

Reporte N°2 Mesa Informativa Los Bronces Integrado (LBI)

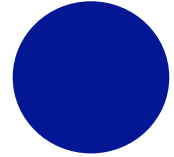
Los Bronces Integrado / 29 de octubre de 2025

En el marco del cumplimiento del Compromiso Ambiental Voluntario (N°31) Reportes Seguimiento Ambiental Recursos Hídricos y Flujos Vehiculares, establecido en la Resolución de Calificación Ambiental N° 2022900122 del proyecto "Los Bronces Integrado" con fecha 02 de mayo de 2022"



AGENDA

- Bienvenida: 18:00 – 18:15
- Descripción y contextualización de Compromisos Ambientales Voluntarios RCA LBI: 18:15 – 18:30
- Plan de Seguimiento Voluntario de Glaciares asociado a vibraciones: 18:15 - 18:30
- Plan de Gestión Vial: 18:30 - 19:00
- Plan de Seguimiento Voluntario Hidrogeología: 19:00 - 19:05
- Calidad de Agua Superficial Estero Yerba Loca: 19:05 - 19:10
- Evaluación y cierre de la jornada: 19:10 - 19:20



CAV 31: Reportes Seguimiento Ambiental Recursos Hídricos y Flujos Vehiculares

Objetivo

Habilitar una instancia informativa de carácter trimestral para los grupos de interés que presente los resultados de monitoreos en materia de recursos hídricos, glaciares y flujos vehiculares

Reportabilidad Socioambiental Comuna Lo Barnechea

- Dada la necesidad e inquietud de actores locales manifestada en diversos procesos de diálogo, surge el requisito de poner a disposición toda la información colectada en los estudios y monitoreos ambientales en la zona de montaña.
- El presente compromiso, si bien no es aplicable a un impacto(s) determinado(s), permite dar un seguimiento por parte de la comunidad de los resultados de los monitoreos asociados a recursos hídricos y flujos vehiculares comprometidos por el Proyecto.



Alcances del Reporte

A continuación, se presenta el alcance de los compromisos ambientales voluntarios considerados en este reporte, en el marco del cumplimiento del Compromiso Ambiental Voluntario N°31 sobre Reportes de Seguimiento Ambiental en Recursos Hídricos y Flujos Vehiculares, establecido en la Resolución de Calificación Ambiental N°2022900122 del proyecto “Los Bronces Integrado”, con fecha 2 de mayo de 2022, así como de las medidas adicionales comprometidas ante el Comité de Ministros, conforme a lo señalado en el Recurso de Reclamación y Téngase Presente correspondiente.

Plan de Seguimiento Voluntario de Glaciares asociado a vibraciones. • Estado: Iniciado. • CAV 2: Plan comienza durante el inicio de la fase de construcción y operación de la Fase Oriente y se mantiene hasta el cierre del proyecto. • La medición aún no cuenta con datos disponibles, debido a condiciones meteorológicas adversas.	Plan de Seguimiento Voluntario de Glaciares blanco asociado a deposición de MPS. • Estado: Iniciado. • CAV 3: Plan comienza durante el inicio de la fase de construcción y operación de la Fase Oriente y se mantiene hasta el cierre del proyecto. • La medición aún no cuenta con datos disponibles, debido a condiciones meteorológicas adversas.	Plan de Seguimiento Voluntario Hidrogeología. • Estado: No Iniciado. • CAV 15: Plan comienza previo a la construcción de la Fase Subterránea. • CAV 5: Plan comienza durante la operación de la Fase Subterránea. • CAV14: Plan comienza previo al cierre de la Fase Subterránea.	Plan de Seguimiento Voluntario cuenca alta del estero Yerba Loca – Calidad de aguas Superficial. • Estado: No Iniciado. • CAV 7: Plan comienza previo a la construcción de la Fase Subterránea.	Flujos ruta G-21. • Estado: Iniciado. • CAV 30: Plan comienza durante el inicio de la fase de construcción de la Fase Oriente y se mantiene hasta el cierre del proyecto.
---	--	--	--	--

