



**Procedimiento de Operación Invierno
y Eventos Climáticos en la Carretera
El Cobre**

Código: GSYS-SST-UOC-P-001
Fecha: 03-04-2023
Versión: 13
Página: 1 de 23

PROCEDIMIENTO OPERACIÓN INVIERNO Y EVENTOS CLIMÁTICOS EN CARRETERA EL COBRE

Original Firmado por:

ACCIÓN	NOMBRE / CARGO	FECHA	FIRMA
ELABORADO POR	Carolina Palacios E. Jefa Unidad Carretera	03-04-2023	
REVISADO POR	Víctor Medina P. Superintendente de Servicios Transversales	12-04-2023	
APROBADO POR	Leonardo Barría P. Gerente de Servicios	12/4/23	
APROBADO POR	Emilio Carvajal San Francisco Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional (I)	13-04-2023	
AUTORIZADO POR	Claudio Sougarret L. Gerente de Operaciones	20-04-2023	



Procedimiento de Operación Invierno y Eventos Climáticos en la Carretera El Cobre

Código: GSYS-SST-UOC-P-001
Fecha: 03-04-2023
Versión: 13
Página: 2 de 23

TABLA DE CONTENIDOS

1.	OBJETIVOS Y ALCANCES.....	4
2.	RESPONSABILIDADES Y TOMA DE DECISIONES	4
2.1.	Gerente Operaciones.....	4
2.2.	Gerente Servicios.....	4
2.3.	Gerente a Mina.....	4
2.4.	Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional	5
2.5.	Gerente Administración	5
2.6.	Superintendente de Servicios Transversales.....	5
2.7.	Jefe Unidad Carretera y/o Líder del Evento Climático	5
2.8.	Gerente Recursos Humanos	5
2.9.	Gerente de Sustentabilidad.....	5
2.10.	Gerentes de Área.....	6
2.11.	Usuarios Carretera El Cobre	7
3.	DEFINICIONES	9
4.	TRAMOS DE LA CARRETERA.....	10
5.	RECURSOS PARA REALIZAR EL TRABAJO.....	10
5.1.	Personal	10
5.2.	Elementos de Protección Personal para trabajadores ligados directamente con la Operación Invierno y Eventos Climáticos.....	10
5.3.	Equipos, herramientas y materiales.....	11
6.	DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	11
6.1.	Declaración de evento de mal tiempo	11
6.2.	Información de estado Carretera El Cobre	11
6.3.	Conducción Carretera.....	12
6.4.	Acreditación Operación Invierno.....	12
6.5.	Operación de la Carretera.	13
6.6.	Definición operativa tránsito en caravanas.....	14
6.7.	Aplicación de restricciones de carretera	14
6.8.	Autorización de circulación por tipo de vehículo	16
6.9.	Condiciones Especiales.....	18



**Procedimiento de Operación Invierno
y Eventos Climáticos en la Carretera
El Cobre**

Código: GSYS-SST-UOC-P-001
Fecha: 03-04-2023
Versión: 13
Página: 3 de 23

6.9.1.	Condición de Cierre de Tramos	18
6.9.2.	Condiciones de apertura de tramos	18
6.10.	Control de tránsito.....	19
7.	HABITABILIDAD Y RUTAS PEATONALES	19
8.	CARGA DE COMBUSTIBLE	19
9.	VERIFICACIÓN	19
10.	REFERENCIAS	19
11.	ANEXOS.....	20
12.	HISTORIAL DE ACTUALIZACIONES.....	20



Procedimiento de Operación Invierno y Eventos Climáticos en la Carretera El Cobre

Código: GSYS-SST-UOC-P-001
Fecha: 03-04-2023
Versión: 13
Página: 4 de 23

1. OBJETIVOS Y ALCANCES

Establecer el marco regulatorio general que debe cumplir toda persona que ingrese a las instalaciones de la División El Teniente en período invernal u otra época del año que presente riesgos hidrometeorológicos, con el objetivo de proteger la integridad física de todas las personas que se desplazan a través de la carretera El Cobre, además de proteger los bienes, equipos, instalaciones e infraestructuras que hacen posible la conectividad en las operaciones mineras, y por ende la continuidad de los procesos. Este documento se aplicará en la Carretera El Cobre y afectará a todas las personas que conducen un vehículo y/o equipo automotriz.

Toda falta a este procedimiento y sus anexos, será considerada una infracción “Gravísima” y sancionada de acuerdo a lo indicado en el reglamento de tránsito DET.

2. RESPONSABILIDADES Y TOMA DE DECISIONES

2.1. Gerente Operaciones

Encargado de instruir y controlar el fiel cumplimiento del presente procedimiento. Además de instruir y controlar las actividades necesarias programadas por las Gerencias Operativas para hacer frente a eventos climáticos. Decisión de detener y/o retomar actividades ante condiciones climática adversas que puedan poner en riesgo la integridad de las personas, continuidad operacional, bienes y/o equipos. Autorizar aumento de cupos de acreditación de vehículos para operación invierno.

2.2. Gerente Servicios

Previo inicio de periodo Operación Invierno el Gerente de Servicios envía a través de Nota Interna a todas las otras Gerencias de la División El Teniente, el cupo anual de acreditación **Operación Invierno para vehículos**, las cuales deberán ser administradas y asignadas por las respectivas Gerencias y sus representantes de la Mesa de Gestión Vial, en función de sus prioridades operacionales.

Deberá definir el cierre y apertura de algún tramo de la carretera, para ello contará con información proporcionada por la Superintendencia de Servicios Transversales. Además de, coordinar todas las actividades necesarias para asegurar el funcionamiento de casinos, camarines, vías peatonales y los servicios a las personas necesarias para el normal funcionamiento de éstos, en evento climático.

2.3. Gerente a Mina

Deberá informar al GSYS antes del inicio de la temporada invernal, el estado y disponibilidad de las unidades de transporte de personal ferroviarios (unidad TTE8), su capacidad de arrastre, de los andenes y de los medios de comunicación necesarios para las coordinaciones requeridas hacia y desde interior mina, para determinar si existe factibilidad de traslado de personal por medios ferroviarios, en caso de corte o cierre del tramo 5. Deberá enviar al GSYS el listado del “Personal Clave” que laborará en el interior mina en aquellos días en que



Procedimiento de Operación Invierno y Eventos Climáticos en la Carretera El Cobre

Código: GSYS-SST-UOC-P-001
Fecha: 03-04-2023
Versión: 13
Página: 5 de 23

se declare evento climático intenso, para que este disponga de coordinaciones especiales de los servicios de transportes de personal, priorizando el personal clave o esencial.

2.4. Gerente de Seguridad y Salud Ocupacional

Verificar y controlar que en las gerencias y sus empresas contratistas se haya incorporado los riesgos y controles asociados a conducción durante condición climática adversa.

Difundir a la organización las medidas preventivas durante Operación Invierno, mediante soportes comunicacionales definidos.

2.5. Gerente Administración

Será responsable de mantener del stock de materiales, repuestos y suministros necesarios para una correcta operación de los camiones o camionetas pala barre nieve, en el periodo que haya sido decretado el evento, mediante una planificación anticipada con la Gerencia de Servicios.

2.6. Vicepresidente de Tecnología (VTAP)

Será responsable de mantener operativo el sistema de comunicaciones radiales, telefonía celular, red fija, intranet, sistemas de comunicación de circuito cerrado de televisión y correos electrónicos, para una correcta coordinación de las operaciones en terreno durante eventos climáticos.

