

En lo principal, evacúa informe en el marco del proceso de revisión; en el otrosí, aporta antecedentes relativos al flujo vehicular de la ruta G-21.

**SEÑOR DIRECTOR EJECUTIVO  
SERVICIO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL**



**José Pedro Urrutia Beven**, abogado, en representación de **ANGLO AMERICAN SUR S.A.**, en autos sobre procedimiento de revisión de la Resolución de Calificación Ambiental N°3159 iniciado en virtud de la Resolución Exenta N°0924/2019, de 4 de septiembre de 2019, de la Dirección Ejecutiva del Servicio de Evaluación Ambiental, conforme a lo dispuesto en el artículo 25 quinquies de la Ley N°19.300, al Señor Director Ejecutivo del referido Servicio, respetuosamente digo:

Que, encontrándome dentro de plazo, y de conformidad a lo dispuesto en el Resuelvo N°4 de la Resolución Exenta N°0924, mediante el cual se da audiencia previa al interesado<sup>1</sup> para exponer los antecedentes que se estimen pertinentes, a continuación se evacúa informe y se exponen todos aquellos antecedentes necesarios que sirven de base para sostener que la variable ambiental constituida por el impacto social a causa del uso de la ruta G-21 sí ha evolucionado de acuerdo a lo previsto y, por consiguiente, no resulta pertinente revisar la resolución de calificación ambiental de titularidad de Anglo American Sur S.A.

Como se presentará a continuación, en base a los antecedentes que se allegarán a este informe, es posible concluir fundadamente que las medidas adoptadas por Anglo American Sur S.A. en el marco de la ejecución del Proyecto Desarrollo Los Bronces, cuyo Estudio de Impacto Ambiental calificado favorablemente en lo ambiental por la Resolución Exenta N°3159, de fecha de fecha 26 de noviembre de 2007 ("RCA N°3159"), han permitido evitar la afectación de los sistemas de vida de la población cercana; minimizar las emisiones de polvo y ruido; disminuir la congestión vehicular en la ruta; y disminuir los accidentes.

En virtud de lo anterior, queda en evidencia que no se configuran en la especie los supuestos de aplicación del artículo 25 quinquies de la Ley N°19.300, concluyendo que no resulta necesario ni pertinente modificar la RCA N°3159 en los términos planteados en el presente proceso de revisión.

**I. Antecedentes del proyecto Desarrollo Los Bronces**

El proyecto Desarrollo Los Bronces ("PDLB"), cuyo Estudio de Impacto Ambiental fue calificado favorablemente en lo ambiental a través de la RCA N°3159 en el año 2007,

---

<sup>1</sup> Conforme al Ordinario N°150584/2015, de esta Dirección Ejecutiva, que imparte instrucciones en relación al artículo 25 quinquies de la Ley N°19.300, "*interesado será en todo caso el titular de la RCA, además del directamente afectado, si lo hubiera.*"

tenía por objeto, a grandes rasgos, el aumento de la tasa de extracción y procesamiento del mineral extraído desde el yacimiento Los Bronces, contemplando una expansión de las instalaciones existente a esa fecha. Como esta Dirección Ejecutiva conoce, el referido yacimiento se encuentra mayormente en la parte alta de la cordillera de la Región Metropolitana, siendo la ruta G-21 la única ruta existente para acceder a dicho lugar.

De acuerdo a lo señalado en la RCA N°3159, se contempló que en la fase de operación del PDLB se generaría un aumento del flujo vehicular requerido para movilizar personal, insumos, productos, repuestos, combustibles y alimentos. Como consecuencia de dicha evaluación, en el considerando 7 de la RCA N°3159 se establecieron distintas medidas para hacerse cargo de los impactos ocasionados por el PDLB. En concreto, en el considerando 7.6 de la RCA N°3159 se establecieron 8 medidas para hacerse cargo del impacto denominado *“afectación en la conectividad de la población por el aumento del tráfico básicamente en la ruta G-21 y G131”*, cuyo objetivo era minimizar el impacto sobre la población.

De las 8 medidas antes señaladas, 5 se relacionan directamente con el flujo vehicular asociado a la ruta G-21, regulándose específicamente la acción que debía ejecutarse, su período de aplicación, la frecuencia y los criterios de éxito que debían alcanzarse, siendo estos: (i) que no se vean afectados los sistemas de vida de la población cercana; (ii) minimizar emisiones de polvo y ruido producto de la circulación de vehículos; (iii) disminuir la congestión vehicular de la ruta G-21; y (iv) reducir accidentes en que se vean comprometidos peatones, jinetes y/o ciclistas.

Por su parte, el considerando 8.3.7 de la RCA N°3159 establece el plan de seguimiento del componente social, estableciendo un programa de monitoreo de los aspectos que dicen relación directa con una medida de mitigación. En este sentido, se establecieron los siguientes seguimientos:

- Registro de accidentes en los que esté involucrado un vehículo relacionado con la construcción/operación del PDLB;
- Registro de reclamos de la comunidad;
- Medición y registro de tiempos de viajes en la ruta G-21 entre Las Puertas (km 0) y Corral Quemado (km 17);

A su vez, en el considerando 8.3.8 de la RCA N°3159 se contempla el plan de seguimiento del flujo vehicular, estableciendo como monitoreo la medición permanente en período invernal, a través de dispositivos automáticos, del flujo vehicular en dos puntos del camino ruta G-21: Las Puertas y La Ermita.

Finalmente, además de las obligaciones de monitoreo antes señaladas, el considerando 11.2 de la RCA N°3159 establece los siguientes compromisos ambientales relacionados con el tránsito de camiones en la ruta a Los Bronces:<sup>2</sup>

- El flujo de camiones hacia y desde Los Bronces se restringirá en los horarios de punta, no circulando entre las 7:00 y 9:15 de la mañana y entre las 18:00 y las 20:00 horas de la tarde;
- Se realizarán ensanches para el adelantamiento seguro de camiones;
- Apoyo a la autoridad en la implementación de señalética;
- Capacitación a los conductores sobre procedimientos de conducción segura;
- Implementación de sistema de control de velocidad en los vehículos;
- Revisión estricta del estado de los vehículos;
- Monitoreo permanente de la ruta entre las 7:00 y 20:00;
- Aportar un vehículo equipado para dar asistencia en ruta;
- Instalación de 2 letreros electrónicos para informar las condiciones del camino;
- Medición del flujo de vehículos en período invernal en forma permanente;
- Habilitación de un centro de control de tránsito en el camino; y
- Incentivar medidas internas de seguridad para conductores, de modo que conduzcan en forma preventiva ante la presencia de peatones.

En el marco de la ejecución del PDLB, Anglo American Sur S.A. ha ido cumpliendo con cada uno de estas medidas y compromisos, determinando que, en el caso concreto, y según se desarrollará, no exista una variable ambiental que haya evolucionado de forma distinta a lo previsto en la evaluación ambiental que culminó con la dictación de la RCA N°3159.

## **II. La solicitud de revisión de autos**

Con fecha 30 de marzo de 2015, los señores Diego Lillo y Rodrigo Pérez ("Solicitantes"), en representación de vecinos de la comuna de Lo Barnechea, solicitaron a esta Dirección Ejecutiva, en virtud de lo dispuesto en el artículo 25 quinquies de la Ley N°19.300, iniciar un proceso de revisión de la RCA N°3159, en atención a que la variable ambiental constituida por el impacto social a causa del uso de la ruta G-21 no habría evolucionado de acuerdo a lo previsto.

De acuerdo a lo señalado por los Solicitantes, esta variable estaría contenida en el considerando 7.6 de la RCA N°3159 aludido en el capítulo anterior, y debió haber evolucionado positivamente en 4 aspectos fundamentales -los 4 criterios de éxito de las medidas contenidas en el considerando 7.6 señalado-, lo cual no habría sucedido en la práctica, puesto que no se habrían cumplido las medidas dispuestas para ello.