CAV 2: Plan de Seguimiento Voluntario Glaciares: Vibraciones

Iniciado



Contexto

- > **Objetivo:** Monitorear la evolución de los valores de vibraciones incidentes de los glaciares dentro y fuera del Área de Influencia de Glaciares.
- > **Descripción:** Se incorpora un geófono en cada uno de los seis glaciares a monitorear, a modo de registrar la vibración incidente y así verificar las condiciones de no afectación significativa señaladas en el análisis de impacto.
- > **Glaciares a monitorear:**
 - > Rajo Los Bronces: Observatorio - Infiernillo
 - > Yerba Loca: Del Rincón Alto - Littoria - Paloma Este - Altar Sur
- > **Forma de Control y Seguimiento:**
 - 1) Niveles medidos de vibraciones en los glaciares con ocasión de tronaduras.
 - 2) Dinámica del glaciar, a través de Comparación interanual de imágenes satelitales de alta resolución.



Periodicidad Reportabilidad

- > **Fase del Proyecto que Aplica:**
Construcción y Operación.
- > **Periodicidad:**
Informe Consolidado en forma Anual.
- > **Reporte trimestrales CAV 31:**
Durante el período invernal, las condiciones meteorológicas adversas y los riesgos asociados (nieve fresca, avalanchas, acceso limitado) han impedido la recuperación de los datos. En consecuencia, los valores correspondientes a las mediciones de vibraciones y dinámica glaciar no se encuentran disponibles para esta temporada.