2.7. Superintendente de Servicios Transversales

Encargado de habilitar los recursos técnicos, equipos, materiales, recursos humanos y procesos que permitan mantener la continuidad operacional de la Carretera El Cobre, a través de mantener disponible las vías de la división. Además, recomendar al Gerente de Servicios el cierre y apertura de los tramos de la carretera, basados en las condiciones descritas en este procedimiento.

2.8. Jefe Unidad Carretera y/o Líder del Evento Climático

Responsable de mantener la carretera habilitada durante el desarrollo de eventos climáticos, para lo cual articulará a través del Jefe de Pool Colón y Pool Sewell, los trabajos de limpieza, despeje de nieve, aplicación de sal y emisión de restricciones de tránsito, previa evaluación de los distintos tramos de la carretera.

2.9. Gerente Recursos Humanos

Es el responsable y voz única en materias de las relaciones laborales frente a la Dirigencia Sindical, respecto de la información de operación invierno y eventos climáticos. Es responsable de gestionar los cursos de capacitación para personal propio, para cumplir requisitos de acreditación para conducir en evento climático durante la Operación Invierno. Es responsable de gestionar los cursos de capacitación para personal propio operadores barre nieve, necesarios para una correcta operación de la flota barre nieve.

2.10. Gerente de Sustentabilidad

Es el responsable y voz única en materia de comunicaciones externas con la autoridad gubernamental, comunidades y otras entidades externas a la división, respecto de la información oficial de operación invierno y eventos climáticos.



Procedimiento de Operación Invierno y Eventos Climáticos en la Carretera El Cobre

Código: GSYS-SST-UOC-P-001
Fecha: 03-04-2023
Versión: 13
Página: 6 de 23

2.11. Gerentes de Área

Se refiere a los gerentes de Operación Mina, Mantenimiento Mina, Rajo Sewell, Operación Planta, Mantenimiento Planta, Fundición, Proyectos, Obras Mina, Recursos Mineros y Desarrollo, Administración, Tranques y Recursos Hídricos, Servicios, Vicepresidencia de Proyectos, principalmente:

- Las gerencias deberán enviar listado de dotación crítica esencial, antes de que inicie el periodo invernal, que estará autorizado para asistir al área alta en evento climático, este listado debe dirigido al Superintendente de Servicios Transversales.
- Garantizar que el personal ligado a la operación y la continuidad operacional privilegien el transporte de buses establecido por la DET.
- Según coordinación con el líder del evento climático, de ser necesario, deberán nombrar a un supervisor por turno por gerencia para que coordine con las Superintendencias correspondientes, pertenecientes a la Gerencia de Servicios, sobre las necesidades de transporte, alimentación, alojamientos y camarines en circunstancias especiales.
- Cada Gerencia en caso de necesitar algún servicio fuera de lo habitual deberá enviar un registro actualizado de las dotaciones, turno a turno que requieren transporte, alimentación, alojamiento y camarines que desarrollan labores en Sewell e informar a la Gerencia de Servicios.
- En caso de evento climático cada Gerencia deberá mantener en terreno supervisores y/o administradores de contrato propios o de empresas contratistas, para el control del personal durante los cambios de turno en las losas. Esta información deberá ser enviada al Superintendente de Servicios Transversales y contener los siguientes campos: nombre, cargo, organización, número de teléfono y correo. Las gerencias deberán coordinar las salidas de su personal en los horarios definidos normalmente por proyecto. Se encargarán de su personal tanto propio como contratista hasta que aborden los buses.
- Mantener línea de comunicación interna hacia personal propio y contratistas sobre el evento, horario de buses, sectores de espera (casinos o camarines) como también quienes liderarán grupos de trabajo en losas de buses o casinos. Cada gerencia definirá y mantendrá un registro de vías críticas peatonales en Sewell, Colón y Caletones, en coordinación con la Superintendencia de Operaciones Logísticas de la Gerencia de Servicios.
- En caso de ser requerida la evacuación del personal que ingresa y/o sale de Sewell por la Unidad Teniente 8, cada gerencia entregará el equipo de seguridad a sus trabajadores, necesarios para circular en interior Mina, incluida lámparas.
- Efectuar evaluación de riesgo caída de nieve en infraestructura de sectores industriales de su responsabilidad, e informar a la Gerencia de Servicios sus requerimientos de mantención de infraestructura expuesta a caída de nieve de sectores de tránsito peatonal, losas y/o carretera de responsabilidad de la Gerencia de Servicios. Cada vez que en el área se genere una ampliación, construcción y/o modificación de la infraestructura, deberá informar a la Gerencia de Servicios para que sea incorporada al control.
- Definir los suministros críticos que serán abastecidos en días previos de evento y programar su ingreso con el Líder del Evento Climático. Además, deberá precaver mantener stock necesario para minimizar el abastecimiento de dichos insumos en días de evento climático.

2.12. Usuarios Carretera El Cobre

- Todo conductor durante el periodo de Operación Invierno tiene la obligación de mantenerse informado de las condiciones de Carretera El Cobre y restricciones de Estado de Carretera, por los distintos métodos que componen el sistema de comunicación definidos en el punto 6.2.
- Todo conductor antes de enfrentarse a la conducción durante el periodo de evento climático debe realizar ART para poder identificar los riesgos asociados y medidas de control.
- Todo conductor durante el periodo de Apertura de Evento Climático debe obligatoriamente transitar con radio de comunicación frecuencia Carretera.
- Todo conductor debe conocer el Mapa de Riesgo de Carretera El Cobre.



- Zona de derrumbes: kilómetros 26.5, 29, 32, 34, 50, 54, 55, Tramo 4.
- Animales indómitos: kilómetros 26 al 28 y 36 al 38.
- Animales en la vía: kilómetros 22 al 25, 27 al 29, 30 al 46, kilómetros 0.700 al 2.5 variante Caletones.
- Proximidad túnel: kilómetros 52.5 – 53.5.
- Resaltos sucesivos: km 50.5 al 51 (West Sapos).
- Pendiente fuerte de bajada: tramos 2, 4 y 5.
- Zona de avalanchas: tramos 4 y 5.
- Remoción en masa: kilómetros 25.5, 52.4, 54.5.
- Pavimento resbaladizo: kilómetros 29, 30, 34, 36, 42, 50, 52, tramo 4.
- Puente angosto: tramo 5.