---

<sup>2</sup> Por favor tener presente que la RCA N°3159, en la respuesta a la pregunta N°5.8, vuelve a reproducir similares medidas.

Así, respecto estos 4 aspectos fundamentales, se sostiene lo siguiente por los Solicitantes:

- (i) En cuanto a que no se afectarían los sistemas de vida de la población cercana, los Solicitantes sostienen que los vecinos del sector no pueden transitar tranquila y adecuadamente por el lugar donde habitan, trasladarse a sus lugares de trabajo y estudio, andar en bicicleta o caminar por la ruta dado el riesgo de accidente, y que los vehículos de transporte de Anglo American Sur S.A. mantienen a los vecinos en un constante estado de vigilancia.
- (ii) En cuanto a que se minimizarían las emisiones de polvo y ruido, respecto las emisiones de polvo, se indica que en el área de estacionamiento de la mina se levanta una cantidad de polvo visible desde varios kilómetros, situación que se replica en el sector denominado "La Ermita", dada la cantidad de vehículos que estacionan en dicho sector. En lo que concierne a las emisiones de ruido, se indica que el tránsito nocturno de camiones impide dormir a los vecinos por los niveles de ruido que se elevan considerablemente y se extienden a más de 1,5 km debido al encajonamiento de éste.
- (iii) En cuanto a que se disminuiría la congestión vehicular en la ruta, se sostiene que Anglo American Sur S.A. habría incumplido el plan de seguimiento, específicamente la medida contenida en el número 4 del considerando 7.6 de la RCA N°3159, pues si bien la propuesta de ensanchar la ruta G-21 se concretó, ello habría ocurrido aisladamente y sin éxito en cuanto a disminuirla. Agrega otras situaciones de congestión, como la provocada por buses de Anglo American Sur al esperar a sus trabajadores y la generada por camiones que, con sus motores encendidos frente a casas y edificios de los vecinos, esperarían en largas filas para acceder a la mina bloqueando los accesos vehiculares de las viviendas.
- (iv) Por último, en cuanto a que se reducirían los accidentes en la ruta, se sostiene que la ruta G-21 es utilizada sin las medidas idóneas de control, lo que habría aumentado a 12 el número total de accidentes, con un evento fatal el 4 de junio de 2012, a causa del volcamiento de un camión de Anglo American Sur S.A. sobre un automóvil.

De esta forma, los Solicitantes sostienen que ninguno de los 4 parámetros de éxito antes aludidos fueron cumplidos, quedando las medidas adoptadas en la completa obsolescencia y con la necesidad imperiosa de evaluarlas nuevamente. En consecuencia,

en virtud de los antecedentes antes señalados, los Solicitantes indican la necesidad de revisar y modificar la RCA N°3159, con el objeto de incluir medidas que aseguren el cumplimiento de los 4 parámetros de éxito antes señalados.

Conforme se analizará más adelante, Anglo American Sur S.A. ha dado cabal cumplimiento a todas las medidas y monitoreos comprometidos, determinando que los cuatro aspectos señalados, no se han producido y por tanto, no se han verificado cambios en las condiciones de vida de los vecinos, producto de la circulación de AAS, y que en la especie no exista ninguna variable ambiental que haya evolucionado de forma distinta a lo previsto.

### **III. La variable ambiental en revisión se ha comportado conforme a lo previsto en la RCA N°3159**

De acuerdo a lo que se desarrollará a continuación, será posible demostrar que la variable ambiental que los Solicitantes han identificado como impacto social a causa del uso de la ruta G-21 sí ha evolucionado de acuerdo en lo previsto en la RCA N°3159. Lo anterior, por cuanto el flujo vehicular asociado a la ruta G-21 se ha mantenido de acuerdo a las proyecciones realizadas en el marco de la evaluación ambiental del PDLB, determinando que el impacto social a causa de dicho flujo siga siendo el mismo ya evaluado. En consecuencia, no concurre en la especie motivo alguno para revisar la RCA N°3159 de acuerdo al procedimiento establecido en el artículo 25 quinquies de la Ley N°19.300.

#### **1. Flujo vehicular proyectado para el PDLB no producía variaciones sustanciales en el nivel de servicio de la ruta G-21**

En el marco de la evaluación ambiental del PDLB, específicamente en la Adenda 1, se presentó un estudio de impacto vial ("Estudio de Impacto Vial PDLB"), cuyo objetivo era estimar el grado de impacto vial que podía generar la incorporación del nuevo flujo vehicular asociado al proyecto, determinando de forma cuantitativa y cualitativa los efectos producidos sobre los niveles de servicio de las vías involucradas.

Lo anterior, considerando que Los Bronces, previo al PDLB, tenía *"una baja incidencia relativa en el flujo vehicular de la ruta G-21, especialmente en los días de mayor demanda, cuando se producen problemas de congestión"*<sup>3</sup>, y que el referido proyecto, según se indicó, implicaba un aumento del flujo vehicular requerido para movilizar personal, insumos, productos, repuestos, combustibles y alimentos.

---

<sup>3</sup> Página 9 del Estudio de Impacto Vial (informe actualizado) presentado en la Adenda 1 de la evaluación ambiental del PDLB.

Dicha evaluación se hizo considerando los siguientes niveles de servicio, de acuerdo al Manual de Carreteras, de la Dirección de Vialidad, del Ministerio de Obras Públicas:

- Nivel de servicio A: Representa la condición de flujo libre, con bajos volúmenes de tránsito y altas velocidades a elección del conductor, siendo la única restricción las limitaciones legales impuestas por las condiciones físicas del camino.
- Nivel de servicio B: Representa la condición de flujo estable con velocidades de operación algo restringidas por las condiciones de tránsito.
- Nivel de servicio C: Representa aún una condición de flujo estable, pero las velocidades y la maniobrabilidad están íntimamente controladas por los altos volúmenes de tránsito.
- Nivel de servicio D: Marca el principio del flujo inestable.
- Nivel de servicio E: No puede describirse solamente por la velocidad, pero representa condiciones de operación a velocidades aún más bajas que en el nivel de servicio D, con volúmenes que representan casi la capacidad del camino.
- Nivel de servicio F: Describe el flujo forzado a bajas velocidades y con volúmenes mayores que la capacidad del camino. Estas condiciones resultan generalmente por la formación de largas colas de vehículos por alguna restricción en el camino. Los volúmenes de tránsito sobrepasan la capacidad del camino.

De esta forma, de acuerdo al Estudio de Impacto Vial PDLB, más abajo se presentan los resultados del efecto flujo vehicular del proyecto sobre la ruta G-21, considerando el escenario existente previo al PDLB, el escenario analizado el año 2005 sin considerar el PDLB y el escenario proyectado al año 2010 considerando el PDLB. Además, el análisis también diferencia entre temporada alta (julio y agosto) y temporada baja (resto del año), y día hábil y fin de semana, considerando que la ruta G-21 es la única que conecta los centros de esquí de la Región Metropolitana.

Además, se dividió la ruta en 2 tramos: (a) tramo comprendido entre el km 0 y el km 9.1, considerando 2 escenarios: (i) día hábil temporada alta con y sin Los Bronces; y (ii) día hábil temporada baja con y sin Los Bronces; y (b) tramo comprendido entre el km 9,1 y el km 17, considerando 3 escenarios: (i) día hábil temporada alta con y sin Los Bronces; (ii) día domingo temporada alta con y sin Los Bronces; y (iii) súper domingo con y sin Los Bronces (súper domingo refiere a 4 domingos del año, durante temporada alta, donde el flujo vehicular es extremadamente alto a consecuencia de los centros de esquí).

