las emisiones de

gases de efecto invernadero a través de nuestros esfuerzos continuos por mejorar la utilización de activos, la eficiencia de los negocios y los costos operativos.

Consumo de energía (TJ)

TIPO	AÑO	
	2015	2016
Consumo de energía total	2.629	8.268

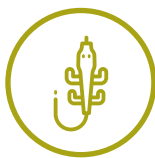
Emisión de gases de efecto invernadero (CO₂ equivalente)⁶

TIPO	AÑO	
	2015	2016
GEI – CH ₄ Metano Alcance 1 como CO ₂ -e	224	425
GEI – N ₂ O Óxido Nitroso Alcance 1 como CO ₂ -e	472	904
GEI – CO ₂ – Dióxido de Carbono Alcance 1 como CO ₂ -e	159.292	304.261
GEI – CO ₂ – Dióxido de Carbono Alcance 2 como CO ₂ -e	24.153	269.320
Total	184.141	574.910

Tenemos el compromiso de estimar las emisiones de óxido de nitrógeno (NO_x), óxido de azufre (SO_x) y compuestos orgánicos en años futuros. Mitigamos las emisiones fugitivas de polvo mediante la implementación de un control periódico del polvo en las vías de acceso dentro de la operación con el agua que extraemos del tajo antes de las operaciones de minado. Además, contamos con puntos de agua a lo largo de la carretera de transporte de concentrado para mitigar la emisión de material particulado.

Con relación a la gestión del transporte de concentrado, contamos con estaciones de calidad del aire y meteorológicas a lo largo de la carretera que se utiliza para el transporte de concentrado.

Por último, mantenemos nuestro compromiso con las comunidades del área de influencia y continuamos con los monitoreos ambientales participativos de calidad del agua y aire con la presencia de representantes de las comunidades.



DESCUBRIMIENTO DE UNA NUEVA ESPECIE DE LAGARTIJA EN LAS BAMBAS

Las Bambas se ubica en una región andina montañosa que alberga especies de plantas, aves, mamíferos y anfibios, endémicas del área y/o protegidas por la legislación nacional y convenciones internacionales.

Estudios de línea base realizados en el área de Las Bambas, como parte de la Evaluación de Impacto Ambiental en 2011, identificaron la presencia de una especie de lagartija del género *Liolaemus*. No obstante, un monitoreo posterior de la biodiversidad destacó que las características de esta especie de lagartija no coincidían del todo con las distintas especies de *Liolaemus* documentadas en la literatura científica.

Por esta razón, contratamos a un equipo especializado de biólogos para que realicen estudios adicionales con el fin

de caracterizar al anfibio identificado. Este trabajo investigó la relación genética entre las lagartijas de la población *Liolaemus* capturadas en el área de Las Bambas y los alrededores, y las lagartijas del mismo grupo taxonómico y género capturadas en otras áreas del sur del Perú. Los resultados del análisis de secuencia genética respaldan la conclusión de que la población de Las Bambas corresponde a una especie no descrita de *Liolaemus*.

Hemos desarrollado un protocolo de reubicación y, en la actualidad, estamos trabajando para garantizar que se destine el mejor lugar para reubicar con éxito a la población de lagartijas. El proceso de reubicación constituye un reto, pero es esencial para que este anfibio único tenga todas las oportunidades posibles de seguir prosperando en el área.



Liolaemus sp. gr. montanus, una especie nueva de lagartija descubierta en Las Bambas.

⁶ Las emisiones de Alcance 1 (directas) son las emisiones de gases de efecto invernadero (CO₂, CH₄ y N₂O) que se producen en operaciones controladas. Las emisiones de Alcance 2 (indirectas) son las emisiones de gases de efecto invernadero que se producen al generar la electricidad que la organización adquiere y consume.