

PROCEDIMIENTO DE AUTORIZACIONES PARA ATRAVIESOS Y CRUCES

EMPRESA DE TRANSPORTE FERROVIARIO S.A.

FERRONOR

ENERO 2020

	Procedimiento de Autorizaciones para Atravesos y Cruces	Enero 2020
		Página 2 de 28

ÍNDICE

I. ANTECEDENTES	4
II. DEFINICIONES	5
III. PROCEDIMIENTOS	6
III.1. EVALUACIÓN DEL PROYECTO Y REVISIÓN INICIAL	6
III.2. AUTORIZACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE OBRA	7
IV. TARIFAS APLICADAS POR FERRONOR	8
IV.1. REVISIÓN INICIAL	8
IV.2. APROBACIÓN DE PROYECTO	8
IV.3. PAGO ANUAL	9
IV.4. TARIFAS ADICIONALES	9
IV.4.1. REDUCCIONES DE VELOCIDAD – PÉRDIDA DE PRODUCCIÓN	9
IV.4.2. REDUCCIONES DE VELOCIDAD – COSTO ADICIONAL DE COMBUSTIBLE	10
IV.4.3. REDUCCIONES DE VELOCIDAD – COSTO ADICIONAL DE FRENOS	10
IV.4.4. MAYOR MANTENIMIENTO DE VÍAS EN CRUCES A NIVEL	10
IV.4.5. REVISIONES ADICIONALES	10
IV.4.6. REVISIONES ADICIONALES EN PASOS SUPERIORES E INFERIORES	11
IV.4.7. MULTAS POR ATRASO EN LA EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS	11
V. CONDICIONES GENERALES	12
V.1. GARANTÍAS	12
V.2. EMPLAZAMIENTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	12
V.3. DISMINUCIONES DE VELOCIDAD Y SUSPENSIÓN DE TRÁFICO DURANTE LA CONSTRUCCIÓN	13
V.4. RESPONSABILIDADES DEL SOLICITANTE	13
V.5. INVERSIONES ADICIONALES Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN	14
V.6. INSTALACIONES NO AUTORIZADAS	14
V.7. CONVENIOS MARCO	14
V.8. APLICACIÓN DE TARIFAS ESPECIALES	14
V.9. PLAZO MÁXIMO DE CONTRATACIÓN Y RENOVACIÓN	15
V.10. PROCEDIMIENTO DE IMPUGNACIÓN DEL VALOR DE LA AUTORIZACIÓN	15
V.11. MODIFICACIONES AL PROCEDIMIENTO	15

<u>VI. DISTANCIAS DE SEGURIDAD</u>	17
VI.1. ATRAVESOS ELÉCTRICOS AÉREOS Y SUBTERRÁNEOS	17
VI.2. ATRAVESOS SUBTERRÁNEOS INFLAMABLES O PELIGROSOS	17
VI.3. ATRAVESOS SUBTERRÁNEOS DE LÍQUIDOS NO INFLAMABLES	18
VI.4. ATRAVESOS DE CRUCES VIALES O PASOS PEATONALES	18
<u>VII.CONDICIONES DE MANTENCIÓN DE INSTALACIONES EN LA VÍA</u>	19
<u>VIII. ANEXO 1 - ANTECEDENTES REQUERIDOS PARA SOLICITAR ATRAVESOS Y/O CRUCES</u>	20
VIII.1. FACTIBILIDAD	20
VIII.2. CONTENIDO DEL PROYECTO	20
VIII.3. FORMA DE PRESENTACIÓN DEL PROYECTO	20
VIII.4. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS PARA ATRAVESOS Y CRUCES	21
VIII.5. MANTENCIÓN DE INSTALACIONES E INFORMES A FERRONOR	21
<u>IX. ANEXO 2 – ANTECEDENTES REQUERIDOS PARA LA INSTALACIÓN DE ATRAVESOS Y/O CRUCES</u>	22
<u>X. ANEXO 3 – TABLA DE VALORES DE TERRENOS</u>	23
<u>XI. ANEXO 4 – TARIFAS POR CONCEPTOS QUE SE INDICAN</u>	28

	Procedimiento de Autorizaciones para Atravesos y Cruces	Enero 2020
		Página 4 de 28

I. ANTECEDENTES

La EMPRESA DE TRANSPORTE FERROVIARIO S.A., en adelante FERRONOR, es dueña del sector ferroviario Norte, trocha un metro, comprendido entre las ciudades de La Calera e Iquique, con sus vías férreas principales y ramales según lo dispuso la Ley 18.871, siéndole aplicable en lo demás la Ley General de Ferrocarriles, cuyo texto refundido fue fijado por el Decreto Supremo N° 1.157, de 1931, del ex Ministerio de Fomento.