CAV 2: Plan de Seguimiento Voluntario Glaciares: Vibraciones

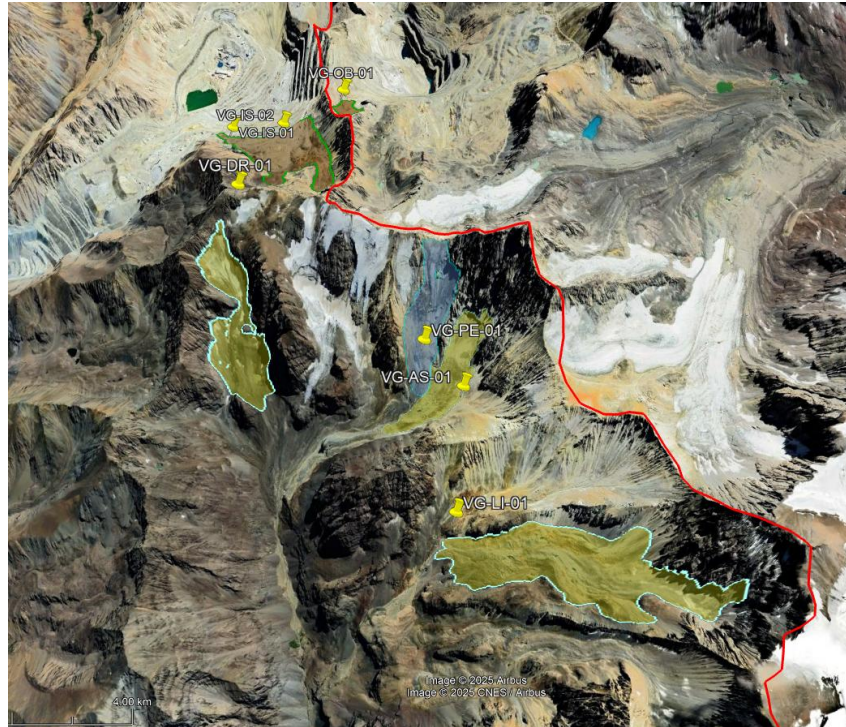
Iniciado



Contexto

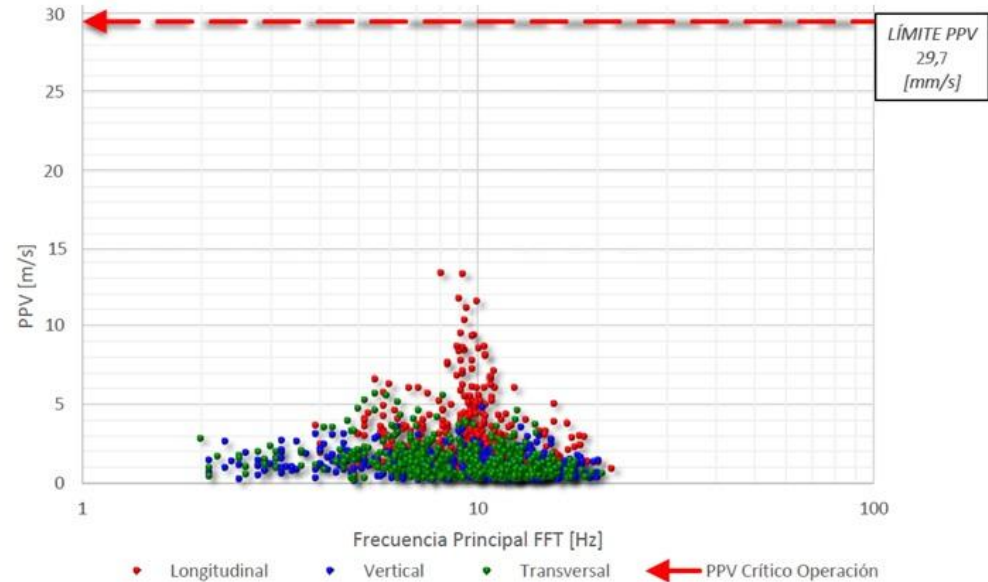


Monitoreo: A la fecha se han instalado geófonos en glaciar Infiernillo al lado sur del rajo Los Bronces.



ROCKBLAST
MINING TECHNOLOGY >>>>

VIBRACIÓN VS FRECUENCIA
MINERA LOS BRONCES
SEPT 2023 - JUN 2025



CAV 3: Plan de Seguimiento Voluntario Glaciares: Depositación de MPS

Iniciado



Contexto

- > **Objetivo:** Monitorear la evolución de los glaciares cubiertos y descubiertos fuera del Área del Área de Influencia de Glaciares y Calidad del Aire, asociados a glaciares en la parte alta de la microcuenca Yerba Loca como compromiso preventivo.
- > **Descripción:** Se realizarán los siguientes monitoreos asociados a los glaciares Del Rincón, Altar Sur, Paloma Este y Paloma Oeste:
 - Colector de polvo pasivo y análisis químico de las muestras obtenidas.
 - Monitoreo de variaciones geométricas (área y longitud) y complementariamente variación de volumen interanual, mediante el análisis de imágenes de alta resolución.
 - Monitoreo de reflectancia (o albedo) según análisis de imágenes satelitales (Landsat 8, Sentinel 2 u otra similar).
- > **Glaciares a monitorear:**
 - Río Blanco: Rinconada Oeste
 - Yerba Loca: Paloma Este - Paloma Oeste - Del Rincón Alto - Altar Sur
 - Río Olivares: Olivares Alfa



Periodicidad Reportabilidad

- **Fase del Proyecto que Aplica:** Construcción, Operación y Cierre.
- **Periodicidad:** Informe Consolidado en forma Anual.
- **Reporte trimestrales CAV 31:** Durante el período invernal, las condiciones meteorológicas adversas y los riesgos asociados (nieve fresca, avalanchas, acceso limitado) han impedido la recuperación de los datos. En consecuencia, los valores correspondientes a las mediciones de depositación de material particulado no se encuentran disponibles para esta temporada.

CAV 3: Plan de Seguimiento Voluntario Glaciares: Depositación de MPS

Iniciado



Contexto



Monitoreo: A la fecha se está en proceso la instalación de colectores de polvo. Está instalado el colector en Altar Sur, pero sin mediciones por no accesibilidad por cobertura de nieve. Se presentan valores de Línea de Base del EIA