(i) Nivel de servicio de la ruta G-21 previo al PDLB:

- Para el tramo comprendido entre el km 0 y el km 9.1, para el día hábil de temporada alta, el nivel de servicio del tramo era E y si no circularan los vehículos

de/a Los Bronces dicho nivel sería D. También se aprecia que, para un día hábil de temporada baja, el nivel de servicio es D. Si no circularan los vehículos de/a Los Bronces, el nivel de servicio sería C.

- Para el tramo que va desde el km 9,1 al km 17, en período de alta y en todas las situaciones, el nivel de servicio era E. Sólo cuando se trata de día hábil de temporada alta y si no circularan vehículos de/a Los Bronces, el nivel actual que era E sería D. En los otros dos casos, si no circularan vehículos de/a Los Bronces, se mantendría el mismo nivel de servicio E.

(ii) Nivel de servicio de la ruta G-21 para la situación proyectada al año 2010 con y sin proyecto:

- Para el tramo que va desde el km 0,0 al km 9,1, el PDLB incide sobre un día hábil de temporada alta haciendo que el nivel del servicio pase de nivel E a F. Al considerar un día hábil de temporada baja, el nivel de servicio se mantiene en E.
- Para el tramo que va desde el km 9,1 al km 17, muestran que el PDLB no introduce cambios en el nivel de servicio de la vía. La peor situación se registra en el día super domingo proyectado al 2010, cuyo nivel de servicio es F, pero el aporte de los vehículos de/a Los Bronces es tan bajo, que es indiferente si se presentan o no, esto es, el nivel F se alcanzaría de todas formas incluso si sólo hay flujos vehiculares de/a Farellones. Los valores mencionados se obtienen si en ambos domingos se repiten los valores de flujo máximo horario del PDLB de cualquier día hábil.

Lo anteriormente expuesto se resume en los siguientes cuadros:

• **Estimación nivel de servicio previo al PDLB, año 2005**

Tramo (km)	Escenario	Situación	Nivel de servicio
0-9.1	Día hábil periodo alta	Con proyecto	E
		Sin proyecto	D
	Día hábil periodo baja	Con proyecto	D
		Sin proyecto	C
9.1-17	Día hábil periodo alta	Con proyecto	E
		Sin proyecto	D
	Día hábil periodo baja	Con proyecto	E
		Sin proyecto	E
	Super domingo	Con proyecto	E
		Sin proyecto	E

• **Estimación nivel de servicio con PDLB, año 2010**

Tramo (km)	Escenario	Situación	Nivel de servicio
0-9.1	Día hábil periodo alta	Con proyecto	F
		Sin proyecto	E
	Día hábil periodo baja	Con proyecto	E
		Sin proyecto	E
9.1-17	Día hábil periodo alta	Con proyecto	E
		Sin proyecto	E
	Día hábil periodo baja	Con proyecto	E
		Sin proyecto	E
	Super domingo	Con proyecto	F
		Sin proyecto	F

Conforme a los escenarios anteriormente evaluados, fue posible concluir que para la situación del año 2005 previo al PDLB, el nivel de servicio de la ruta G-21 era E en la hora punta tarde, en casi todos los tramos y días analizados. Sólo para el día hábil del período de baja se producía un nivel de servicio D. Luego, al proyectar el tránsito normal de la ruta G-21 al año 2010 -esto es, sin considerar el PDLB, sino que el flujo vehicular normal de la ruta- el día hábil del periodo de baja pasa a nivel E (antes D), y el resto de las situaciones siguen conservado un nivel de servicio E, salvo el caso del super domingo, que pasa a nivel F. Este último caso se da por el sólo hecho de crecer el tránsito turístico de la ruta, aún sin incorporar el flujo del PDLB.

Luego, al considerar los flujos asociados al PDLB, se tiene que en temporada baja no se afecta los niveles de servicio de la ruta. En los días hábiles de temporada alta, en el subtramo cercano a Las Condes, se produce una variación del nivel de servicio de E a F (impacto vial moderado), en una vía que de manera previa ya presenta problemas de congestión aún sin considerar la incorporación del flujo del PDLB. Distinto es el caso del tramo comprendido entre el Km 9.1 y el Km 17 -caso en que aun sin considerar el PDLB existe un nivel de servicio bajo- donde en días hábiles de períodos de alta, como en los días domingo de alta y super domingo, el flujo del PDLB no produce cambios de nivel, manteniéndose en E para los días hábiles y domingo y en F para el super domingo.

De esta forma, es posible observar que ya en el año 2005, los niveles de servicio de la ruta G-21 eran deficientes, situación que se agravaba al proyectar el flujo normal de dicha ruta -esto es, sin PDLB- hacia el año 2010. Dicha deficiencia está constituida principalmente por la congestión derivada del flujo vehicular asociado a los centros de esquí. Asimismo, los análisis realizados en el Estudio de Impacto Vial PDLB demuestran también que el flujo vehicular aportado por el PDLB es marginal, no produciendo descensos en los niveles de servicio salvo en la primera parte de la ruta G-21 en el día hábil de temporada alta y en el período específico comprendido entre las 08:15 a 09:15 (pasa de nivel E a nivel F).

En consecuencia, y al casi no provocar cambios en los niveles de servicio de la ruta G-21, se determinó que el impacto vial producido por el flujo vehicular asociado al PDLB era de carácter entre leve y moderado, lo cual fue validado en la RCA N°3159.

## **2. Ejecución del PDLB ha mantenido los niveles de servicio proyectados de la ruta G-21**

En el marco de la ejecución del PDLB, y según se explicará en el capítulo siguiente, Anglo American Sur S.A. ha llevado a cabo todas aquellas medidas contempladas en la RCA N°3159 y además otras adicionales acordadas con la comunidad, lo que ha derivado en que el nivel de servicio de la ruta G-21 se haya mantenido respecto la situación proyectada en el Estudio de Impacto Vial PDLB, existiendo incluso en casos puntuales ciertas mejoras.

En este sentido, en el año 2018, se encargó a la empresa Ambitrans Ingenieros Consultores la realización de un análisis de impacto vial para efectos de estudiar el nivel de servicio de la ruta G-21, considerando los flujos existentes a esa fecha, con y sin PDLB. Conforme se explicará a continuación, los resultados de dicho estudio permiten evidenciar que el flujo vehicular asociado a la ruta G-21 se ha mantenido de acuerdo a lo previsto en la RCA N°3159, no habiendo por tanto variación alguna en la evolución del impacto social a causa del uso de la ruta G-2.

De forma similar al Estudio de Impacto Vial PDLB, el análisis realizado por Ambitrans consideró 2 tramos de la ruta G-21 (tramo 1, entre Las Puertas (km 0,5) y La Ermita (km 11); y tramo 2, entre La Ermita (km 11) y Corral Quemado (km 15,6)), diferenciando entre temporada alta (fin de semana de julio y agosto de 2018) y temporada normal (resto del tiempo). Para dichos supuestos, se analizaron los flujos promedio diarios del PDLB al año 2018 y los flujos promedio diarios aprobados en la RCA N°3159, obteniéndose los siguientes resultados:

### (i) Temporada alta:

- Para el tramo 1 y tramo 2, la situación base al año 2018 -esto es, el tránsito de la ruta G-21 sin considerar el tránsito de Anglo American Sur S.A. - presenta un nivel de servicio D en su gran mayoría. Lo anterior representa una mejora respecto lo evaluado en el Estudio de Impacto Vial PDLB, en el cual, para la situación del año 2005 previo al PDLB, el nivel de servicio de la ruta G-21 era E en la gran mayoría de los escenarios, según ya se explicó.
- Para el tramo 1, comparado el flujo actual de la ruta G-21 (año 2018) con aquel proyectado en el Estudio de Impacto Vial PDLB, en ambos escenarios el nivel de servicio es E.