Dado el destino esencial ferroviario de los bienes inmuebles de la empresa, éstos, conforme a la normativa vigente, generan requerimientos especiales en materia de uso, operación y seguridad. Por ello, resulta necesario reglamentar la construcción y mantención de obras anexas al objetivo principal y primario de la infraestructura ferroviaria y en particular aquellas que atraviesan o cruzan la faja vía.

El presente documento establece los procedimientos que deben seguirse para solicitar cruces o atravesos en terrenos y fajas vías de FERRONOR, por parte de los diferentes tipos de infraestructura que sea factible instalar desde el punto de vista legal, técnico y de seguridad.

Asimismo, este instrumento establece las tarifas asociadas al procedimiento anterior y a las actividades que deben desarrollarse por parte de FERRONOR y/o el solicitante en atención a la existencia de los señalados cruces o atravesos.

El presente Procedimiento, responde al compromisos adquiridos por FERRONOR con la Fiscalía Nacional Económica y aprobados por el Tribunal de Defensa de la Libre Competencia, mediante resolución de fecha XX de XX de 2018, en causa rol AE XX, consistente en establecer tarifas objetivas, uniformes, transparentes y no discriminatorias para el servicio de atravesos.

La información referente a la prestación de este servicio contenida en el presente Procedimiento y sus anexos, así como las Bases Técnicas de Atravesos y Cruces se mantendrán permanentemente publicadas en la página web de FERRONOR.

	Procedimiento de Autorizaciones para Atraviesos y Cruces	Enero 2020
		Página 5 de 28

II. DEFINICIONES

Las siguientes expresiones o términos tienen el significado que a continuación se indica:

- **Atravieso Ferroviario:** Es toda obra que cruza la vía férrea, en cualquier dirección, de un lado al otro, ya sea en forma subterránea o aérea;
- **Cruce Ferroviario:** Es una forma de atravesado y corresponde al área común de una vía férrea con un acceso, calle o camino público o privado, ya sea a nivel o desnivelado;
- **Autorización de Atravesado o Cruce:** Es el permiso que se otorga a toda persona, natural o jurídica, para que pueda cruzar o atravesar con obras o instalaciones propias adicionales a la vía férrea de FERRONOR, en condiciones técnicas apropiadas y que no afecten la seguridad, la operación o el libre paso de los trenes. Este permiso se ejerce previo cumplimiento de las disposiciones del presente Procedimiento, y los correspondientes pagos o garantías a favor de FERRONOR con las facultades y obligaciones que aquí se establecen. Ferronor no podrá denegar arbitraria y/o injustificadamente el servicio;
- **Ducto:** Es toda obra que permita el paso o escurrimiento de agua potable, aguas servidas, gas, circuitos eléctricos o telefónicos, aire comprimido, canales de regadío, desagües, sifones, cintas transportadoras y otros, que cruce la vía férrea a distinto nivel;
- **Estudios Técnicos:** Estudio y revisión del proyecto de ingeniería y memoria de cálculo correspondiente a las obras adicionales a la vía férrea, que realiza FERRONOR, quien autoriza la construcción de las obras, junto con la inspección del terreno en que se construirá el proyecto;
- **Faja vía:** Es la faja de terreno en que está instalada la vía férrea, cuyo ancho promedio es de 20 metros aproximadamente, o lo que indique el respectivo plano de inscripción de dominio del terreno;
- **Línea Férrea:** Es la unidad formada por vías férreas que comunican en forma continua y directa las Estaciones de FERRONOR, incluyendo sus terraplenes, obras de arte, puentes, túneles, alcantarillas y otras estructuras de drenaje o de apoyo, y la franja de terreno en que se emplazan. Se considera también como parte de la línea férrea la franja de seguridad aledaña a las vías férreas. Por el contrario, quedan excluidas de esta definición las vías férreas ubicadas al interior de los recintos Estaciones y Maestranzas que no forman parte de vías principales, las que no estarán sujetas al presente procedimiento;
- **Refuerzo de vías.** Son obras especiales o adicionales en la vía que ciertos atravesados y/o cruces requieren, por su magnitud, características o emplazamiento para su resguardo, seguridad y/o correcta operación. Su implementación, revisión e inspección necesitan de un tiempo de trabajo mayor y un mayor número de visitas a terreno. Las obras que requieren refuerzo de vías son los cruces a nivel y subterráneos y, excepcionalmente, los atravesados subterráneos cuando estos últimos por su situación, emplazamiento y/o características puedan de cualquier forma presentar un riesgo para la vía férrea y/o el libre tránsito de los trenes. La ejecución de este tipo de obras requiere trabajos especiales de refuerzos en las vías y/o en los terraplenes porque ellos serán sometidos a un uso o esfuerzo que sobrepasa su diseño, como ocurre en los cruces a nivel en donde la vía y su terraplén deberán soportar el paso regular y permanente de vehículos o en el caso de los cruces y atravesados subterráneos en donde la vía incluirá un puente, cajón de hormigón, ducto u otra obra especial. El refuerzo de vías es especialmente relevante en tramos con alto flujo de trenes de carga o en zonas pobladas;
- **Vía férrea:** Es la unidad constituida por rieles, durmientes, sujeciones, cambios, desviadores, balastos y demás elementos que por su naturaleza o destinación permiten el tránsito de vehículos ferroviarios.