Procedimiento de Operación Invierno y Eventos Climáticos en la Carretera El Cobre

Código: GSYS-SST-UOC-P-001
Fecha: 03-04-2023
Versión: 13
Página: 8 de 23

PELIGROS EN LA CONDUCCION	EVENTO DE RIESGO NO DESEADO	MEDIDAS DE CONTROL
<ul style="list-style-type: none">● En estado de Fatiga y/o Somnolencia.● Vehículo en Mal Estado.● Bajo influencia de alcohol, drogas o sustancias ilícitas que afecten el estado de alerta.● Conducción a Exceso de Velocidad.● Conducir con Condición Climática Adversa (hielo, viento lateral, niebla o neblina, caída de piedras, polvo, precipitaciones de agua, granizos, aguanieve o nieve).● Conducir por Camino con Condición adversa (Irregular, barro, tierra).● No respetar Plan de Tránsito de área específica.● No respetar Señalización.● Deslumbramiento o Poca Visibilidad.	<ul style="list-style-type: none">● CHOQUE● COLISION● VOLCAMIENTO● DESBARRANCAMIENTO● ATROPELLO	<ul style="list-style-type: none">✓ Buen descanso y alimentación adecuada.✓ Hidratación Continua.✓ Realizarse examen fatiga y somnolencia en centros de control dispuestos en Carretera.✓ Informar a su supervisor el uso de medicamentos que puedan causar somnolencia.✓ Realizar Check List del Vehículo.✓ Realizar mantenencias según recomendaciones del fabricante y la marca.✓ No conducir bajo influencia de alcohol, drogas o sustancias ilícitas que afecten el estado de alerta.✓ Aplicar Estándar de Salud en el Trabajo "Alcohol, Drogas y tabaquismo".✓ Cumplir con procedimiento Operación Invierno. GSYS-UOC-P-001.✓ Conducir a velocidad razonable y prudente a las condiciones imperantes de la ruta.✓ No realizar maniobras bruscas.✓ Si transita por caminos pedregosos, Irregulares, uso de 4X4.✓ Respete las señales de tránsito.✓ Aplique las disposiciones del Reglamento y Planes de Tránsito Interno.✓ Conduzca atento(a) a las condiciones del tránsito y la vía.✓ Conduzca con ambas manos en el volante.✓ No utilice redes sociales, correo electrónico mientras conduce.✓ Utilice anteojos oscuros durante la salida y ocaso del sol.

- Todo conductor debe conocer y aplicar medidas de control de Matriz de Riesgo para Usuarios durante periodo de Operación Invierno SIGO-F-006 (IPER). Ver anexo 2.



Procedimiento de Operación Invierno y Eventos Climáticos en la Carretera El Cobre

Código: GSYS-SST-UOC-P-001
Fecha: 03-04-2023
Versión: 13
Página: 9 de 23

3. DEFINICIONES

- **Período Operación Invierno (OPIN):** Período comprendido entre el 01 de Mayo y el 30 de Septiembre de cada año. En caso de que se presente un frente de mal tiempo fuera del periodo establecido el Jefe de la Unidad de Carretera determinará la aplicación de este procedimiento.
- **Carretera El Cobre:** Se entenderá como Carretera El Cobre Presidente Eduardo Frei Montalva lo indicado en el Reglamento de tránsito DET.
- **Carpeta:** Es la pista asfaltada por la que se transita.
- **Carpeta Negra:** La calzada libre de cualquier material. En condiciones de lluvia y/o agua nieve.
- **Carpeta Semi Blanca:** La carpeta se encuentra blanca con huella negra, firme y salada.
- **Carpeta Blanca:** La carpeta por la que se debe transitar se encuentra cubierta con nieve.
- **Carpeta Obstruida:** La calzada se encuentra cubierta con materiales tales como: barro, nieve, piedras, vehículos u otras que puedan obstaculizar el libre tránsito de vehículos.
- **Riesgos hidrometeorológicos:** Son aquellos derivados de fenómenos naturales relacionados con el agua, que pueden provocar desastres de diverso tipo. Por lo general, están estrechamente vinculados con los procesos atmosféricos o con condiciones meteorológicas extremas, como lluvias torrenciales, inundaciones, aluviones, deslizamientos, entre otros.
- **Restricciones de la Carretera:** Son distintos niveles de operatividad y uso de la Carretera que determinan restringir el tránsito vehicular en algún tramo de ella, para este efecto las restricciones determinadas son: **Alerta 1, Alerta 2, Alerta 3, Alerta Condición Rajo y Cerrado.**
- **Alerta Condición Rajo (CR):** Estado restrictivo del tramo 4 en el cual sólo transita personal de la Gerencia Minas (Suptcia. Rajo) de acuerdo a sus procedimientos y estándares.
- **Acreditación Operación Invierno:** Acreditación que autoriza el tránsito de un vehículo y conductor con restricción **Alerta 1, 2 y 3.** Tiene vigencia anual, se entregará de acuerdo a autorización del Gerente de Área.
- **Caravana o Convoy:** Es un conjunto de vehículos que transita agrupado debido a condiciones operativas de la Carretera, con el apoyo de equipos de limpieza.
- **Centro de Control Carretera (CECONCA):** Punto neurálgico, donde se centralizan y gestionan las comunicaciones necesarias para asegurar una correcta gestión del activo vial para la División El Teniente, denominado Carretera del Cobre.
- **PIV:** panel de información variable. Letrero o señal electrónica ubicado en la carretera con información variable.
- **Vehículos y personal no esencial:** personas y/o vehículos no críticos para la continuidad operacional de la División El Teniente. Durante desarrollo de evento climático adverso no deben concurrir a la faena industrial, debiendo suspender sus labores o desarrollarlas a distancia (teletrabajo) o desde el valle, como por ejemplo efectuar capacitaciones o reuniones de coordinación que no impliquen subir al área alta.



Procedimiento de Operación Invierno y Eventos Climáticos en la Carretera El Cobre

Código: GSYS-SST-UOC-P-001
Fecha: 03-04-2023
Versión: 13
Página: 10 de 23

4. TRAMOS DE LA CARRETERA

Con el objetivo de optimizar la comprensión y definición en las medidas de control en evento climático, se ha definido subdividir el tramo 2. Los tramos se definen en lo siguiente:

TRAMO / SECCION	INICIO / FIN	
Tramo 1	Rancagua - Maitenes	
Tramo 2	A	Maitenes / Barahona
	B	Barahona / Colón
	C	Variante Caletones
Tramo 3	Caletones / La Junta	
Tramo 4	Sewell / Adit 42	
Tramo 5	A	Colón/Copado
	B	Copado/Sewell

5. RECURSOS PARA REALIZAR EL TRABAJO

Los recursos definidos para ejecutar la Operación Invierno, son los siguientes:

5.1. Personal

- Operadores equipos equipo barre nieve de la Gerencia de Servicios
- Jefe de Unidad Carretera
- Jefes de Operaciones Unidad Carretera
- Mantenedores Unidad Carretera
- Personal de Protección Industrial
- Supervisores y Superintendencias Gerencia de Servicios
- Jefes de Operaciones Gerencias de Servicios
- Asesor en Control de Riesgos Invernales (Nivólogo)
- Coordinador Operación Invierno (COI) de la Gerencia Rajo Sewell
- Operadores equipo barre nieve Gerencia Rajo Sewell

5.2. Elementos de Protección Personal para trabajadores ligados directamente con la Operación Invierno y Eventos Climáticos

- Gorro térmico para bajas temperaturas
- Primera Capa de protección térmica
- Tenida térmica con huinchas reflectantes resistente al agua/nieve en colores flúor.
- Calzado térmico resistente al agua/nieve con puntera de seguridad
- Gafas de seguridad tipo aviador o Andinas.



Procedimiento de Operación Invierno y Eventos Climáticos en la Carretera El Cobre

Código: GSYS-SST-UOC-P-001
Fecha: 03-04-2023
Versión: 13
Página: 11 de 23

- Guantes térmicos resistente al agua y/ nieve de acuerdo a cada trabajo a realizar.
- Calcetines térmicos.