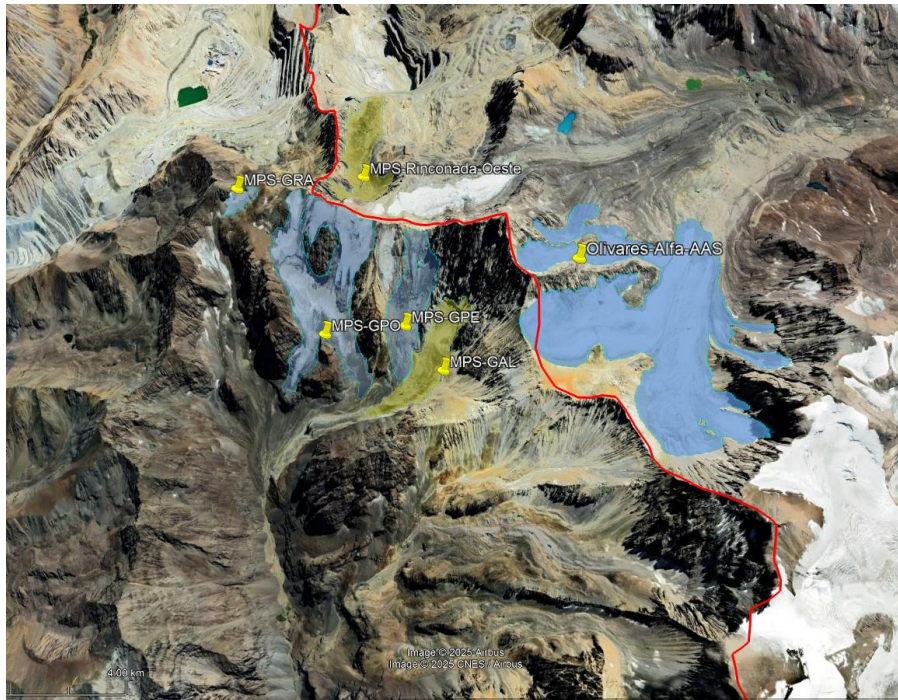


TABLA ADC-169-4: Tasas de deposición de MPS en los colectores del área de estudio.

Colector	Sigla	Período	Promedio [mg/m ² ·día]	Desviación estándar [mg/m ² ·día]
Aforo Alfa	AA	11/2014 – 01/2021	48,95	41,74
Aforo Confluencia	AC	07/2015 – 01/2020	30,90	21,31
Cerro Negro	CN	04/2015 – 01/2021	17,37	16,51
Esmeralda	E	05/2019 – 01/2021	62,72	39,94
La Paloma	LP	03/2015 – 01/2021	32,84	21,89
Mirador La Paloma	MLP	02/2016 – 01/2021	24,96	21,02
Olivares Alfa Refugio	OAR	10/2016 – 01/2021	26,95	18,80
Olivares Alfa Superior	OAS	11/2014 – 01/2021	23,86	26,72
Olivares Beta	OB	08/2014 – 01/2021	21,36	20,02
Paloma Norte	PN	11/2014 – 01/2021	92,36	73,61
Paloma Norte Alto	PNA	05/2019 – 01/2021	42,22	16,93

CAV Adicional Comité Ministros: Seguimiento Glaciares: Geometría



Contexto

- > **Objetivo:** Monitorear la evolución de los glaciares de roca dentro y fuera del Área de Influencia de Glaciares, respecto a variación Geométrica.
- > **Descripción:** Este monitoreo se incorpora por parte del Comité de Ministros. Incluye variación en la geometría y estimación de reflectancia.
- > **Glaciares a monitorear:**
 - Rajo Los Bronces: La Perla - Monolito
 - San Francisco: Glaciar N° 58
Agua Los Machos
- > **Forma de Control y Seguimiento:**
 - 1) Variaciones geométricas y reflectancia del glaciar, a través de Comparación interanual de imágenes satelitales de alta resolución.



Periodicidad Reportabilidad



Fase del Proyecto que Aplica:
Construcción y Operación.



Periodicidad:
Informe Consolidado en forma Anual.



Reporte trimestrales CAV 31:
Durante este periodo se realizaron los vuelos LiDAR 24 - 25.
Hoy se encuentra en análisis de las imágenes para generación de informe anual.

CAV 30: Plan de Gestión Vial: Flujo Ruta G-21

Iniciado



Contexto

- Capacitaciones a conductores: Todo conductor nuevo que transite por la Ruta G-21 deberá realizar un curso de capacitación como requisito obligatorio para acreditación de su licencia.
- Programa Conductores Elite, que establece y valida un estándar y certifica a los choferes que conducen camiones por la Ruta G-21.
- Reuniones trimestrales de transportistas: Considera coordinaciones y capacitaciones con todo tipo de conductor, ya sean buses, camiones y/o vehículos livianos, donde se incluyen todos los contratos de Anglo American.
- Brigada de emergencias: activa las 24 horas y los 365 días del año, para intervenir en forma inmediata en el lugar de los hechos, en incidentes de vehículos propios y particulares en la Ruta, como de la comunidad de Farellones. Son 2 Brigadistas por turno, con una dotación de 8 especialistas en emergencias (Bomberos y Paramédicos).