	Procedimiento de Autorizaciones para Atravesos y Cruces	Enero 2020
		Página 6 de 28

III. PROCEDIMIENTOS

III.1. EVALUACIÓN DEL PROYECTO Y REVISIÓN INICIAL

Todo proyecto de construcción de un atraveso y/o cruce, deberá ser presentado a FERRONOR mediante una Solicitud dirigida a la Sub-Gerencia de Patrimonio¹, al siguiente correo electrónico: autorizaciones@ferronor.cl, para su revisión y posterior aprobación Técnica, con todos los antecedentes requeridos para su evaluación y que se indican en Anexo 1.

Dependiendo del tipo de instalación que se solicita construir, ésta se clasificará de acuerdo a los parámetros y características establecidas en el presente Procedimiento, lo que definirá los costos asociados a cada instalación.

Recibida la solicitud, FERRONOR enviará al solicitante el Presupuesto con la Tarifa por concepto de Revisión Inicial de acuerdo a las características de la instalación, junto con una Orden de Trabajo pro – forma, para la contratación de la Revisión Inicial.

El solicitante debe devolver debidamente suscrita la Orden de Trabajo, aceptando el presupuesto por la Revisión Inicial y enviar a FERRONOR una copia del comprobante de pago.

Sólo una vez cumplidos los trámites anteriores, FERRONOR procederá a la Revisión Inicial del Proyecto, proceso durante el cual estudiará el proyecto, verificando que se ajuste a lo establecido en las disposiciones técnicas de FERRONOR, y realizará inspecciones al lugar en que se ejecutaría la obra.

Como resultado de la evaluación, FERRONOR lo aprobará o hará las indicaciones o rectificaciones que sean del caso, solicitando las modificaciones al proyecto, dentro de un plazo de 45 días hábiles desde recibido.

Sin perjuicio de la revisión inicial, FERRONOR se reserva el derecho de exigir los planos y los cálculos complementarios que razonable o técnicamente sean necesarios, en cualquier etapa de la evaluación y construcción del atraveso y/o cruce, los que deben tener la firma de un Ingeniero responsable y la aprobación del organismo correspondiente, cuando proceda.

Adicionalmente al presupuesto por Revisión Inicial, FERRONOR enviará una propuesta o estimación preliminar del valor a cobrar por el Pago Anual de la respectiva autorización de atraveso y/o cruce de acuerdo al procedimiento indicado más adelante.

Sin perjuicio de lo anterior, en caso que el solicitante del atraveso y/o cruce así lo desee, podrá contratar la Revisión Inicial del mismo con un tercero y/o empresa externa. Para tal efecto, Ferronor dispondrá en su página web de un listado de aquellas personas habilitadas para llevar a cabo este servicio. Este listado podrá ser actualizado periódicamente por Ferronor. El tercero que preste el servicio de Revisión Inicial responderá con el solicitante de los daños y perjuicios ocasionados por las negligencias en que incurra en la prestación de sus servicios en la forma que se establezca en los respectivos contratos que al efecto se suscriban. En forma previa al encargo de la Revisión Inicial a un tercero, Ferronor deberá visar el contrato que el solicitante y el tercero se propongan celebrar por este concepto. La contratación de estos servicios con terceros, no obstará a la intervención de Ferronor en la Aprobación y Construcción de Proyecto, así como la ejecución de aquellas funciones indelegables, tales como la recepción y supervisión de las obras o la aprobación del proyecto, entre otros, ni eximirá a los solicitantes o al tercero contratista de efectuar el pago por las tarifas asociadas a tales gestiones y satisfacer las restantes exigencias del presente Reglamento.