5.3. Equipos, herramientas y materiales.

- Vehículos 4x4
- Camiones pala barre nieve
- Camionetas pala barre nieve
- Equipos de apoyo
- Vehículos con Base Radial
- Radio de comunicaciones bi – direccionales
- Consola radial multifrecuencia
- Teléfono fijo/celular con sistema manos libres
- Baliza Azul para vehículos autorizados
- PIV velocidad
- PIV informativos
- Señales electrónicas advertencia peligro de hielo en calzada
- Balizas anti neblina

Para las áreas industriales o centros de negocios de las Gerencias Usuarías, tanto para su personal propio como contratistas, deberán definir los recursos a utilizar en este periodo y podrán contar con su propio procedimiento de Operación Invierno para definirlo.

6. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

6.1. Declaración de evento de mal tiempo

La Unidad Carretera revisará periódicamente el informe meteorológico oficial de la DET y otros que estén disponibles, de presentarse un evento climático se informará a la organización con **24 horas de anticipación** el inicio de éste.

La extensión del evento climático estará dada hasta aproximadamente **un día después** de terminado el fenómeno meteorológico, con el fin de desarrollar actividades de limpieza u otras tendientes a normalizar el tránsito por la carretera El Cobre.

6.2. Información de estado Carretera El Cobre

El estado actualizado y/o las restricciones imperantes en la Carretera El Cobre serán informados por el Líder del Evento, por los siguientes métodos:



Procedimiento de Operación Invierno y Eventos Climáticos en la Carretera El Cobre

Código: GSYS-SST-UOC-P-001
Fecha: 03-04-2023
Versión: 13
Página: 12 de 23

- Comunicado Divisional Correo Electrónico enviado por Centro Control Carretera
- Teléfono de estado de carretera (072) 2 29-2444
- Envió mensajes WhatsApp CECONCA-DET
- Radio comunicación Frecuencia Carretera
- Paneles de Información Variable (PIV)

6.3. Conducción Carretera

Durante la conducción en condiciones climáticas adversas y en especial durante el Periodo de Operación Invierno, se debe considerar reducir la exposición al riesgo, por lo que se requiere que cada Gerencia instruya a todo el personal propio y contratista, que habiendo restricción de tránsito en Carretera o mal tiempo en general, se debe promover y privilegiar el uso de buses de Transporte Personal, compartir vehículos, y mantenerse siempre informado sobre las Restricciones de Carretera mediante los medios de comunicación señalados en punto 6.2 de este documento y que el acceso a la división estará restringido solo a vehículos y personal autorizado con acreditación Operación Invierno.

6.4. Acreditación Operación Invierno

El proceso de acreditación, se desarrollará durante los meses de marzo y abril de cada año, el cual estará a cargo del Área Tránsito DET, quien coordinará este proceso con los representantes de la Mesa Vial de cada Gerencia, indicando los plazos que tardará en acreditar las dotaciones de personal y flotas que sean definidas, según el siguiente cuadro:

Cantidad de personal o flota a acreditar por cada solicitud	Tiempo de respuesta de acreditación
Hasta 10	24 horas hábiles
Entre 11 hasta 20	48 horas hábiles
Entre 21 y 50	5 días hábiles
Entre 51 y 100	10 días hábiles
Más de 101	A evaluar cada vez

Los documentos que acrediten el cumplimiento de requisitos de conductores y vehículos descritos más adelante, deben ser enviados al área tránsito con la antelación correspondiente por los medios que ésta defina, privilegiando plataformas digitales y documentación electrónica. **No se efectuará acreditación para OPIN desde 24 horas antes hasta 24 horas después de eventos climáticos oficialmente declarados.**

El 30 de abril finaliza el plazo de acreditación para Operación Invierno de cada año, la cual tendrá una vigencia de un año calendario, por lo que deberá renovarse anualmente. Plazos adicionales deberán ser autorizados por el Jefe de Área Tránsito.



Procedimiento de Operación Invierno y Eventos Climáticos en la Carretera El Cobre

Código: GSYS-SST-UOC-P-001
Fecha: 03-04-2023
Versión: 13
Página: 13 de 23

Requisitos de los conductores

- Licencia DET Vigente.
- 2 años de experiencia en conducción DET en Operaciones Invierno anteriores o en su defecto, curso conducción alta montaña 4x4 teórico-práctico (descriptor del curso en Anexo 2 del reglamento de tránsito).
- Curso Operación Invierno DET, coordinado por Gerencia de Recursos Humanos para personal propio o dictado por empresas OTEC para personal contratista el cual tendrá una vigencia de cuatro Años (descriptor del curso en Anexo 2 del reglamento de tránsito). El jefe de Área Tránsito podrá autorizar la realización de este curso a instructores internos de empresas contratistas cuya flota sea relevante y/o se trate de servicios críticos para la continuidad operacional o la seguridad de la división. Dicho instructor interno deberá ser validado por el Área Tránsito, en términos de experiencia y/o idoneidad como instructor y conocimiento del contenido del curso. Posterior a esto deberán rendir una prueba en el área de tránsito la cual deberá tener al menos el 85% de respuestas correctas para la aprobación.
- Autorización para conducir en Operación Invierno, del Gerente de Área o del Representante de la Mesa Vial de su gerencia, tanto para personal propio como contratista. El autorizador de dicho documento, deberá considerar todas las condiciones de riesgos propias de un evento climático, al autorizar a un trabajador a conducir por carretera y áreas industriales en condición de Operación Invierno y Eventos Climático.

Requisitos de los Vehículos

- Estar acreditado con cartola de tramos DET.
- Radio base o portátil, con frecuencia carretera.
- Vehículo 4x4 (para vehículos livianos ECF-4)
- Vehículo no puede ser de color blanco
- Contar con autorización del Gerente o Representante de la Mesa Vial de su gerencia y validación del Área Tránsito DET, **respecto de los cupos asignados a dicha gerencia.**

Si una gerencia requiere aumentar sus cupos de acreditación de vehículos para operación invierno, debe contar con la autorización del Gerente de Operaciones.

6.5. Operación de la Carretera.

Decretado un evento de mal tiempo, la Unidad Carreteras se reorganizará en turnos de trabajo especiales, para asegurar la disponibilidad de la Carretera El Cobre, desarrollando labores de limpieza y mantención, para esto dispondrá de camiones barrenieve, equipos de apoyo, estaciones meteorológicas, profesional nivólogo y/u otros recursos disponibles.



Procedimiento de Operación Invierno y Eventos Climáticos en la Carretera El Cobre

Código: GSYS-SST-UOC-P-001
Fecha: 03-04-2023
Versión: 13
Página: 14 de 23

La distribución de los equipos barrenieve y equipos de apoyo será definida por el Líder del Evento, de acuerdo al desarrollo del fenómeno meteorológico en su intensidad y extensión geográfica.

6.6. Definición operativa tránsito en caravanas

Decretado un evento de mal tiempo, en condición Alerta 3, se definirá el tránsito en caravanas la cual será organizado por el Líder del Evento Climático, o jefe operaciones Pool Colón o Pool Sewell, en función de lo establecido en el Instructivo GSYS-UOC-I-001 o estándar específico. Se podrá autorizar tránsito sin caravana en casos en que el líder del evento climático o jefes de operaciones así lo determinen.

Las caravanas se organizarán con la prioridad que sigue: vehículos de emergencia, transporte de personal, transporte de productos comerciales, transporte de insumos críticos, otros, pudiéndose generar caravanas solo de buses, solo de camiones o mixtas con vehículos livianos, en función de la necesidad operacional.

Los usuarios de la carretera deberán esperar instrucciones del Líder del Evento vía radial para incorporarse a una caravana. El no cumplimiento de instrucciones, o incorporarse a la caravana sin autorización constituye una infracción al tránsito y será sancionada conforme lo establece el Reglamento de Tránsito.