CAV 30: Plan de Gestión Vial: Flujo Ruta G-21

Iniciado



Contexto

- > Escoltas: Operación durante las 24/7, desde sector Las Puertas, hasta Paso Marchant. El servicio cuenta con camionetas equipadas con implementos de seguridad vial, en turno 7x7 rotativos, 24 horas. Funcionan como escoltas para camiones con sobredimensión con letreros de información variable (Nº de camiones escoltados, otros). En caso de incidentes en la ruta, son y serán el primer apoyo para la gestión vial, dando el aviso a la Unidad de Emergencia y Rescate en caso de contingencias en la ruta.
- > GPS y Sistema ADAS a todos los vehículos propios y de transportistas que desarrollen servicios permanentes en Anglo American: monitoreo el flujo vehicular mediante Plataforma de GPS y ADAS las 24 horas del día, 07 días a la semana durante todos los trayectos de las rutas de accesos y visualizados en pantallas de control diferenciando tránsito de vehículos pesados y livianos en sector La Ermita.



CAV 30: Plan de Gestión Vial: Flujo Ruta G-21

Iniciado



Contexto

- > Trabajo con mesas territoriales de la Ruta G-21: Coordinación a través de las mesas de trabajo en temas de seguridad vial, además de visitas a control de Anglo American en sector La Ermita (enmarcado en el Compromiso Ambiental Voluntario "Reportes Seguimiento Ambiental Recursos Hídricos y Flujos Vehiculares", presente en el Numeral 162 de la Adenda Extraordinaria).
- > Registro y respuesta de reclamos de la comunidad de la ruta (enmarcado en el Compromiso Ambiental Voluntario "Reportes Seguimiento Ambiental Recursos Hídricos y Flujos Vehiculares", presente en el Numeral 162 de la Adenda Extraordinaria).
- > Registro de incidentes en que esté involucrado un vehículo relacionado con Anglo American.



CAV 30: Plan de Gestión Vial: Flujo Ruta G-21

Iniciado



Contexto

- > Oficina de Control de caminos internos y externos de tránsito, La Ermita. En ella se encontrará personal de control, seguimiento y monitoreo de los caminos internos y externos las 24 horas los 7 días de la semana.
- > Campañas viales temáticas internas (Informativos sobre cargas sobredimensionadas e incidentes).
- > Existe un Jefe de Seguridad Vial Ruta G21 y monitores (24x7).



