



Captación de
fuentes de agua de
ríos y quebradas

71 %
menor a 2017



Residuos
no peligrosos

8.312 t
reciclados/reutilizados/tratados



Terreno
rehabilitado

100 ha



MINIMIZAMOS NUESTROS IMPACTOS

En Las Bambas, nos preocupamos por cumplir nuestros compromisos como miembros del ICMM. Por ello, buscamos minimizar nuestra huella ambiental al generar eficiencias en nuestros procesos productivos, además de aplicar los más altos estándares y cumplir con la normativa vigente.

4.1. ACCESO AL AGUA Y USO DEL RECURSO

Somos conscientes de que las fuentes de agua locales están destinadas a distintos tipos de uso –ambientales, económicos y sociales. Por ello, gestionamos los permisos respectivos con pleno respeto al derecho de las comunidades a beneficiarse de tales usos, y procuramos minimizar el impacto que se pueda producir en ellas.

Nuestras prácticas y estándares de operación hídrica se encuentran enmarcados en las directrices de nuestra casa matriz y los lineamientos ambientales del ICMM, con el objetivo de utilizar los recursos hídricos de manera eficiente.

La reutilización del agua de contacto, la minimización del uso de agua fresca y el control de los sedimentos se han convertido en prácticas estratégicas y responsables para nuestra gestión de impactos a nivel hídrico. En la tabla

que aparece a continuación, se observa que hubo una reducción de 71 % en la captación de agua proveniente de ríos y quebradas, y una reducción de 50 % con respecto al ingreso total de agua a la operación.

CAPTACIÓN TOTAL DE FUENTES DE AGUA UTILIZADAS (ML)

TIPO	2017	2018
Pozos de agua subterránea	0	662
Agua contenida en el mineral procesado	1.545	1.287
Precipitación y escorrentía	8.739	6.672
Ríos y quebradas	16.809	4.950
TOTAL	27.093	13.571

4.2. RESIDUOS, GESTIÓN DE RELAVES Y EFLUENTES

Durante 2018, desarrollamos iniciativas que nos permitieron manejar de forma adecuada los efluentes, residuos y relaves. De esta forma, hemos renovado nuestro compromiso de cumplir la normativa en materia de licencias, y calidad y uso responsable del agua, en concordancia con las exigencias estipuladas por MMG.

Residuos mineros:

Nuestro proceso productivo de extracción de minerales involucra actividades que generan dos tipos de residuos mineros:

- a. desmote de rocas provenientes del Tajo Ferrobamba; y
- b. relaves provenientes de la Planta Concentradora.

Los desmotes generados son dispuestos en una desmontera de roca que contempla la ingeniería necesaria para asegurar su estabilidad física y química. De otro lado, los relaves son dispuestos en una relavera construida con los más altos estándares de la industria minera en la actualidad, como la construcción de un dique de material de préstamo impermeabilizado con pantallas de concreto y geosintéticos.

El siguiente cuadro detalla los volúmenes de los residuos generados en 2018:

RESIDUOS MINEROS (T)

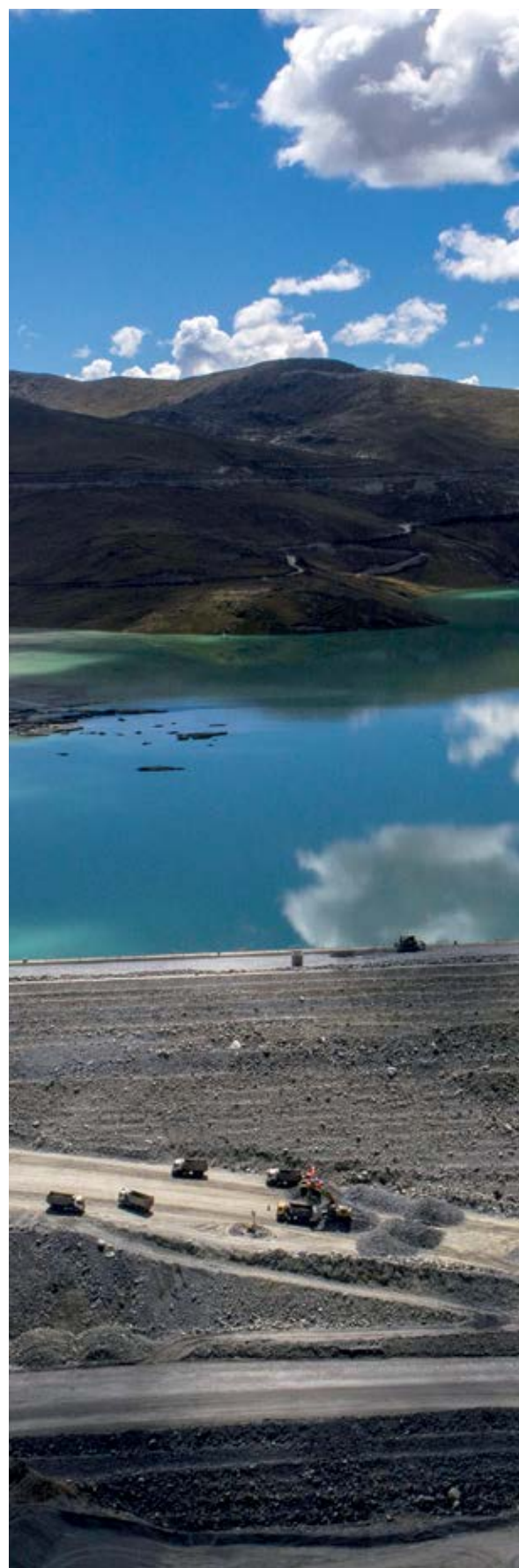
TIPO	2017	2018
Mineralizados – Roca estéril minada que no genera ácido (NAF)	110.839.000	115.709.829
Mineralizados – Relaves generados	50.013.806	48.292.584
Total	160.852.806	164.001.693