- Para el tramo 2, comparado el flujo actual de la ruta G-21 (año 2018) con aquel proyectado en el Estudio de Impacto Vial PDLB, en ambos escenarios el nivel de servicio es F.
- (ii) Temporada normal:
- Para el tramo 1 y tramo 2, la situación base al año 2018 -esto es, el tránsito de la ruta G-21 sin considerar el tránsito de Anglo American Sur S.A. - presenta un nivel de servicio D en su gran mayoría (en algunos sectores el nivel de servicio es C).
  - Para los tramos 1 y 2, comparado el flujo actual de la ruta G-21 (año 2018) con aquel proyectado en el Estudio de Impacto Vial PDLB, en ambos escenarios el nivel de servicio es E.

En conformidad a lo antes expuesto, es posible concluir que tanto en temporada alta como normal y en los dos tramos analizados, los flujos vehiculares actuales de la ruta G-21, considerando el PDLB, se han mantenido dentro de lo que fue proyectado, evaluado y aprobado en la RCA N°3159, inclusive detectándose algunas mejoras. Lo anterior ha permitido que se sigan manteniendo los mismos niveles de servicio proyectados en el Estudio de Impacto Vial PDLB (existiendo, en casos puntuales, ciertas mejoras), no existiendo nuevos impactos no evaluados ni una variación sustantiva de aquellos identificados y evaluados en el marco del PDLB.

### **3. Estudio de Impacto Vial Proyecto Los Bronces Integrado**

Finalmente, se debe tener presente que, en julio de 2019, Anglo American Sur S.A. sometió al SEIA el Estudio de Impacto Ambiental ("EIA") del Proyecto Los Bronces Integrado, cuyo objetivo, a grandes rasgos, es la adecuación y optimización del actual plan minero de Los Bronces. Dicho proyecto ha sido diseñado bajo estrictos criterios de sustentabilidad, siendo uno de ellos no incorporar tráfico adicional sobre la ruta G-21 al actualmente aprobado en virtud del PDLB.

En el marco de dicho EIA, se presentó un estudio de impacto vial ("Estudio de Impacto Vial EIA Integrado"), de febrero de 2019, preparado por Ambitrans Ingenieros Consultores, el cual nuevamente evaluó y determinó la capacidad y nivel de servicio de la ruta, siendo estas conclusiones coincidentes con los resultados obtenidos en el estudio realizado el año 2018. Si bien lo anterior no tiene incidencia en relación con el procedimiento de autos -por cuanto lo que se cuestiona en este caso es una variable ambiental relacionada con el proyecto PDLB que ya cuenta con RCA- sí resulta de suma utilidad de contexto para efectos de verificar al año 2019, que las proyecciones realizadas por el PDLB fueron

acertadas, y que el deficiente nivel de servicio de la ruta G-21 está dado principalmente por el tráfico de vehículos particulares ajenos a la esfera de control del PDLB.

Al igual que para los otros casos, el Estudio de Impacto Vial EIA Integrado consideró 2 tramos para la ruta G-21 (tramo 1, entre Las Puertas y La Ermita; y tramo 2, entre La Ermita y Corral Quemado), distinguiendo entre temporada alta y temporada normal, y comparando entre la situación base (sin flujo asociado a Los Bronces) y la situación con el flujo del proyecto Los Bronces Integrado. A grandes rasgos, los resultados arrojados por dicho estudio fueron los siguientes:

(i) Temporada alta:

- Comparación situación base 2023 con situación con flujo 2023: en el tramo 1 el nivel de servicio cambia de F a E; y en el tramo 2 el nivel de servicio se mantiene en F.
- Comparación situación base 2025 con situación con flujo año 2025: en ambos tramos el nivel de servicio se mantiene en F.

(ii) Temporada normal:

- Comparación situación base 2023 con situación con flujo 2023: en el tramo 1 el nivel de servicio cambia de F a E; y en el tramo 2 el nivel de servicio se mantiene en E.
- Comparación situación base 2025 con situación con flujo año 2025: en el tramo 1 el nivel de servicio se mantiene en F; y, en el tramo 2 el nivel de servicio cambia de F a E.

En base a los resultados anteriores, es posible concluir que el nivel de servicio de la ruta G-21 presenta una condición de congestión en hora punta, tanto en temporada alta como en temporada normal. Sin embargo, dicha circunstancia no es consecuencia atribuible al proyecto Los Bronces Integrado, pues al incorporar el flujo vehicular asociado al mismo -manteniéndose en 490 vehículos/día- éste no provoca cambios en los niveles de servicio presentes en las situaciones base.

Por lo mismo, el Estudio de Impacto Vial EIA Integrado concluyó que el proyecto Los Bronces Integrado no producirá un impacto significativo en la ruta G-21, ya que al mantener sus flujos vehiculares no se deteriora los indicadores de tránsito base existentes y proyectados. Lo anterior es consistente con los pronunciamientos emanados en el marco de la evaluación del EIA del Proyecto Los Bronces Integrado, tanto del Ministerio de Obras Públicas y la Dirección Nacional de Vialidad, como de la autoridad de transportes

(Subsecretaría de Transportes y SEREMI de Transporte Metropolitana), en los cuales no se hace referencia alguna a potenciales impactos significativos asociados al uso de la Ruta G-21 por parte de la faena.

**IV. Anglo American Sur S.A. ha dado cabal cumplimiento a las medidas dispuestas en la RCA N°3159 y demás acordadas con la comunidad**

**1. Medidas dispuestas en la RCA N°3159**

a) Medidas en relación al impacto afectación en la conectividad de la población por el aumento del tráfico

Conforme se señaló anteriormente, el considerando 7.6 de la RCA N°3159 contiene una serie de medidas para hacerse cargo del impacto denominado “afectación en la conectividad de la población por el aumento del tráfico básicamente en la ruta G-21 y G-131”. Según se apreciar de dicho considerando, 5 medidas dicen relación directa con el flujo vehicular asociado a la ruta G-21, cuyo cumplimiento se analiza a continuación.

- (i) *Acción N°2 del considerando 7.6 de la RCA N°3159: Se dispondrá de buses para el transporte del personal, en forma similar a la operación actual, permitiendo que los trabajadores se trasladen directamente desde la faena hasta los principales centros urbanos cercanos, evitando detenciones en lugares donde no reside el personal. Las detenciones de los buses serán breves, y no se contempla la bajada masiva de trabajadores durante estas detenciones*

El personal que labora en la mina Los Bronces es transportado hacia la operación en buses especialmente destinados al efecto. Actualmente, dicho servicio es contratado a la empresa Tandem, la cual provee buses que cumplen con todas las medidas de seguridad para el transporte seguro del personal de Anglo American Sur S.A.

Cabe hacer presente que los referidos buses no contemplan paradas en la ruta G-21, salvo en el punto de control denominado Las Puertas, ubicado al inicio de la ruta G-21. El objetivo de dicha parada es comprobar que el bus cumple con todos los requisitos para brindar un transporte seguro del personal. El control Las Puertas se realiza en una bahía de la ruta, G-21, de forma tal que, al hacerse ingreso a la misma, se evita que los buses se estacionen en la ruta, evitando congestiones.

Con los procedimientos antes señalados, se logra que no se vean afectados los sistemas de vida de la población cercana a la ruta G-21, cumpliendo así con el criterio de éxito dispuesto por la RCA N°3159 para esta medida.

- (ii) *Acción N°3 del considerando 7.6 de la RCA N°3159: En la ruta G-245, comuna de Lo Barnechea, se contempla pavimentar los primeros 1.000 m desde la intersección con la ruta G-21, correspondiendo a un sector con población aledaña al camino*

Anglo American Sur S.A. pavimentó el primer tramo de la ruta G-245, desde la ruta G-21, de forma de dar cumplimiento a esta medida. Estos trabajos comprendieron la pavimentación y además obras de adecuación de la calzada.