CAV 30: Plan de Gestión Vial: Flujo Ruta G-21

Iniciado



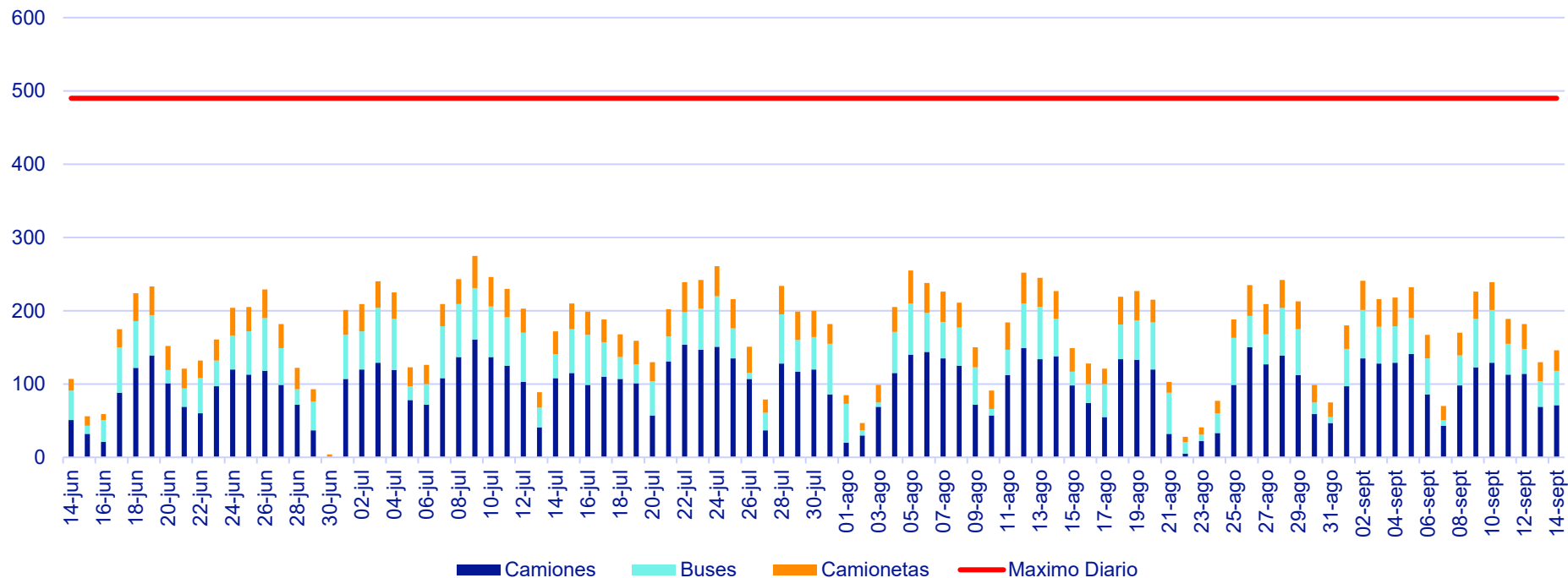
Contexto

- > El Proyecto tiene como criterio de sustentabilidad no aumentar los flujos aprobados actualmente por la Ruta G-21, manteniendo así los viajes en 490 por día.
- > Para dar cumplimiento a este criterio, el Proyecto considera realizar una gestión de los flujos de Los Bronces actuales por la Ruta G-21 incorporando los nuevos flujos asociados al Proyecto, sin necesidad de aumentar la cantidad de vehículos al día aprobados ambientalmente (RCA N°3159/2007 de la COREMA RM) por dicha ruta.
- > Este ajuste se realiza a través de la incorporación de dos medidas:
 - Optimización del sistema de turnos
 - Incorporación de buses de dos pisos para el transporte de trabajadores, disminuyendo así los flujos actuales y dando cabida a los nuevos flujos.



CAV 30: Plan de Gestión Vial: Flujo Ruta G-21

Flujos Ruta G-21 Trimestre 14-06-25 a 14-09-25



Fuente: Elaboración Propia

CAV 30: Plan de Gestión Vial: Accidentes en Ruta G -21 y G -245



Contexto

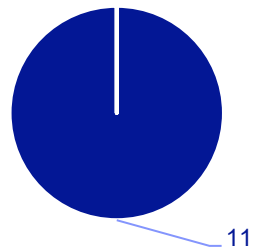


Objetivo: Durante el período comprendido entre el 14 de junio de 2025 y el 14 de septiembre de 2025, se registraron un total de once accidentes de tránsito en las rutas G-21 y G-245. Todos los incidentes involucraron exclusivamente vehículos particulares, sin que se haya reportado participación de vehículos asociados a la operación de Los Bronces en ninguno de ellos.

Mes Accidentes en ruta G-21 y G-245

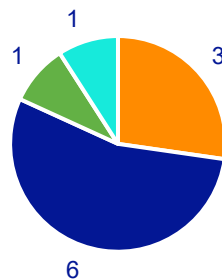
	Ruta G-21	Ruta G-245
Junio 14 al 31 de Junio	1	0
Julio	5	0
Agosto	5	0
Septiembre 01 al 14 de Septiembre	0	0
Total	11	0

ORIGEN INVOLURADO



■ Particular ■ Anglo American

TIPO DE ACCIDENTE



■ COLISION MULTIPLE ■ CHOQUE
■ ATROPELLO ■ VOLCAMIENTO

Fuente: Elaboración Propia

CAV 30: Plan de Gestión Vial: Visita

Iniciado



Visita Comunitaria – Control La Ermita

> **Fecha:** 30 de septiembre 2025.

Lugar: Control La Ermita, Lo Barnechea.

> **Participantes:**

- 5 Vecinos de la ruta G-21.
- 2 Carabineros 53° Comisaría de Lo Barnechea.

> **Objetivo:** Fortalecer la transparencia y el vínculo con la comunidad mediante la exposición de medidas de seguridad vial, monitoreo de rutas y protocolos de emergencia implementados por la compañía.