En lo que respecta al manejo de relaves, durante 2018, destacamos las siguientes iniciativas:

- > Incremento de la recuperación de agua de la presa de relaves.
- > Incremento de la recuperación de agua de proceso, proveniente de los espesadores de relaves.

Residuos no mineros:

El manejo de residuos “no mineros” considera el manejo de residuos comunes o domésticos, industriales y peligrosos. A su vez, estos pueden ser reciclables, no reciclables o reusables. Los residuos de tipo doméstico se disponen en un relleno sanitario dentro de las instalaciones mineras, mientras que los residuos industriales reciclables son enviados a plantas recicladoras certificadas. Cuando los residuos industriales no son reciclables ni reusables, o son peligrosos, son enviados a un relleno de seguridad certificado.





En 2018, aumentamos el porcentaje de residuos reciclados y reusados con respecto al año anterior.

La siguiente tabla muestra algunos de los resultados del manejo de residuos:

RESIDUOS NO PELIGROSOS (T)

TIPO	2017	2018
Dispuestos en un relleno sanitario en el sitio (residuos generales)	3.584	2.439
Reciclados/reutilizados/tratados en el sitio	2.726	8.312
Total	6.310	10.751

Con respecto a las instalaciones de manejo de residuos de tipo doméstico, implementamos mejoras en el relleno sanitario; de manera específica, incrementamos el volumen de la poza de colección de lixiviados y aseguramos su impermeabilización para evitar impactos en el agua subterránea.

En lo que concierne a los residuos industriales, en el siguiente cuadro indicamos las cantidades de residuos peligrosos enviados para su disposición final en un relleno de seguridad externo a la operación y/o reciclados fuera de la unidad minera en plantas industriales certificadas:

RESIDUOS PELIGROSOS (T)

TIPO	2017	2018
Aceite: Reciclado/reutilizado/tratado/sometido a combustión	708	1.665
Otros residuos peligrosos dispuestos en un relleno sanitario fuera del sitio	662	1.228
Total	1.370	2.893

Efluentes:

Debido a su yacimiento tipo *skarn*, Las Bambas ha diseñado un sistema de manejo de aguas que permite controlar la calidad del vertimiento aguas abajo de las operaciones y asegurar el cumplimiento de los Límites Máximos Permisibles (LMP), con relación a los Estándares de Calidad Ambientales (ECA) según la legislación vigente. Este sistema consta de un mecanismo de colección de agua que deriva, en primer lugar, en una presa de sedimentación intermedia, dotada de un sistema de floculación. Por último, el agua libre de sedimentos es conducida a una presa de clarificación final que la descarga solo si cumple con los LMP fijados por la autoridad. Además, hemos implementado auditorías internas para verificar la estabilidad física de estas dos pozas o presas de sedimentación y clarificación.

En 2018, realizamos algunas mejoras importantes, como las que se describen a continuación:

- › Implementamos pozas de sedimentación adicionales, y más pequeñas en el tajo Ferrobamba.
- › Culminamos el canal de coronación del tajo Ferrobamba hasta aguas abajo de la presa de clarificación final, con el propósito de separar el agua de contacto del agua de no contacto.
- › Hemos minimizado el uso de agua fresca proveniente del río Challhuahuacho al reusar el agua tratada de la presa de clarificación final en el proceso minero.