Dichos trabajos permitieron disminuir tanto las emisiones de polvo como de ruido en esa zona, cumpliendo así con el fin propuesto por esta medida.

- (iii) *Acción N°4 del considerando 7.6 de la RCA N°3159: En la ruta G-21, comuna de Lo Barnechea, se contempla habilitar espacios ensanches laterales, donde los camiones puedan desviarse momentáneamente para desahogar la vía*

Anglo American Sur S.A. habilitó ensanches laterales en la ruta G- 21, los que se distribuyen a lo largo de ella. Cabe hacer presente que previo a su ejecución, y por ser un camino público, se debió presentar un proyecto a la Dirección de Vialidad, la cual finalmente aprobó el lugar y condiciones específicas de los ensanches a ser implementados.

De esta forma, existen ensanches de subida en el Sector las Cadenas, específicamente en los kms 8,700 al 8,950; 9,250 al 9,500; 9,650 al 9,900; y 10 al 10,150. Adicionalmente se cuenta con ensanches de bajada en el sector de la Iglesia Ermita, específicamente en el km 10,900 al 11,100.

En virtud de estos ensanches, la Ruta G-21 no se ha visto afectada por el tránsito de camiones, pues la implementación de éstos ha permitido precisamente el desvío temporal de camiones de manera de mantener un flujo constante de vehículos por la Ruta G-21.

La circunstancia anteriormente señalada ha permitido disminuir la congestión vehicular de la ruta G-21 -criterio de éxito de esta medida indicado por la RCA N°3159-, lo cual consta de los informes de flujo vehicular indicados en el capítulo anterior, donde consta que los niveles de servicio de la ruta G-21 se han mantenido dentro de las proyecciones.

- (iv) *Acción N°5 del considerando 7.6 de la RCA N°3159: Implementación de un control horario en la ruta G-21, mediante la distribución de los camiones en los horarios valles de la ruta. Esta medida será aplicada por el proyecto al flujo de camiones del Caso Base y a los incorporados por el proyecto*

Anglo American Sur S.A. comprende la legítima preocupación que el tránsito de camiones por la ruta G-21 puede causar en la población. Teniendo en consideración lo anterior y para efectos de cumplir con esta medida, se gestionó un acuerdo con la comunidad (municipalidad de Lo Barnechea, vecinos y Anglo American Sur S.A.) para regular los horarios en que podrían transitar los camiones por la ruta G-21.

Este acuerdo fija como horario permitido para la circulación de vehículos como camiones, remolques, tractos de camión o semirremolque y otros de más de 10 metros de longitud, el rango horario que va desde las 20:00 horas, hasta las 06:59 horas. De esta manera entre las 07:00 horas y las 19:59 horas la ruta G-21 no está habilitada para el tránsito de camiones. Asimismo, el acuerdo se refiere especialmente a aquellos vehículos que transportan cargas peligrosas o cargas indivisibles y exceden las dimensiones o pesos establecidos como máximos, limitando su circulación al rango horario que va desde las 00:00 y las 06:00 horas.

Ahora bien, desde el año 2015, y con el objeto de mejorar aún más las condiciones de seguridad de la ruta G-21, Anglo American Sur S.A. implementó el procedimiento Operaciones y Control Camino Acceso Los Bronces Rutas G-21 y G-245, definiendo los siguientes horarios para el tránsito de camiones:

- Desde las 21:00 hrs. hasta las 00:00 hrs., todo tipo de camión sobre 10 metros de largo, camiones batea, camiones rampa.
- Desde las 00:00 hrs. hasta las 05:30 hrs., todo tipo de camión con sustancias peligrosas (ácidos, cal, nitrato de amonio, explosivo, combustible).
- Desde las 00:00 hrs. hasta las 05:30 hrs., todo tipo de camión con carga sobredimensionada sobre 2,60 metros de ancho (además, presentar autorización MOP en Control La Ermita para coordinar su ingreso).
- Desde las 00:00 hrs. hasta las 05:30 hrs., todo tipo de camión con carga especial, mayor a 3,60 metros de ancho y 4,3 metros de alto (además, presentar autorización MOP en Control La Ermita para coordinar su ingreso, incluyendo escolta de Carabineros).

Adicionalmente, como consta del documento antes señalado, en la ruta G-21 se han dispuesto 2 zonas de control: Control Las Puertas (km 0) y Control La Ermita (km 11,5). En dichos controles se coordina el tránsito de camiones por la ruta G-21 para que se realice dentro de los horarios establecidos; se revisa que los camiones y choferes cumplan con los requisitos de seguridad; se coordinan los patrullajes y escoltas, entre otras medidas. Adicionalmente, desde un centro de control (La Ermita) se monitorea el tránsito de todos los vehículos de la compañía que circulan por la ruta.

Las circunstancias anteriormente señaladas permiten observar el cumplimiento de la medida en análisis, lo que a su vez ha producido, según ya se ha señalado, que los

niveles de servicio de la ruta G-21 se hayan mantenido dentro de las proyecciones, ayudando así a disminuir la congestión en dicha ruta.

- (v) Acción N°6 del considerando 7.6 de la RCA N°3159: *Incentivar medidas internas de seguridad para conductores, de modo de que conduzcan en forma preventiva ante la presencia de peatones*

La operación de Anglo American Sur S.A. cuenta con un Reglamento General de Conductores y Operadores División Los Bronces, vigente desde el año 2010, cuyo objetivo es instruir a trabajadores y contratistas en relación con un manejo seguro en los caminos de acceso e internos de Los Bronces. Este reglamento contaba además con una serie de protocolos que complementaban todas las eventualidades a las que se podría ver expuesto un conductor durante su jornada. El referido reglamento fue actualizado en los años 2015 y 2018.<sup>4</sup>

El reglamento en comento tiene por finalidad precisamente proteger a las personas de los peligros y riesgos asociados a la conducción de vehículos y operación de equipos móviles de superficie, en los caminos de acceso hacia / desde y en el interior de la Operación Los Bronces. Asimismo, tiene como objetivo controlar el tránsito, establecer restricciones y sanciones a los conductores, operadores y peatones, definiendo requisitos y normativas para vehículos, personas y organizaciones que operen, circulen o intervengan en las rutas de la operación Los Bronces.

En específico se exige a los conductores de vehículos de cualquier tipo en los tramos de camino industrial contar con lo siguiente:

- Curso de Inducción de manejo defensivo (la que tendrá 4 años de vigencia)
- Curso Inducción "hombre nuevo" (la que tendrá 2 años de vigencia para todos los conductores a partir del año 2019)
- Test Psicosenotécnico riguroso (4 años clase B y 1 año para clases A y D)
- Check list de fatiga diario a realizar para cada conductor
- Inducción específica del camino (transporte de personas y camiones)
- Adicionalmente, cada conductor es responsable de verificar la buena condición del vehículo que conduce antes de cada servicio de transporte.
- Cada conductor debe firmar un recibo del Reglamento General de Tránsito de Operación Los Bronces

---

<sup>4</sup> Forman parte integrante del reglamento los siguientes anexos: Anexo N°1- Solicitud de autorización para conducir; Anexo N°2 - Lista de verificación de vehículos pesados y maquinarias; Anexo N°3 - Lista de verificación camión pluma; Anexo N°4 - Lista de verificación vehículos livianos; Anexo N°5 - Autoevaluación. Lista de verificación de fatiga y somnolencia; Anexo N°6 - Escolta para vehículos de superficie; Anexo N°7 - Instalación de cadenas para nieve; Anexo N°8 - Cambio de neumático; Anexo N°9 - Formulario de autorización vehículos particulares; Anexo N°10 - Kit de emergencia para vehículos; Anexo N°11 - Sistema de detección de fatiga; Anexo N°12 - Retiro de vehículo en panne camino; Anexo N°13 - Traslado de materiales en pick up; Anexo N°14 - Inducción rigurosa para conductores nuevos.