> **Aspectos Relevantes:**

- Presentación del sistema ADAS: monitoreo de fatiga, velocidad, cinturón, alcohol, entre otros.
- Escolta física y virtual para buses y camiones.
- Recomendaciones comunitarias: iluminación, fiscalización, seguridad ciclista.
- Otros.



CAV 30:Plan de Gestión Vial: Reclamos Asociados a las Rutas G -21 y G -245



Contexto

> La operación de Los Bronces cuenta con un mecanismo de gestión de consultas y quejas de partes interesadas externas, cuyo objetivo es formalizar las etapas, flujos y responsabilidades que aseguren una atención oportuna y eficaz. Este procedimiento contempla un abordaje integral que incluye el ingreso, evaluación, categorización, investigación, resolución, cierre y seguimiento de cada caso, incorporando transversalmente el enfoque de derechos humanos.

**AngloAmerican**

Procedimiento de Gestión de Consultas y Quejas

 Línea gratuita: 600 655 05 00

 contacto.chile@angloamerican.com

 chile.angloamerican.com

 Instancias de Relacionamento Comunitario

Fecha de recepción	Descripción	Envío respuesta	Acepta respuesta	Estado
02-09-25	Queja por daños reiterados en el cerco provocados por quienes realizan el mantenimiento de la ruta G-245, además del depósito de material en los costados del camino que impide el escurrimiento natural de aguas lluvias.	Enviado.	En Gestión	Abierta
26-08-25	Se reporta una denuncia por conducción temeraria por parte de un bus vinculado a la minera, el cual habría pasado una luz roja	Enviado.	En Gestión	Cerrada

CAV 15: Plan de Seguimiento Voluntario Hidrogeología

No Iniciado



Contexto

- **Objetivo:** Asegurar un control y seguimiento de cualquier eventual afectación a la calidad y estabilidad del dominio primario. A su vez, registrar los niveles de aguas subterráneas, análisis de calidad del agua subterránea y superficial; aforo de caudal subterráneo e isotopía de aguas subterráneas.
- **Descripción:** Descripción geológica y geotécnica de testigos de roca en la galería superior a través de obtención de testigos de roca. Control de niveles y calidad de agua subterránea en cuenca alta de Yerba Loca. Control de calidad de aguas subterráneas y aforo de caudal en estación DGA estero Yerba Loca en Piedra Carvajal y control piezométrico, calidad de aguas subterráneas e isotopía del sector de la cabecera de la Quebrada Chorrillos del Plomo.
- **Justificación:** Descripción geológica y geotécnica de testigos de roca en la galería superior de la Fase Subterránea, a través de obtención de testigos de roca. Control de niveles, calidad de agua subterránea e isotopía, desde sondajes superficiales en cuenca alta de Yerba Loca y en la cabecera de la Quebrada Chorrillos del Plomo. Control de calidad de aguas superficiales y aforo de caudal en estación DGA estero Yerba Loca en Piedra Carvajal.



Periodicidad Reportabilidad



Fase del Proyecto que Aplica:
Construcción.



Periodicidad:
Informe Consolidado en forma Anual.



Reporte trimestrales CAV 31:
El presente compromiso no cuenta con reporte trimestral, dado que no ha iniciado.

El inicio se encuentra supeditada previo al inicio de la fase de construcción de las obras de la Fase Subterránea.

CAV 5: Plan de Seguimiento Voluntario Hidrogeología

No Iniciado



Contexto

- **Objetivo:** Asegurar un control y seguimiento de cualquier eventual afectación a la calidad y estabilidad del dominio primario. A su vez, registrar los niveles de aguas subterráneas, análisis de calidad del agua subterránea y superficial; aforo de caudal subterráneo e isotopía de aguas subterráneas.
- **Descripción:** Descripción geológica y geotécnica de testigos de roca en la galería superior a través de obtención de testigos de roca. Control de niveles y calidad de agua subterránea en cuenca alta de Yerba Loca. Control de calidad de aguas subterráneas y aforo de caudal en estación DGA estero Yerba Loca en Piedra Carvajal y control piezométrico, calidad de aguas subterráneas e isotopía del sector de la cabecera de la Quebrada Chorrillos del Plomo.
- **Justificación:** Descripción geológica y geotécnica de testigos de roca en la galería superior de la Fase Subterránea, a través de obtención de testigos de roca. Control de niveles, calidad de agua subterránea e isotopía, desde sondajes superficiales en cuenca alta de Yerba Loca y en la cabecera de la Quebrada Chorrillos del Plomo. Control de calidad de aguas superficiales y aforo de caudal en estación DGA estero Yerba Loca en Piedra Carvajal.