6.7. Aplicación de restricciones de carretera

Las restricciones de carretera y las condiciones bajo las que se aplicarán son las siguientes:

ESTADO	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	CONDICIONES DE TRÁNSITO
NORMAL	Tránsito normal, condiciones habituales de la carretera sin apertura de evento climático.	Jefe Pool Colón	<ul style="list-style-type: none">Tránsito atento a las condiciones de la ruta para todo vehículo acreditado para conducir dentro de la faena minera, respetando la velocidad máxima regulada en ruta.
ALERTA 1	Primeras manifestaciones de condiciones climáticas adversas o restablecimiento de normalidad post evento climático. Tránsito en <u>condición débil</u> de viento lateral, niebla o neblina, visibilidad limitada, caída de piedras, polvo, precipitaciones de agua, aguanieve o nieve, sin	Jefe Pool Colón o Jefe Unidad Carretera	<ul style="list-style-type: none">Tránsito atento a las condiciones de la ruta para todo vehículo acreditado para conducir dentro de la faena minera (no requiere acreditación OPIN), respetando la velocidad máxima regulada en ruta, con máxima precaución asociado a la condición climática.Recomendación de salida de la faena si el pronóstico indica que las condiciones



**Procedimiento de Operación Invierno
y Eventos Climáticos en la Carretera
El Cobre**

Código: GSYS-SST-UOC-P-001
Fecha: 03-04-2023
Versión: 13
Página: 15 de 23

	formación de carpeta blanca, sin formación de hielo.		<p>climáticas se intensificarán en las próximas horas.</p> <ul style="list-style-type: none">• Derecho preferente de paso Camiones Barrenieve.• Uso obligado de radio en frecuencia Equipos y Carretera.• Velocidad de acuerdo a la condición imperante y de la vía, con máxima precaución y respetando la velocidad máxima señalizada en la vía.• Se generarán actividades de preparación de recursos para enfrentar el evento climático, como inspecciones de quebradas, condiciones de carretera y taludes y requerimiento de preparación para abastecimiento y aumento de stock de insumos críticos.
ALERTA 2	<p>Evento Climático en Desarrollo Tránsito con presencia moderada de nieve, hielo, viento lateral, niebla o neblina, caída de piedras, polvo, visibilidad limitada, precipitaciones de agua, granizos, nieve con inicio formación de carpeta blanca, carpeta semi-blanca. Presencia de bajas temperaturas que impliquen probabilidad de hielo negro en km. 29 al 36, 48 al 51 y/o tramo 4.</p>	Líder Operación Invierno	<ul style="list-style-type: none">• Tránsito atento a las condiciones de la ruta solo para vehículos y personal autorizado para circulación con Acreditación OPIN para conducir dentro de la faena minera en condición climática adversa.• Derecho preferente de paso Camiones Barrenieve.• Uso obligado de radio en frecuencia Equipos y Carretera• Velocidad de acuerdo a la condición imperante y de la vía, con máxima precaución y respetando la velocidad máxima señalizada en la vía.• Velocidad máxima de circulación de 40 km/hora entre km. 29 al km. 36 con nieve o granizo (según letreros dinámicos).



**Procedimiento de Operación Invierno
y Eventos Climáticos en la Carretera
El Cobre**

Código: GSYS-SST-UOC-P-001
Fecha: 03-04-2023
Versión: 13
Página: 16 de 23

ALERTA 3	Evento Climático en su Peak de Desarrollo , Tránsito con Carpeta Blanca, riesgo de avalanchas o caídas de piedras, ventiscas y visibilidad limitada y/o riesgo asociado a deslizamiento de nieve desde techumbres.	Líder Operación Invierno	<ul style="list-style-type: none">• Tránsito en caravana según definición punto 6.6 de este documento, solo para vehículos y personal autorizado para circulación con Acreditación OPIN para conducir dentro de la faena minera en condición climática adversa.• Uso obligado de radio en frecuencia Equipos y Carretera.• Uso de cadenas sin rompe-hielo para taxibuses y buses Volvo de transporte de personal, en tramo Colón-Mina y viceversa.• Camiones con cargas críticas escoltados por barrenieue.
ALERTA CONDICIÓN RAJO	Temporal de lluvia y/o Nieve severo en el tramo 4	Líder Operación Invierno - COI Rajo	<ul style="list-style-type: none">• Sólo transita personal de la GMIN Superintendencia Rajo, o aquellos que la GMIN Superintendencia Rajo autorice, de acuerdo con sus procedimientos y estándares.
CERRADO Tramo 2 Tramo 5	Condiciones climáticas de Alto Riesgo y Difícil Control con los recursos disponibles y/o incidentes u obstrucción en carretera que impidan la circulación segura por el tramo.	Líder Operación Invierno	Prohibido el tránsito para cualquier tipo de vehículo, a excepción de los camiones Barrenieue y equipos que trabajen en reapertura de tramos.
CERRADO Tramo 4	De acuerdo a criterio establecido por la Gerencia Rajo Sewell	COI Rajo	Prohibido el tránsito para cualquier tipo de vehículo, a excepción de los camiones Barrenieue y equipos que trabajen en reapertura de tramos.

6.8. Autorización de circulación por tipo de vehículo

Los diferentes niveles de restricción de la carretera definidos en cuadro anterior definen autorizaciones graduales según tipo de vehículo, los cuales deben contar con la acreditación correspondiente a partir de Alerta 2 en adelante. El detalle de la autorización de circulación por tipo de vehículo corresponde a:



**Procedimiento de Operación Invierno
y Eventos Climáticos en la Carretera
El Cobre**

Código: GSYS-SST-UOC-P-001
Fecha: 03-04-2023
Versión: 13
Página: 17 de 23

SE AUTORIZA	Alerta 1	Alerta 2	Alerta 3	CERRADO
<ul style="list-style-type: none">Taxis 4x2Camionetas 4x2Camiones no críticosVehículos 4x4 sin acreditación invierno	Si	No	No	No
<ul style="list-style-type: none">Minibus y Carry All 4x2 EECC	Si	Si, solo en caravana ⁽¹⁾	No	No
<ul style="list-style-type: none">Minibus, camionetas acreditadas invierno, taxis y Carry All 4x4, DET y EECC	Si	Si	Si, solo en caravana ⁽¹⁾	No
<ul style="list-style-type: none">Taxibus y Bus Transporte Personal	Si	Si	Si, solo en caravana ⁽¹⁾	No
<ul style="list-style-type: none">Vehículos convenio Chapa Verde y vehículo de visitas no acreditados ⁽²⁾	No	No	No	No
<ul style="list-style-type: none">Camiones cargas críticas	Si	Si, en convoy ⁽¹⁾	No	No
<ul style="list-style-type: none">Camión Barrenieve o Equipo de apoyo	Si	Si	Si	Si

(1) Caravanas o convoy con autorización de Jefe Pool Colón, Jefe Unidad Carretera o Líder Operación Invierno.

(2) Las visitas esenciales para la operación deben ser autorizadas por el Gerente de Operaciones.

Todos los vehículos y conductores deben contar con la acreditación Operación Invierno para ingresar al área alta o circular por ella a partir de Alerta 2 en adelante.

Las condiciones para determinar restricción Alerta 1, Alerta 2, Alerta 3 o cierre de tramo, serán validadas con la información meteorológica disponible. En caso de no tener esta información el Jefe Pool Colón, Jefe de Unidad Carretera o Líder Operación Invierno podrá determinar la restricción de la carretera a su juicio experto.