CAMBIOS DE LA TERCERA MODIFICACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

La realización de modificaciones al Estudio de Impacto Ambiental tiene como finalidad implementar cambios a los componentes de la mina. En 2017, presentamos la Tercera MEIA al Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE) con el fin de realizar estudios y construir nuevos componentes de la mina dentro del área de influencia directa aprobada inicialmente. Como parte de este proceso, presentamos documentos que identificaban, evaluaban y describían los impactos ambientales que se producirían en el entorno, así como los mecanismos de mitigación que se iban a realizar.

Durante 2018, la Tercera MEIA estuvo en evaluación y se aprobó el 5 de octubre, mediante la Resolución Directoral 00016-2018-SENACE-PE-DEAR.

En el marco del Plan de Participación Ciudadana 2018, desarrollamos una serie de mecanismos antes y durante el proceso de evaluación de la MEIA. Los mecanismos implementados fueron:

- › Instalación de Oficinas de Información Permanente en Challhuahuacho, Abancay y Tambobamba, donde difundimos material informativo. Además, repartimos 42 afiches y 450 dípticos en las comunidades y a autoridades del área de influencia.
- › Visitas guiadas para 88 visitantes (de los cuales, el 65 % fueron hombres y el 35 % mujeres). Cabe resaltar que el público objetivo de estas visitas fueron personas entre las edades de 19 y 77 años.
- › Reuniones informativas con las comunidades campesinas de Huanacopampa, Sacsahuilca



Reunión informativa en comunidad del área de influencia.

y Manuel Seoane Corrales, donde explicamos en detalle las características de la tercera MEIA.

- › Colocación de mapas de componentes propuestos y del área de influencia en cada una de las OIP, lo que permitió explicar fácilmente los detalles y ubicación de las actividades propuestas en la nueva MEIA. Además, invitamos a los visitantes a dichas oficinas a formular sus sugerencias y consultas de forma oral (dirigidas a los responsables) o escrita (a través del buzón de sugerencias).
- › Difusión de información de forma dinámica en quechua o español.
- › Difusión, a través de los módulos de información, de los lugares donde las poblaciones podían obtener el resumen ejecutivo de la tercera MEIA.
- › Implementación de módulos itinerantes en Carmen Alto, Ccarhuapirhua, Ccasa, Cconccacca, Choquecca, Chuicuni, Chumille, Huanacopampa, Sacsahuilca, Nueva Fuerabamba y Huanquire.
- › Organización de grupos focales, con un total de 88 participantes, en comunidades campesinas y asociaciones.
- › Programas radiales en quechua sobre la tercera MEIA en estaciones de alcance local. Además, implementamos avisos radiales para promover la participación ciudadana. Gracias a estas acciones, logramos la participación de más de 1.000 personas en los módulos ubicados en el centro poblado Challhuahuacho entre el 14 de abril y el 1 de mayo de 2018.

Los mecanismos de participación ciudadana implementados fueron vitales para lograr la aprobación de la tercera MEIA.



Proyecto Viveros Forestales genera más de quinientos puestos de trabajo de forma rotativa.

4.3. GESTIÓN Y REHABILITACIÓN DE TIERRAS

En 2018, propusimos iniciativas de alto valor para gestionar y rehabilitar las tierras de nuestras áreas de operaciones. Una de ellas consiste en una prueba piloto de hidrosiembra de pastos en dos hectáreas en los taludes de la planta concentradora. Además, realizamos la siembra al voleo con diversas semillas en dos sectores del área de operaciones: a) en los taludes

expuestos en los alrededores de la presa Chuspiri y b) en los taludes del depósito de material orgánico, llamado DMO Chuspiri. En total, hemos revegetado cuatro hectáreas dentro del área de operaciones.

Tenemos proyectado llevar a cabo la recolección de semillas nativas durante la época seca del año 2019 con el objeto de realizar siembras como pruebas piloto en los taludes del área de operaciones. Todas estas acciones tienen como finalidad la rehabilitación de suelos antes de las actividades de cierre de mina.