¹ La Sub-Gerencia de Patrimonio, además de administrar las autorizaciones de atravesos y cruces, administra los inmuebles de la compañía desde el punto de vista de su conservación, resguardo, desarrollo y logística.

	Procedimiento de Autorizaciones para Atravesos y Cruces	Enero 2020
		Página 7 de 28

III.2. AUTORIZACIÓN Y CONSTRUCCIÓN DE OBRA

Una vez aprobado el proyecto de atraveso y/o cruce por parte de FERRONOR de acuerdo al procedimiento de Revisión Inicial de la instalación correspondiente, FERRONOR procederá a informar de ello al solicitante, adjuntándole adicionalmente el valor a cobrar por el Pago Anual de la respectiva autorización, como también la tarifa por aprobación del proyecto ejecutado, cuyo valor estará dado en función de las características de la instalación y su ubicación geográfica, entre otras.

Para continuar con el proceso, el solicitante deberá informar de la aceptación de los valores y términos propuestos por FERRONOR, e incluir el Proyecto de cruce o atraveso en versión final, aprobado, con firmas y timbres del profesional patrocinante y del solicitante, todo ello por medio de carta dirigida a la Sub-Gerencia de Patrimonio, quien a su vez luego de recibida dicha carta y documentación, remitirá un borrador con el texto del Contrato de Autorización. Para el caso que la aceptación no sea informada dentro de 6 meses, podrán existir nuevos costos justificados para evaluar nuevamente el proyecto.

Una vez firmada la autorización de atraveso y/o cruce respectivo por las partes, como también realizados los pagos que correspondan a la Revisión Inicial, el solicitante quedará facultado para ingresar la Solicitud de Construcción de Obras a la Sub-Gerencia de Patrimonio de FERRONOR, la que se detalla en el Anexo 2. Para ello, se requerirá la siguiente documentación:

- Copia del comprobante de pago;
- Original del Contrato de Autorización, debidamente suscrito;
- Boleta o póliza de garantía, según se detalla en el presente Procedimiento.

Mientras no se haya suscrito el correspondiente Contrato de Autorización entre FERRONOR y el solicitante del atraveso o cruce respectivo, o bien no haya una autorización provisoria de construcción por parte de FERRONOR, estará prohibido y NO se podrán intervenir la vía férrea o la infraestructura ferroviaria bajo ninguna circunstancia.

Cumplido todo lo anterior, FERRONOR levantará el Acta de Entrega correspondiente para que el solicitante pueda iniciar y completar los trabajos de construcción de la obra, cuyo plazo debe cumplirse conforme a la Carta Gantt que acompañó el solicitante y aprobó FERRONOR, indicada en el Anexo I.

Terminados los trabajos de construcción, el solicitante hará entrega de la obra a FERRONOR, quien inspeccionará la misma, y en caso que proceda, certificará el estado de las obras por un año, levantándose el Acta de Recepción de los trabajos.

	Procedimiento de Autorizaciones para Atravesos y Cruces	Enero 2020
		Página 8 de 28

IV. TARIFAS APLICADAS POR FERRONOR

De acuerdo a lo indicado en las secciones anteriores, todo solicitante de atravesos deberá pagar a FERRONOR por los siguientes conceptos, cada uno de ellos expresado en valores netos, sin considerar IVA ni otros impuestos agregados:

IV.1. REVISIÓN INICIAL

La tarifa por Revisión Inicial se cobra por una única vez, en forma previa al proceso de autorización, construcción e instalación del proyecto, y remunera las actividades correspondientes a la revisión del proyecto, el análisis de factibilidad y la determinación de la necesidad de obras adicionales si fuere el caso.

Sus valores dependen de la distancia desde Santiago en la que está emplazado el proyecto y si éste requiere refuerzo de vías, toda vez que este tipo de instalaciones implica un tiempo de trabajo mayor y un mayor número de visitas a terreno. Sus valores son los indicados en Anexo 4, Tabla "Tarifas de Revisión Inicial".