- Los conductores deben contar con mínimo 5 años de experiencia en conducción (licencia municipal).
- Hoja de vida del conductor, se revisan los últimos 3 años de conducta, sin embargo, si anterior a ese período tiene faltas graves, la empresa deberá asegurar el manejo defensivo en todo momento
- Los conductores deben aprobar una evaluación teórica del Reglamento

Adicionalmente, el año 2008 se creó un reglamento que regula la operación en invierno, época del año en que debido a las condiciones climáticas y al aumento de flujo vehicular estacional es necesario tomar mayores precauciones respecto del tránsito por la ruta G-21. Este reglamento establece las normas que deben ser aplicadas y cumplidas en aquellas zonas y caminos, afectos a riesgos invernales en el período entre el 15 de abril y el 15 de septiembre.

La existencia de tales documentos, conforme se indicará más adelante, ha permitido disminuir considerablemente los accidentes ocurridos en la ruta G-21. En efecto, en los años 2016, 2017 y 2018, no se registraron accidentes de vehículos relacionados con el PDLB, lográndose así el criterio de éxito de esta medida definido en el considerando 7.6 de las RCA N°3159, consistente en reducir accidentes en que se vean comprometidos peatones, jinetes y/o ciclistas.

b) Medidas adoptadas en virtud del plan de seguimiento ambiental

El considerando 8 de la RCA N°3159 contiene el plan de seguimiento de las distintas variables respecto las cuales se plantearon medidas. En este sentido, los considerandos 8.3.7 y 8.3.8 contienen medidas de seguimiento relacionadas con la componente social y el flujo vehicular, cuyo cumplimiento se analiza a continuación:

(i) Registro de accidentes

Anglo American Sur cuenta con un sistema de registro de accidentes que ocurren en la ruta G-21. A través de dicho registro, y conforme se indica más adelante, es posible observar que la gran mayoría de los accidentes que ocurren en la ruta G-21 son atribuibles a vehículos particulares que no tienen relación alguna con Anglo American Sur S.A. ni con la operación del PDLB, sino que son parte del flujo vehicular normal que transita por la misma.

(ii) Registro de reclamos de la comunidad

De la misma manera, Anglo American Sur cuenta con un sistema de registro de quejas, consultas y reclamos a disposición de la comunidad a través de 5 modalidades

permite recoger y dar respuesta a las inquietudes de la comunidad (presencial, escrita, telefónica, electrónica (e-mail y Whatsapp)). Este sistema es auditado periódicamente.

(iii) Medición y registro de tiempos de viajes en la ruta G-21 entre Las Puertas y Corral Quemado

Anglo American Sur S.A., en atención al cumplimiento de esta medida comprometida en la RCA N°3159, ha llevado registros de los tiempos de viaje realizados en la ruta G-21 periódicamente, obteniendo promedios de los tiempos de subida y bajada desde el sector de Las Puertas hasta Corral Quemado.

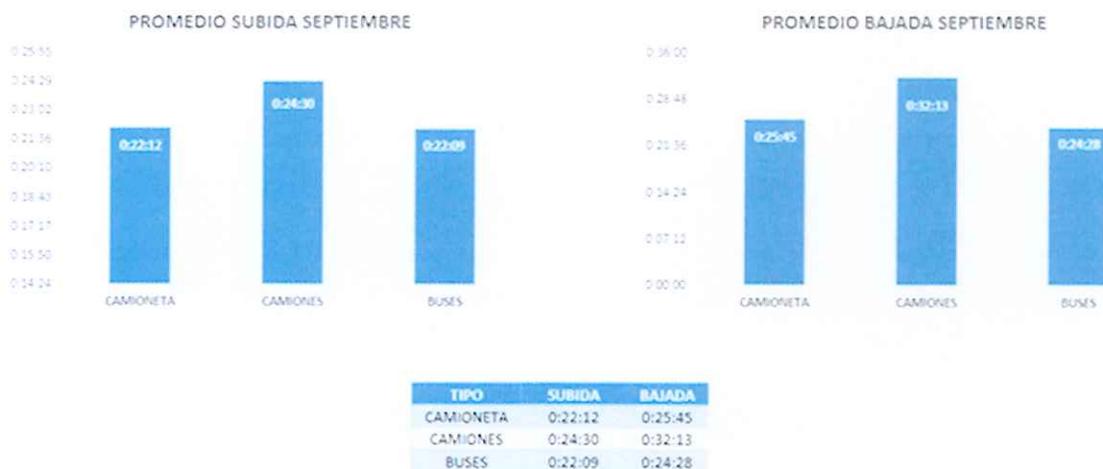
Para efectos de poder ilustrar de manera resumida parte de los resultados con los que contamos, a continuación, acompañamos gráficos que permiten observar los promedios de los tiempos de viaje para camionetas, camiones y buses, en el período de julio a septiembre del presente año.



TIPO	SUBIDA	BAJADA
CAMIONETA	0:21:20	0:24:25
CAMIONES	0:25:50	0:28:03
BUSES	0:21:09	0:23:53



TIPO	SUBIDA	BAJADA
CAMIONETA	0:22:40	0:26:25
CAMIONES	0:27:28	0:31:40
BUSES	0:23:06	0:25:06



Los gráficos permiten concluir que los tiempos de subida fluctúan entre 21 y 27 minutos promedio y que los tiempos de bajada fluctúan entre 24 y 32 minutos. Los rangos no presentan grandes diferencias en los distintos meses del año.

- (iv) Medición permanente del flujo vehicular en período invernal a través de dispositivos automáticos

Anglo American S.A. cuenta con dispositivos automáticos para la medición del flujo vehicular, los cuales se encuentran ubicados en La Ermita. A partir de estas mediciones, se puede concluir que se cumplen las predicciones del Estudio de Impacto Vial PDLB, en el sentido de que existe un leve aumento de flujo vehicular en temporada alta, circunstancia que fue prevista por el referido estudio, donde además se señala que dicho aumento no es consecuencia del PDLB, sino de los vehículos particulares que transitan por la ruta hacia los centros invernales.

- c) Medidas adoptadas en virtud de los compromisos ambientales contenidos en la RCA N°3159

Finalmente, además de las obligaciones de monitoreo antes señaladas, el considerando 11.2 de la RCA N°3159 establece los siguientes compromisos ambientales relacionados con el flujo vehicular asociado a la ruta G-21. Muchas de estas medidas son coincidentes con aquellas contenidas en los considerandos 7.6, 8.3.7 y 8.3.8 antes aludidos, analizando en detalle el cumplimiento de las mismas a continuación:

- (i) El flujo de camiones hacia y desde Los Bronces se debía restringir en los horarios de punta, no circulando entre las 7:00 y 9:15 de la mañana y entre las 18:00 y las 20:00 horas de la tarde: como ya se señaló, Anglo American Sur S.A. cuenta con procedimientos y controles para asegurar y verificar que el tránsito de camiones no se realice dentro de dichos horarios.