Periodicidad Reportabilidad



Fase del Proyecto que Aplica:
Operación.



Periodicidad:
Informe Consolidado en forma Anual.



Reporte trimestrales CAV 31:
El presente compromiso no cuenta con reporte trimestral, dado que no ha iniciado.

El inicio se encuentra supeditada al inicio de la fase de operación de las obras de la Fase Subterránea.

CAV 14: Plan de Seguimiento Voluntario Hidrogeología

No Iniciado



Contexto

- **Objetivo:** Asegurar un control y seguimiento de cualquier eventual afectación a la calidad y estabilidad del dominio primario. A su vez, registrar los niveles de aguas subterráneas, análisis de calidad del agua subterránea y superficial; aforo de caudal subterráneo e isotopía de aguas subterráneas.
- **Descripción:** Descripción geológica y geotécnica de testigos de roca en la galería superior a través de obtención de testigos de roca. Control de niveles y calidad de agua subterránea en cuenca alta de Yerba Loca. Control de calidad de aguas subterráneas y aforo de caudal en estación DGA estero Yerba Loca en Piedra Carvajal y control piezométrico, calidad de aguas subterráneas e isotopía del sector de la cabecera de la Quebrada Chorrillos del Plomo.
- **Justificación:** Descripción geológica y geotécnica de testigos de roca en la galería superior de la Fase Subterránea, a través de obtención de testigos de roca. Control de niveles, calidad de agua subterránea e isotopía, desde sondajes superficiales en cuenca alta de Yerba Loca y en la cabecera de la Quebrada Chorrillos del Plomo. Control de calidad de aguas superficiales y aforo de caudal en estación DGA estero Yerba Loca en Piedra Carvajal.



Periodicidad Reportabilidad



Fase del Proyecto que Aplica:
Cierre.



Periodicidad:
Informe Consolidado en forma Anual.



Reporte trimestrales CAV 31:
El presente compromiso no cuenta con reporte trimestral, dado que no ha iniciado.

El inicio se encuentra supeditada al inicio de la fase de cierre de las obras de la Fase Subterránea.

CAV 7: Plan de Seguimiento Voluntario Calidad del Agua:

Estero Yerba Loca

No Iniciado

Contexto



- > **Objetivo:** Monitorear posibles cambios en las características fisicoquímicas de las aguas superficiales.
- > **Descripción:** Seguimiento de calidad del agua en los cursos fluviales Yerba Loca y Chorrillos del Plomo, específicamente en su confluencia (3 estaciones de muestreo), monitoreando los parámetros establecidos.
- > **Justificación:** el seguimiento de la calidad del agua superficial, en el punto que separa la cuenca alta del estero Yerba Loca de su sección media, permitirá monitorear que las condiciones de no afectación significativa señaladas en el análisis de impacto se mantengan en el tiempo.



Periodicidad Reportabilidad

- ↘ **Fase del Proyecto que Aplica:**
Operación.
- ↘ **Periodicidad:**
 - Informes anuales de monitoreo que serán remitidos a la SMA.
 - Las mediciones se llevarán a cabo en forma trimestral.
- ↘ **Reporte trimestrales CAV 31:**
El presente compromiso no cuenta con reporte trimestral, dado que su exigibilidad se encuentra supeditada al inicio de la fase de construcción de las obras de la Fase Subterránea

Reporte N°2 Mesa Informativa Los Bronces Integrado (LBI)

Los Bronces Integrado / 29 de octubre de 2025

En el marco del cumplimiento del Compromiso Ambiental Voluntario (N°31) Reportes Seguimiento Ambiental Recursos Hídricos y Flujos Vehiculares, establecido en la Resolución de Calificación Ambiental N° 2022900122 del proyecto "Los Bronces Integrado" con fecha 02 de mayo de 2022"