Procedimiento de Operación Invierno y Eventos Climáticos en la Carretera El Cobre

Código: GSYS-SST-UOC-P-001
Fecha: 03-04-2023
Versión: 13
Página: 18 de 23

6.9. Condiciones Especiales

6.9.1. Condición de Cierre de Tramos

En condiciones especiales se podrá decretar el cierre temporal de Tramos de la Carretera El Cobre, cuando las condiciones imperantes a juicio experto del Líder del Evento Climático y/o a sugerencia de asesor experto en riesgos invernales, encargados de monitorear el desarrollo del evento climático, así lo recomienden, entendiéndose que la condición imperante es de alto riesgo para las personas, personal de operación invierno y/o infraestructura.

La evaluación del Tramo 4, una vez declarado el evento climático sobre la DET, estará a cargo de la Gerencia Rajo Sewell, quien monitoreará el tramo con su asesor experto en riesgos invernales y de ser necesario se decretará Alerta Condición Rajo (Sólo Tránsito Estándar Rajo) coordinado con el Líder del Evento. El control de acceso al tramo lo realizará el personal de seguridad de dicha gerencia, en la garita habilitada al comienzo del tramo. Cerrado el tramo sólo podrán transitar el personal de la Gerencia Rajo Sewell que estén debidamente autorizados de acuerdo al Reglamentos Operación invierno Rajo o quien ellos autoricen.

6.9.2. Condiciones de apertura de tramos

Para evaluar la posibilidad de apertura de él o los tramos **cerrados** de la carretera El Cobre, se deben cumplir los siguientes parámetros, dependiendo de la o las condiciones que generaron el cierre del mismo:

CRITERIOS DE APERTURA DE TRAMOS	
ESTADO	RESPONSABLES
Cerrado Tramo 2 o 5	Levantada la restricción que originó el cierre, con apoyo del asesor experto en riesgos invernales, el Líder del Evento procederá a realizar la inspección del Tramo informando de la condición al Superintendente de Servicios Transversales, quien determinará su apertura, para que operen los equipos de la Unidad de Carretera y se inicien las labores de despeje del tramo.
Cerrado Tramo 4	El tramo podrá ser abierto, previa evaluación del encargado de la Gerencia Rajo Sewell, quien informará al Líder del Evento acerca de las condiciones para apertura del tramo y el ingreso de los equipos para despeje y habilitación del mismo.



Procedimiento de Operación Invierno y Eventos Climáticos en la Carretera El Cobre

Código: GSYS-SST-UOC-P-001
Fecha: 03-04-2023
Versión: 13
Página: 19 de 23

6.10. Control de tránsito

El tránsito bajo estas condiciones y el cumplimiento de este procedimiento será controlado por personal de la Unidad Protección Industrial, Unidad Carretera, Área de Tránsito, y Jefes de Operaciones nominados por la Superintendencia Servicios Transversales.

7. HABITABILIDAD Y RUTAS PEATONALES

Durante el periodo invernal existirá un encargado de habitabilidad y rutas peatonales definido por la Gerencia de Servicios, quien concentrará los requerimientos de alimentación, alojamientos de emergencia y rutas peatonales del resto de las gerencias de turno de las áreas operativas. El Encargado de habitabilidad y rutas peatonales le reportará al Líder del Evento.

La mantención y operación de toda ruta peatonal adicional que no esté incluida en el anexo 7.4 de rutas peatonales a cargo de la Gerencia de Servicios, será de exclusiva responsabilidad de la respectiva gerencia a cargo de dichas rutas.

8. CARGA DE COMBUSTIBLE

Decretado el evento climático se deberá disponer de un camión para abastecer los equipos en el Pool Colon y Sewell, previa coordinación con la Superintendencia de Energía y Suministros. En la misma condición, la Superintendencia de Energía, deberá asegurar el suministro de combustible a buses en sus respectivas losas, en especial en Colón Alto, a fin de evitar tránsito por carretera.

9. VERIFICACIÓN

- Boletines meteorológicos
- Comunicados vía correo electrónico
- Correo de Novedades Pool Colón
- Libro de Novedades Centro Control Carretera

10. REFERENCIAS

- Reglamento de Tránsito
- ECF N° 18 Avalanchas.
- Instructivo GSYS-UOC-I-001 “Instructivo para el transporte en caravanas”
- Procedimiento de Comunicación, Control y Gestión Vial en Operación Invierno GSYS-SST-P-001.



**Procedimiento de Operación Invierno
y Eventos Climáticos en la Carretera
El Cobre**

Código: GSYS-SST-UOC-P-001
Fecha: 03-04-2023
Versión: 13
Página: 20 de 23

- Informe Vulnerabilidad ante Riesgo de Avalanchas, Golder Associates, Julio 2001 (Anexo 5)

11. ANEXOS

Anexo 7.1. Áreas industriales de aplicabilidad de Procedimiento de Operación Invierno.

Anexo 7.2. Matriz de Riesgo para usuarios de Carretera El Cobre.

Anexo 7.3. Sendas de Avalanchas Tramo 5.

Anexo 7.4. Sendas o caminos peatonales.

12. HISTORIAL DE ACTUALIZACIONES

Fecha	Origen	Descripción	Realizada por	Versión originada
30-07-2014	Mejora continua	Se incorpora variables de Grado 2 para los ítem de restricción de la carretera	Jefe Unidad UOC	2
01-03-2015	Mejora continua	Se actualiza tabla de restricciones	Jefe Unidad UOC	2
04-04-2015	Mejora continua	Se actualiza restricciones, responsabilidades, sanciones y autorizaciones.	Superintendente Transportes y Vías	3
12-06-2015	Mejora continua	Se excluyen cadenas	Encargado de operación invierno	5
01-04-2017	Mejora Continua	Se actualiza restricciones, responsabilidades, sanciones y autorizaciones.	Ing. Especialista en Seguridad Vial	6
01-04-2017	Mejora Continua	PUNTO 6 Se agrega: El personal directo que trabaja en Operación Invierno Unidad Carretera, Unidad Protección Industrial, Unidad Transporte de Personal y Área Control de Tránsito deberán cumplir con lo descrito en anexo 2. Para las áreas industriales o centros de negocios Gerencias Mina, Planta, Fundición, Rajo, Proyectos, Desarrollo e Innovación, Obras Mina, Recursos Mineros y Desarrollo, Administración y Servicios, tanto para su personal propio como contratistas, deberán contar con su propio procedimiento de Operación Invierno donde deberán definir los recursos a utilizar.	Ing. Especialista en Seguridad Vial	6
01-04-2017	Mejora Continua	Se agrega Punto 7.3 Licencia Grado 2 Documento emitido por la División con el cual se autoriza a conductores a transitar en condiciones de restricción Grado 2. Previo inicio de periodo Operación Invierno el Gerente de Servicios envía vía Nota Interna a todas las otras Gerencias de la División el Teniente con el cupo anual de Licencias Grado 2, solicitud que deberá ser mediante Nota Interna por cada Gerencia. Todo conductor que opte a la Licencias Grado 2 debe pasar por un curso de inducción que tiene 4 años de vigencia, el cual deberá aprobar con un mínimo de 80%. Durante el periodo de Operación Invierno, para los conductores acreditados con Licencia Grado 2, para la conducción en evento climático, tener las siguientes consideraciones: - Conducir solo si es necesario. - Mantenerse siempre informado del Estado de Carretera al teléfono 2444 o Intranet "Carretera"	Ing. Especialista en Seguridad Vial	6