- (ii) Se debían realizar ensanches para el adelantamiento seguro de camiones: esta circunstancia también fue acreditada precedentemente.
- (iii) Apoyo a la autoridad en la implementación de señalética: conforme se apreciará de la documentación que se acompañará en su oportunidad, la ruta G-21 posee señalética en buen estado que permite un tránsito seguro por la misma.
- (iv) Se debía capacitar a los conductores sobre procedimientos de conducción segura: como se señaló anteriormente, Anglo American Sur S.A. cuenta con reglamentos para asegurar, controlar y verificar que sus conductores realizan una conducción segura de los conductores que se dirigen a o desde Los Bronces.
- (v) Se debía implementar un sistema de control de velocidad en los vehículos: Anglo American Sur cuenta con un sistema de rastreo satelital (GPS) en todos sus vehículos, lo que le permite rastrear la velocidad y ubicación de los mismos en todo momento.
- (vi) Se debía realizar una revisión estricta del estado de los vehículos: como se señaló previamente, dicha labor es realizada en las 2 zonas de control habilitadas (Las Puertas y La Ermita), lo cual consta en el respectivo procedimiento.
- (vii) Se debía realizar un monitoreo permanente de la ruta entre las 7 y las 20:00: como se señaló previamente, Anglo American Sur S.A. posee dispositivos y realiza un monitoreo permanente de la ruta G-21.
- (viii) Se debía aportar un vehículo equipado para dar asistencia en ruta: como se indica más adelante, con fecha 10 de julio de 2008, la Municipalidad de Lo Barnechea y Anglo American Sur S.A. suscribieron un Acuerdo de Colaboración de Buen Uso de la Ruta G-21, el cual tenía por objeto que Anglo American Sur S.A. cumpliera con las obligaciones contenidas en la RCA N°3159 de tal manera de lograr un flujo vehicular expedito y seguro de la ruta G-21. Una de los acuerdos dice relación con el funcionamiento y equipamiento de la brigada móvil.

Posteriormente, con fecha 28 de agosto de 2014, las mismas partes suscribieron un "Convenio de Aporte y Cooperación entre Organización Comunitaria Funcional Proseguridad, Ilustre Municipalidad de lo Barnechea y Anglo American Sur S.A.", el cual fue renovado con fecha 21 de noviembre de 2017.

En la ejecución de dichos convenios, Proseguridad acordó con la Municipalidad el desarrollo de acciones y actividades que contribuyeran a fortalecer la

seguridad de los vecinos, fomentando medidas de prevención en materia de seguridad pública y colaborando en su implementación. Junto con ello, se acordó que Proseguridad sería el nexo entre la Municipalidad y la comunidad para implementar los planes de seguridad, y entre la Municipalidad e instituciones privadas y públicas, cuyo es el caso de Anglo American.

Dentro de este contexto, Proseguridad propuso desarrollar el proyecto denominado Monitoreo y Vigilancia Ruta G-21, financiado por Anglo American Sur S.A., de manera que Proseguridad fuera la encargada de realizar la administración y monitoreo de la ruta G-21, utilizando un sistema de alta tecnología de CCTV controlado a distancia que permitiera detectar y responder a tiempo real a incidentes y situaciones de riesgo que pudieran afectar la conducción segura del trayecto y la vigilancia en terreno de la ruta G-21, específicamente desde la bifurcación con Avenida Las Condes (km 0) hasta Corral Quemado (km 16).

También se acordó que Proseguridad debía responder a eventos de emergencia e información a los usuarios de la ruta a través de un sistema de comunicación SOS instalado en la ruta. Asimismo, debía ser responsable de mantener el almacenamiento digital de los registros obtenidos de los sistemas de CCTV, contador automático de volumen vehicular y control de velocidad, según la programación de cada sistema, en beneficio de la comunidad de Farellones y de los usuarios de la Ruta G-21.

Lo anterior ha permitido contar actualmente con patrulleros, motos y vehículos de seguridad con equipos radiales portátiles, prevencionistas de riesgo, y otras medidas, los cuales están constantemente disponibles a lo largo de la ruta G-21, lo que ha permitido mejorar notablemente las condiciones de seguridad en la ruta. Adicionalmente Anglo American Sur dispone de equipamiento HazMat para el control de emergencias químicas.

- (ix) Se debían instalar 2 letreros electrónicos para informar las condiciones del camino: Anglo American Sur S.A. ha materializado la instalación de dos letreros electrónicos para informar las condiciones de la ruta G-21. El primero de los letreros se encuentran ubicado en el km 0 de la Ruta G-21 (Coordenadas UTM WGS 84: (E: 360541, 19; N: 6307003,48). El segundo de ellos se ubica en el km 15.4 de la Ruta G-21, específicamente en las coordenadas UTM WGS 84: (E: 373042,23; N: 6309270,98).
- (x) Se comprometió la medición del flujo de vehículos en período invernal en forma permanente: como se señaló previamente, Anglo American Sur S.A. posee dispositivos que le permiten monitorear permanentemente la ruta G-21.

- (xi) Así mismo, se comprometió la habilitación de un centro de control de tránsito en el camino: como ya se señaló, Anglo American Sur S.A. dispone de 2 zonas de control en la ruta G-21 (Las Puertas y La Ermita).
- (xii) Se comprometió incentivar medidas internas de seguridad para conductores, de modo de que conduzcan en forma preventiva ante la presencia de peatones: como se señaló anteriormente, Anglo American Sur S.A. cuenta con reglamentos para asegurar la conducción segura de los conductores que se dirigen a o desde Los Bronces.

## **2. Medidas adicionales acordadas en conjunto con la comunidad vecina a la ruta G-21**

Con posterioridad a la dictación de la RCA N°3159, y en el marco de la ejecución del PDLB, Anglo American Sur S.A. ha ido implementando distintas medidas de mejora sobre la ruta G-21, las cuales han sido fruto del trabajo conjunto permanente que se realiza con la comunidad vecina y la Municipalidad de Los Barnechea. A continuación, se presentan y analizan las referidas medidas.

- (i) Con fecha 10 de julio de 2008, la Municipalidad de Lo Barnechea y Anglo American Sur S.A. suscribieron un Acuerdo de Colaboración de Buen Uso de la Ruta G-21. Este acuerdo tenía por objeto que Anglo American Sur S.A. cumpliera con las obligaciones contenidas en la RCA N°3159 de tal manera de lograr un flujo vehicular expedito y seguro de la ruta G-21.

Dentro de las medidas contenidas en dicho acuerdo, se menciona la instalación del centro de control en La Ermita, la instalación de los letreros de indicación de condiciones de la ruta, los medidos de flujo vehicular, y el funcionamiento y equipamiento de la brigada móvil. Adicionalmente, Anglo American Sur S.A. comprometió el aporte de sumas de dinero para la administración de los compromisos antes señalados.

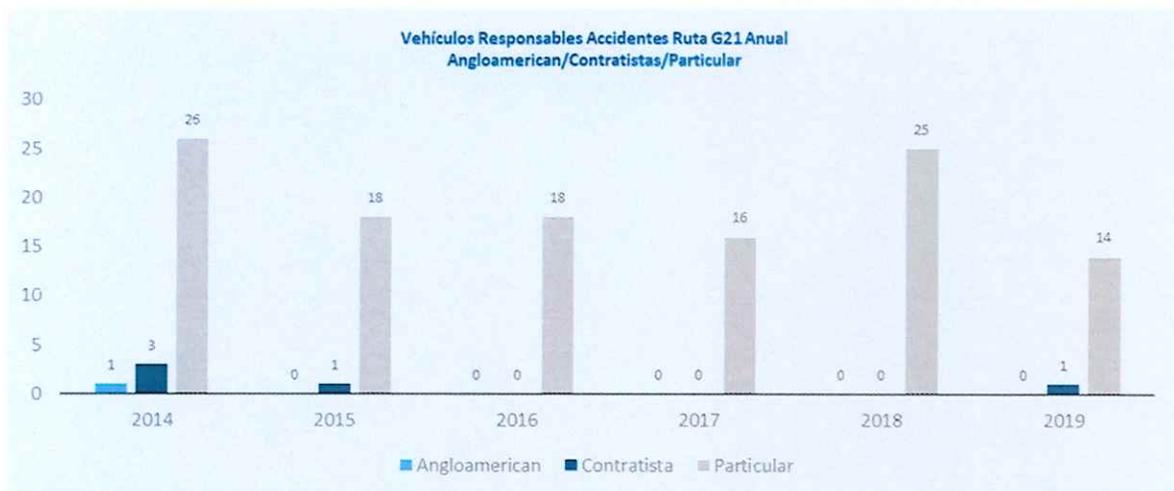
- (ii) Medidas acordadas con la comunidad: desde el año 2012, en conjunto con los vecinos y la Municipalidad de Los Barnechea, Anglo American Sur ha desarrollado mesas tripartitas a través de las cuales se exponen los principales puntos relacionados con la seguridad y mejor uso de la ruta G-21. A través de dichas reuniones, se ha llegado a una serie de acuerdos y medidas, las cuales han sido ejecutadas por Anglo American Sur S.A., dando así cumplimiento a las pretensiones de los vecinos.