TERRENOS DISTURBADOS Y REHABILITADOS (HA)

TIPO DE ÁREA	2017	2018
Área total de concesión de terreno para la mina	7.783	7.773
Terreno total disturbado	2.098	2.310
Terreno total rehabilitado	100	100
Terreno total disturbado que aún no ha sido rehabilitado	1.998	2.210
Terreno total recién disturbado dentro del periodo de reporte	51	212
Terreno total recién rehabilitado dentro del periodo de reporte	0	0

4.4. CONSUMO DE ENERGÍA Y CÁLCULO DE GASES DE EFECTO INVERNADERO

Nuestro enfoque amplio e integral en lo que concierne a la gestión del medio ambiente nos lleva a trabajar en planes para gestionar otros tipos de impactos ambientales. Es por ello que venimos calculando nuestra huella ecológica en cuanto al consumo de energía, así como los gases de efecto invernadero, con el fin de concebir planes que ayuden a compensar o contrarrestar tales impactos. Dichos planes incluyen, principalmente, la forestación en tierras de nuestras comunidades vecinas.

CONSUMO DE ENERGÍA (GJ)

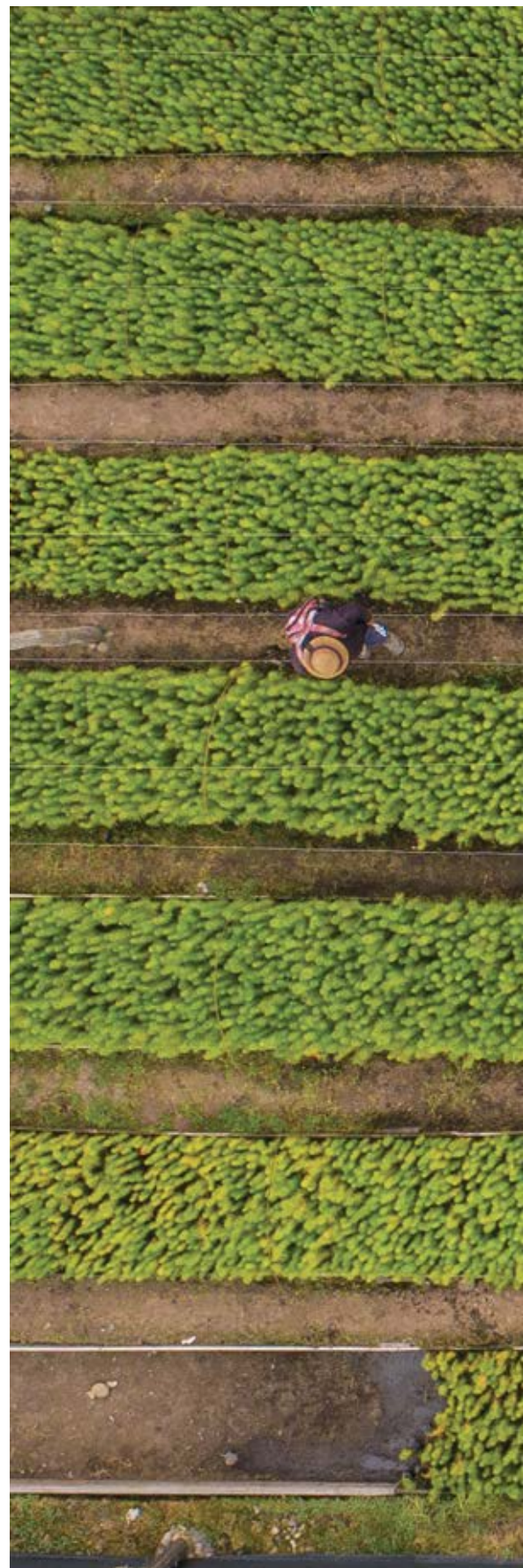
INDICADOR	2017	2018
Consumo de energía total	9.345.014	9.081.012


EMISIÓN DE GASES DE EFECTO INVERNADERO (CO₂ EQUIVALENTE)

TIPO	2017	2018
GEI – CH ₄ Metano alcance 1 como CO ₂ -e	488	508
GEI – N ₂ Óxido Nitroso alcance 1 como CO ₂ -e	1.003	1.040
GEI – CO ₂ Dióxido de Carbono alcance 1 como CO ₂ -e	344.978	358.562
GEI – CO ₂ Dióxido de Carbono alcance 2 como CO ₂ -e	304.710	271.656
Total	651.179	631.756

OTRAS EMISIONES

TIPO	2017	2018
Otras emisiones – Óxidos de nitrógeno (NOx)	15.483	18.232
Otras emisiones – Óxidos de azufre (SOx)	5	7
Otras emisiones – Material particulado (PM 10)	3.450	4.372
Otras emisiones – Compuestos orgánicos volátiles (COV)	490	603
Total	19.428	23.214





Venimos calculando nuestra huella ecológica, con el fin de concebir planes que ayuden a compensar o contrarrestar los impactos que causamos.