Procedimiento de Operación Invierno y Eventos Climáticos en la Carretera El Cobre

Código: GSYS-SST-UOC-P-001
Fecha: 03-04-2023
Versión: 13
Página: 21 de 23

		<ul style="list-style-type: none"> - Al incorporarse a la Carretera es obligatorio portar Radio de Comunicaciones con Frecuencia de Carretera y dar aviso a Control Tránsito Carretera de ingreso (origen) y salida (llegada) de la Carretera. - Utilizar siempre la tracción 4X4 del vehículo. - No transitar entre caravanas de buses o camiones. Siempre al final. - Los camiones Barrenieve tienen la preferencia. - Si hay carpeta blanca, retomar la marcha una vez que pase un camión barrenieve. - No estacionarse en sendas de avalanchas, cursos de aguas o caída de piedras. - En caso de baja visibilidad, detenerse en zonas de estacionamientos con baliza encendida y utilización de luces de emergencia. - La velocidad máxima dependerá de las condiciones de la vía durante el evento climático y donde pueda tener el control del vehículo. 		
27-06-2017	Mejora Continua	<p>Se modifica Punto 7.5 Aplicación de Restricciones Carretera <u>Condición Grado 1</u> Inicio de condiciones climáticas adversas, hielo, viento lateral, niebla o neblina, caída de piedras, polvo o precipitaciones de agua, agua nieve o nieve, sin formación de carpeta blanca. Restablecimiento de condiciones de normalidad post evento climático. <u>Condiciones de Tránsito</u> Derecho preferente de paso de camiones barrenieve. Velocidad de acuerdo con la condición imperante. Excepción los Carry All transporte de personal DET, velocidad máxima de desplazamiento 50km/hr.</p>	Ing. Especialista en Seguridad Vial	7
27-06-2017	Mejora continua	<p>Se modifica Punto 7.6 Sobre la autorización de circulación para Carry All para el tránsito con restricción Grado 1.</p>	Ing. Especialista en Seguridad Vial	7
29-06-2018	Mejora Continua	<p>Se agrega: En Punto 4, Responsabilidades y Toma de Decisiones H. Usuarios Carretera El Cobre</p> <ul style="list-style-type: none"> • Todo conductor durante el periodo de Operación Invierno tiene la obligación de mantenerse informado de las condiciones de Carretera El Cobre y restricciones de Estado de Carretera, por los distintos métodos que componen el sistema de comunicación definidos en el punto 7.2. • Todo conductor antes de enfrentarse a la conducción durante el periodo de operación invierno debe realizar ART para poder identificar los riesgos asociados y medidas de control. • Todo conductor durante el periodo de Apertura de Evento Climático debe obligatoriamente transitar con radio de comunicación frecuencia Carretera. • Todo conductor debe conocer el Mapa de Riesgo de Carretera El Cobre. 		



Procedimiento de Operación Invierno y Eventos Climáticos en la Carretera El Cobre

Código: GSYS-SST-UOC-P-001
Fecha: 03-04-2023
Versión: 13
Página: 22 de 23

29-06-2018	Mejora Continua	<p>Se agrega: En Punto 5, Definiciones: . Centro de Control Carretera (CECONCA): Punto neurálgico, donde se centralizan y gestionan las actividades necesarias para asegurar una correcta gestión del activo Vial para la División El Teniente, denominado Carretera del Cobre.</p>	Ing. Especialista en Seguridad Vial	8
29-06-2018	Mejora Continua	<p>Se modifica En Punto 7.2 Información de estado Carretera El Cobre. Se elimina como medio de comunicación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Envió mensajes de texto SMS. <p>Se agrega 2 nuevos métodos de comunicación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Envió mensajes WhatsApp CECONCA-DET • Radio comunicación Frecuencia Carretera. • Señalización Vial ubicada en sector Maitenes (ingreso DET) 	Ing. Especialista en Seguridad Vial	8
29-06-2018	Mejora Continua	<p>Se modifica En punto 7.3 Licencia Grado 2.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantenerse siempre informado del Estado de Carretera al teléfono 2444 o Intranet "Carretera" • Al incorporarse a la Carretera es obligatorio portar Radio de Comunicaciones con Frecuencia de Carretera y avisar a Control Tránsito Carretera de ingreso (origen) y salida (llegada) de la Carretera. <p>Por:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantenerse siempre informado del Estado de Carretera al teléfono 2444, Intranet "Carretera" o WSP CECONCA-DET. • Al incorporarse a la Carretera es obligatorio portar Radio de Comunicaciones con Frecuencia de Carretera y avisar a Centro de Control Carretera (CECONCA) de origen – destino y salida (llegada) de la Carretera. 	Ing. Especialista en Seguridad Vial	8
29-06-2018	Mejora Continua	<p>Se modifica En punto 7.5 Aplicación de restricciones de carretera GRADO 1 Inicio de condiciones climáticas adversas, hielo, viento lateral, niebla o neblina, caída de piedras, polvo o precipitaciones de agua, aguanieve o nieve sin formación de carpeta blanca. Restablecimiento de normalidad post evento climático.</p> <p>POR: Inicio de condiciones climáticas adversas o Restablecimiento de normalidad post evento climático. Tránsito en condición de hielo, viento lateral, niebla o neblina, caída de piedras, polvo, precipitaciones de agua, granizos, aguanieve o nieve, sin formación de carpeta blanca.</p> <p>Se agrega: A Condiciones de tránsito:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vehículos con doble tracción utilización obligatoria de 4X4 h. 	Ing. Especialista en Seguridad Vial	8
29-06-2018	Mejora Continua	<p>Se elimina En punto 7.5 Aplicación de restricciones de carretera GRADO 2 AMARILLO</p>	Ing. Especialista en Seguridad Vial	8



Procedimiento de Operación Invierno y Eventos Climáticos en la Carretera El Cobre