IV.2. APROBACIÓN DE PROYECTO

La tarifa por Aprobación de Proyecto se cobra por una única vez, antes del proceso de construcción e instalación del proyecto, con las salvedades relativas a atrasos y multas. Esta tarifa remunera las actividades correspondientes a la revisión del proyecto durante su ejecución, incluyendo las necesarias coordinaciones de tráfico con la unidad respectiva, la aprobación formal del proyecto ejecutado, la elaboración y suscripción del Contrato de Autorización, la carga y actualización de la información del proyecto en los sistemas de información de FERRONOR y el uso del terreno durante la construcción del proyecto.

El costo total preliminar de la aprobación del proyecto, al igual que el caso anterior, sus valores dependen de la distancia desde Santiago en la que está emplazado el proyecto y de si éste requiere refuerzo de vías, toda vez que estas últimas implican un tiempo de trabajo mayor y un mayor número de visitas a terreno. Sus valores, considerando un plazo de ejecución de 15 días.

El costo de la Unidad de Tráfico, corresponde a los recursos humanos y técnicos necesarios para rediseñar y/o calcular los tiempos de ciclo u otras gestiones asociados al circuito de circulación de trenes afectado por el Proyecto, y aplicará únicamente en aquellos casos en que efectivamente se necesite realizar prevenciones de velocidad.

Finalmente, el uso del Terreno durante la Construcción -que deberá coordinarse previamente con FERRONOR y efectuarse resguardando siempre el libre tránsito de los trenes, la seguridad de la vía y la normativa aplicable- estará dado por la Indemnización por Uso de Faja, correspondiendo a la superficie en cuestión y al emplazamiento o localización geográfica del atraveso (los valores de los terrenos se señalan en el Anexo 4), aplicado al número de días que efectivamente demore la construcción. La fórmula para su cálculo es la siguiente:

$$\text{N}^\circ \text{ días efectivos de construcción proyecto} * \text{Indemnización por uso de Faja}/365$$

Con todo, el valor definitivo a cobrar por Aprobación de Proyectos será entonces el correspondiente a:

Costo Total Preliminar Aprobación de Proyectos + Costo de la Unidad de Tráfico (cuando Proceda) + Uso del Terreno durante la Construcción

En caso de que producto de la suscripción del contrato surjan gastos notariales, éstos serán de cargo del solicitante.

	Procedimiento de Autorizaciones para Atravesos y Cruces	Enero 2020
		Página 9 de 28

IV.3. PAGO ANUAL

El Pago Anual por la autorización de atraveso o cruce se aplicará una vez que se otorgue el Acta de Entrega y se determina según la siguiente expresión general:

$$\text{Pago Anual} = \text{Indemnización por uso de faja} + \text{Gastos Generales} + \text{Revisión Anual} + \text{Incobrabilidad}$$

En donde:

- **Indemnización por uso de faja.** Se determina su monto bajo criterios reparatorios similares a las servidumbres prediales. Se realiza una valoración de la superficie de la faja vía que es afectada por el atraveso o cruce, según las características del mismo y las distancias de seguridad requeridas (que se establecen en el documento en la sección VI). Luego, se considera un canon anual de indemnización de esa superficie que corresponde al 6% real de la valorización de la misma.
- **Gastos Generales.** Corresponden a los costos asociados a la Sub-Gerencia de Patrimonio que es la directamente involucrada en la administración de las autorizaciones, a los costos del área de Facturación y Cobranza en lo asignable a las autorizaciones de atravesos y cruces. Su costo asciende a 59,63 [UF/Año-Autorización].
- **Revisión Anual.** Corresponde a los costos asociados a las revisiones anuales practicadas sobre la totalidad de las autorizaciones concedidas, y si procediere, para detectar eventuales usos no autorizados. Su costo asciende a 47,30 [UF/Año-Autorización].
- **Incobrabilidad.** Este concepto se refiere a aquella incobrabilidad o deuda que no se puede recuperar o una vez agotados los medios de cobro (deuda castigada), y no a los costos habituales de cobranza (morosidad), los cuales serán de cargo del solicitante. La incobrabilidad promedio se estima en un 4% anual promedio del pago anual (indemnización por el uso de la vía, gastos generales y revisión anual) y se aplica sólo en aquellos casos en que el solicitante no haya optado por realizar el pago en una sola cuota al inicio de la Autorización.