Dentro de otras materias, las medidas ejecutadas dicen relación con la remodelación del Control Las Puertas (mejorar estándar de instalaciones existentes), optimización de uso de la ruta en relación con tráfico de camiones (medida cuyo cumplimiento ya fue informado anteriormente), implementación de sistemas de cámaras, mejorar flota de camiones, consolidar y optimizar sistema de transporte, manejo de velocidad controlada para minimizar emisiones de ruido, entre otras.

**V. El número de accidentes en la ruta G-21 ha disminuido**

Como efecto del permanente monitoreo del flujo vehicular de la ruta G-21, Anglo American Sur S.A. lleva un registro de los accidentes que ocurren en dicha vía, con el objetivo de conocer si los mismos tienen relación con su operación y, de esa forma, adoptar las medidas que sean necesarias.

En los siguientes gráficos se muestran los accidentes que han ocurrido desde el año 2014 en la ruta G-21:



A partir de los gráficos anteriores, es posible desprender la siguiente información:

- Del 2014 a la fecha, han existido 123 accidentes, de los cuales 117 han sido causados por vehículos particulares y sólo 1 por vehículos de Anglo American Sur S.A. Los restantes 5 por sus contratistas.;
- Desde el año 2014 a la fecha, el número de accidentes ocasionados por Anglo American Sur incluyendo sus contratistas, que es muy menor, ha descendido sustancialmente. En este sentido, en el año 2014 existieron 4 accidentes; en el año 2015, 1 accidente; y en lo que va del año 2019, 1 accidente. En los años 2016, 2017 y 2018 no existió ningún accidente que involucrara a AAS o a sus contratistas;
- De los 6 accidentes ocasionados por Anglo American Sur S.A., uno corresponde a un vehículo propio y los restantes 5 dicen relación con vehículos de contratistas que prestan servicios a la compañía.

En consecuencia, es posible concluir que la gran mayoría de los accidentes que ocurren en la ruta G-21 son atribuibles o involucran a vehículos particulares que no tienen relación alguna con Anglo American Sur S.A. ni con la operación del PDLB, sino que son parte del flujo vehicular normal que transita por la misma.

Lo anterior permite nuevamente constatar que uno de los parámetros de éxito de las medidas de mitigación del considerando 7.6 de la RCA N°3159 -disminución del número de accidentes en la ruta- que los Solicitantes cuestionan, sí se ha cumplido, determinando que no existan variables que han evolucionado de forma distinta a lo previsto.

#### **VI. Modificaciones a ser realizadas en la ruta G-21 en el marco del Proyecto Concesión Vial Mejoramiento Ruta G-21**

Sin perjuicio de las circunstancias anteriormente señaladas, las cuales por sí solas son suficientes para descartar la concurrencia de la aplicación del proceso de revisión del artículo 25 quinqués de la Ley N°19.300, se debe tener presente que Anglo American Sur S.A. ha comprometido una importante suma de dinero para llevar a cabo mejoras en la ruta G-21 en el marco del proyecto “Concesión Vial Mejoramiento Ruta G-21”.

Este proyecto corresponde a una iniciativa concesionada del Ministerio de Obras Públicas que será sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, evaluado en su mérito y, en su caso, la ejecución del mismo modificará sustancialmente la ruta conforme al marco regulatorio aplicable.

Sin perjuicio de lo anterior, y con el propósito de colaborar en el financiamiento de ciertas obras específicas en los primeros 15 kilómetros de la ruta, aproximadamente con fecha 23 de octubre de 2017, Anglo American Sur S.A. y la Dirección General de Obras Públicas celebraron un convenio de aporte mediante el cual mi representada se comprometió a aportar la suma de UF 232.919 para ser destinado exclusivamente al

financiamiento de las obras de mejoramiento en el sector 1 del proyecto "Concesión Vial Mejoramiento Ruta G-21". Dicho sector incluye la ruta G-21 desde Avenida Las Condes hasta el sector de Corral Quemado, junto con los últimos 2 km de la ruta G-21; y la ruta G-245, desde la intersección con la ruta G-21 hacia Los Bronces (aproximadamente 1,1 km).

Adicionalmente, con fecha 23 de octubre de 2017, Anglo American Sur S.A. también se comprometió a suscribir una modificación al convenio de aporte antes señalado, con el objeto de aumentar la suma antes comprometida en UF 93.168, totalizando así un aporte de UF 326.087, equivalente a USD 12.500.000, aproximadamente.

El proyecto "Concesión Vial Mejoramiento Ruta G-21" considera, dentro de otros trabajos, las siguientes mejoras y modificaciones que, serían adicionales a aquellas ya ejecutadas por Anglo American Sur, antes referidas:

- Mejoramientos de trazado y rehabilitación del pavimento existente de la ruta G-21, entre Avenida Las Condes y Camino a Valle Nevado;
- Construcción de una tercera pista totalmente nueva desde el km 8,1 al km 11,0 y del km 16,0 al km 30,1;
- Mejoramientos de trazado, rehabilitación de 1,1 km de pavimento existente y construcción de 2 puentes en la Ruta G-245, dirección a la Mina Los Bronces;
- Mejoramiento de todas las curvas horizontales que presentan un radio inferior a  $R < 60$  m;
- Construcción de sobreebanco en todas aquellas curvas horizontales que presentan un radio inferior a  $R < 100$  m;
- Construcción de área de atención de emergencias;
- Mejoramiento y ampliación del área de arriendo y venta de cadenas;
- Construcción de 6 miradores;
- Construcción de 29 paraderos de buses;
- Obras de iluminación en puntos de cobro, área de atención de emergencias, en intersecciones a nivel, en paraderos de buses, teléfonos S.O.S., miradores, área de arriendo y venta de cadenas, área de gestión de nieve hielo, rotonda que se incorpora en el sector de Farellones y otros lugares que se definirán en el proyecto de ingeniería de detalle.

De esta forma, el proyecto "Concesión Vial Mejoramiento Ruta G-21", tendrá incidencia directa en el denominado sector 1, modificando sustancialmente las condiciones actuales de la vía, con independencia de los resultados del presente procedimiento.

**POR TANTO,**

al señor Director Ejecutivo del Servicio de Evaluación Ambiental respetuosamente pido: tener presente los antecedentes expuestos en el cuerpo de este escrito, en base a los cuales es posible concluir que la variable ambiental constituida por el impacto social a causa

del uso de la ruta G-21 sí ha evolucionado de acuerdo a lo previsto en la RCA N°3159 y, en mérito de los mismos, disponer que no se configuran en la especie los supuestos de aplicación del artículo 25 quinquies de la Ley N°19.300, concluyendo que no resulta necesario ni pertinente modificar la RCA N°3159 en los términos planteados en el presente procedimiento.

**OTROSÍ:** En virtud de lo ordenado en el Resuelvo N°5 de la Resolución Exenta N°0924, se hace presente que actualmente el flujo vehicular en la ruta G-21 asociado a Anglo American Sur S.A. registra una condición de 490 vehículos/día, distribuida en 136 buses, 146 camiones y 208 camionetas.

*José P. Urzúa*