Código: GSYS-SST-UOC-P-001
Fecha: 03-04-2023
Versión: 13
Página: 23 de 23

29-06-2018	Mejora Continua	<p>Se modifican: En punto 7.5 Aplicación de restricciones de carretera <u>Condición Grado 2 Verde</u> Restricción Anticipada con pronóstico de nevadas intensas o post evento para normalizar las vías de circulación, estacionamientos y accesos a áreas industriales. <u>Condición Grado 2 Rojo</u> Temporal severo, nevada muy intensa. Riesgo de avalanchas, ventiscas y visibilidad limitada.</p> <p>POR: <u>Condición Grado 2 Verde</u> Inicio de Evento climático con pronóstico de nieve o Restablecimiento de normalidad post evento climático (limpieza de estacionamientos, accesos a áreas Industriales y Carretera) <u>Condición Grado 2 Rojo</u> Evento Climático en desarrollo, Carpeta Blanca o Semi blanca, Riesgo de avalanchas, ventiscas y visibilidad limitada.</p>	Ing. Especialista en Seguridad Vial	8
29-06-2018	Mejora Continua	<p>Se agrega En punto 7.5 Aplicación de restricciones de carretera <u>Condiciones de Tránsito para Grado 2 Verde y Rojo</u> Vehículos con doble tracción utilización obligatoria de 4X4 h.</p>	Ing. Especialista en Seguridad Vial	8
29-06-2018	Mejora Continua	<p>Se modifican: Punto 7.7 Condiciones Especiales Tramo 4 Punto 7.8 Condiciones de Apertura de Tramos Punto 7.8.1 Apertura de Tramo 2 Punto 7.8.2 Apertura Tramo 4 Punto 7.8.3 Apertura Tramo 5</p> <p>POR: Punto 7.7. Condiciones Especiales Punto 7.7.1 Condición de Cierre de Tramos Punto 7.7.2 Condiciones de Apertura de Tramos.</p>	Ing. Especialista en Seguridad Vial	8
29-06-2018	Mejora Continua	<p>Se agrega: Matriz de Riesgo para para Usuarios (anexo 3)</p>	Ing. Especialista en Seguridad Vial	8
02-04-2019	Mejora Continua	Se realizan mejoras en de forma y fondo en todo el documento, poniendo énfasis en la definición de los estados de carretera Grado 1, Grado 2 verde y Grado 2 Rojo.	Jefe Unidad Carretera	9
29-04-2019	Mejora Continua	Se incorpora 7.3 Conducción en Carretera.	Ing. Especialista en Seguridad Vial	9
29-04-2019	Mejora Continua	Se modifica definición de Cartola Grado 2, Punto 7.4	Ing. Especialista en Seguridad Vial	9
29-04-2019	Mejora Continua	Se incorpora punto D Responsabilidades Gerente de Seguridad y Saludos Ocupacional	Jefa de Seguridad GSSO	9
29-04-2019	Mejora Continua	Se actualiza Mapa de Riesgo Carretera Versión 2	Ing. Especialista en Seguridad Vial	9
16-12-2019	Revisión	Se Realiza revisión del documento, sin realizar cambios ni actualización	Jefe de unidad Carretera	9



Procedimiento de Operación Invierno y Eventos Climáticos en la Carretera El Cobre

Código: GSYS-SST-UOC-P-001
Fecha: 03-04-2023
Versión: 13
Página: 24 de 23

16-04-2020	Mejora Continua	Se elimina del punto 2 DISPOSICIONES GENERALES el texto relacionado al Reglamento Interno de Orden Higiene y Seguridad: Título Preliminar: Generalidades y Título X: De Las Medidas Disciplinarias Y Su Aplicación	Jefe Unidad Servicio Equipos	10
16-04-2020	Mejora Continua	Se elimina el punto 3 POLITICAS Y VALORES DE CODELCO.	Jefe Unidad Servicio Equipos	10
16-04-2020	Mejora Continua	Se actualiza el punto 4 RESPONSABILIDADES Y TOMA DE DECISIONES, letras A, D, H, I.	Jefe Unidad Servicio Equipos	10
16-04-2020	Mejora Continua	Se actualiza el punto 5 DEFINICIONES puntos Licencia Grado 2 y Unidad responsable de la Op. Invierno.	Jefe Unidad Servicio Equipos	10
16-04-2020	Mejora Continua	Se actualiza el punto 6 RECURSOS PARA REALIZAR EL TRABAJO, incorporando la Gerencia GTRH.	Jefe Unidad Servicio Equipos	10
16-04-2020	Mejora Continua	Se actualiza el punto 7.2 Información de estado Carretera El Cobre, se eliminando el sitio de información: Intranet – Mi trabajo – Pestaña Carretera	Jefe Unidad Servicio Equipos	10
16-04-2020	Mejora Continua	Se actualiza el punto 7.9 Control de tránsito, incorporando Jefes de Operaciones por designación del Superintendente de Servicios Transversales	Jefe Unidad Servicio Equipos	10
16-04-2020	Mejora Continua	Se actualiza el ANEXO 2: RECURSOS especificando recursos y organización asociada directamente a personal que trabaja en la Operación Invierno.	Jefe Unidad Servicio Equipos	10
28-02-2021	Mejora Continua	Se Modifica Punto 2 Responsabilidades y Toma de decisiones En su punto B Gerente de Servicios. A acreditación Licencia Operación Invierno (Alerta 3) Se modifica en su punto E Gerente de administración Incorpora circuito cerrado de televisión Se modifica el Punto H el cual incorpora puntos relacionados con comunicaciones Se agrega en punto J Mapa de riesgos de la Carretera el Cobre.	Jefe Unidad Carretera	11
28-02-2021	Mejora Continua	Se incorpora en punto 3 Definiciones el Riesgo Hidrometeorológicos Se modifican las restricciones en Carretera: Alerta 1 Alerta 2, Alerta 3 Alerta condición Rajo y Cerrado.	Jefe Unidad Carretera	11
28-02-2021	Mejora Continua	Se modifica Punto 4 Recursos para realizar trabajos	Jefe Unidad Carretera	11
28-02-2021	Mejora Continua	Se modifica Definición de Tramo 2 Generando Subdivisiones del tramo para el efecto de la operación Invierno	Jefe Unidad Carretera	11
28-02-2021	Mejora Continua	Se Modifica el Punto 5.3 a 6.3 Conducción Carretera.	Jefe Unidad Carretera	11
28-02-2021	Mejora Continua	Se elimina Punto 5.4 Cartola Grado 2	Jefe Unidad Carretera	11
28-02-2021	Mejora Continua	Se incorpora Punto 6.4 Acreditación Operación Invierno y Eventos climáticos	Jefe Unidad Carretera	11
28-02-2021	Mejora Continua	Se elimina Punto 5.6 el cual se reemplaza por punto 6.6 Aplicación de restricciones de carretera con nuevos estados. Normal Alerta 1 Alerta 2 Alerta 3 Alerta condición Rajo CERRADO tramo 2,5 CERRADO Tramo 4	Jefe Unidad Carretera	11
28-02-2021	Mejora Continua	Se agrega Punto 6.7 autorización de circulación por Tipo de Vehículo	Jefe Unidad Carretera	11
28-02-2021	Mejora Continua	Se agrega en punto 7 el concepto de Rutas Peatonales	Jefe Unidad Carretera	11
31-03-2022	Mejora Continua	Se actualiza responsabilidades Gerencia Recursos Humanos, incorporando gestión de cursos de capacitación para acreditación de personal propio para Operación Invierno.	Jefa Unidad Carretera	12
31-03-2022	Mejora Continua	Se cambia la restricción para circulación de vehículos y personal acreditados OPIN a partir de Alerta 2 en adelante, permitiendo el	Jefa Unidad Carretera	12



Procedimiento de Operación Invierno y Eventos Climáticos en la Carretera El Cobre

Código: GSYS-SST-UOC-P-001
Fecha: 03-04-2023
Versión: 13
Página: 25 de 23

		tránsito de vehículos no acreditados OPIN en alerta 1, con máxima precaución y sugerencia de salida si se pronostica intensificación del evento climático.		
03-04-2022	Mejora Continua	6.4 Acreditación Conductores Operación Invierno. Se remite a Anexo 2 Instructivo Prueba de conducción y operación de Vehículos y equipos Motorizados responsable y seguro. Se indican plazos de acreditación según cantidad de personal o flota a acreditar.	Jefa Unidad Carretera	13
03-04-2022	Mejora Continua	6.4 Acreditación Conductores Operación Invierno. Prueba conductores que participen en curso impartido por instructor interno	Jefa Unidad Carretera	13
03-04-2023	Mejora Continua	6.6 Definición Operativa. autorización sin caravana del líder del evento o jefe Pool.	Jefa Unidad Carretera	13