El Pago Anual de la Autorización deberá ser pagado en cuotas anuales por la duración total del Contrato de Autorización. Sin perjuicio de lo anterior, las partes podrán acordar que se pague en una única cuota al inicio del Proyecto, en cuyo caso se le aplicará una tasa de descuento en condiciones de mercado. En ningún caso Ferronor podrá establecer discriminaciones arbitrarias entre categorías de clientes.

IV.4. TARIFAS ADICIONALES

Dependiendo del tipo de proyecto y las circunstancias particulares, es posible que se requiera aplicar tarifas adicionales que se enumeran como sigue.

IV.4.1. REDUCCIONES DE VELOCIDAD – PÉRDIDA DE PRODUCCIÓN

En aquellos proyectos de cruces o atravesos cuya materialización llegase a implicar la reducción de velocidad de los ferrocarriles en la zona de emplazamiento², esto es, los casos en que el sistema de transporte se congestione producto de la disminución de velocidad requerida, se podrá aplicar un cobro diario adicional asociado a la pérdida de producción efectiva que para FERRONOR ello representa, y que dependerá, entre otros factores, del nivel del tráfico en el terreno afectado, la velocidad actual y futura en la zona restringida, la carga promedio por vuelta, el valor de la tonelada*kilómetro, el peso bruto del ferrocarril y su rendimiento.

² Fenómeno que, legalmente, debe estar restringido y circunscrito solo al período de construcción del cruce o atraveso toda vez que, de acuerdo a la Ley General de Ferrocarriles, en régimen permanente, un atraveso o cruce no puede afectar la libre circulación de los trenes.

	Procedimiento de Autorizaciones para Atravesos y Cruces	Enero 2020
		Página 10 de 28

Si a juicio de FERRONOR es necesario valorar este efecto, el solicitante, a su costo, deberá contratar y financiar un estudio especial a un tercero especialista, bajo las especificaciones técnicas que establezca FERRONOR.

Sin perjuicio de lo anterior, todo eventual sobrecosto o multa eventualmente aplicada por los clientes de FERRONOR o por terceros que tenga su origen en la existencia de algún cruce o atraveso, será de cargo del titular respectivo.

IV.4.2. REDUCCIONES DE VELOCIDAD – COSTO ADICIONAL DE COMBUSTIBLE

En aquellos proyectos de cruces o atravesos cuya materialización implique la reducción efectiva de velocidad de los ferrocarriles en la zona de emplazamiento y debido al proyecto en construcción, se aplicará un cobro diario adicional asociado al mayor costo de combustible que para FERRONOR ello representa, y que dependerá del nivel del tráfico en el terreno afectado, la velocidad actual y futura en la zona restringida, el peso bruto del ferrocarril y su rendimiento. Dicho cobro se aplicará solamente por el período de construcción.

El costo adicional de combustible es una función de parámetros que se suponen constantes como el peso bruto promedio del tren y el factor de energía rotacional/lineal, y parámetros que dependen del atraveso mismo como la velocidad máxima actual y futura en el atraveso, el nivel de tráfico del terreno donde se emplaza el atraveso, el número de tránsitos diarios en el tramo, etc.

IV.4.3. REDUCCIONES DE VELOCIDAD – COSTO ADICIONAL DE FRENOS

En aquellos proyectos de cruces o atravesos cuya materialización implique la reducción efectiva de velocidad de los ferrocarriles en la zona de emplazamiento y debido al proyecto en construcción, se aplicará un cobro diario adicional asociado al mayor costo de frenos que para FERRONOR ello representa, y que dependerá de la distancia de frenado, los tránsitos diarios en el tramo, el peso bruto del ferrocarril y el costo medio por Tonelada Bruta*kilómetro de frenado.

El costo adicional por desgaste de frenos es una función de parámetros que se suponen constantes como los costos anuales de compresor de frenos, zapatas de freno y elementos mecánicos de freno, las toneladas brutas por kilómetro de frenado anual, el número promedio anual de días de transporte ferroviario, y otros parámetros que dependen del atraveso mismo o se relacionen directamente con éste.

IV.4.4. MAYOR MANTENIMIENTO DE VÍAS EN CRUCES A NIVEL

Todos los cruces a nivel que tengan cubierta de hormigón, asfalto o con parrila de rieles requieren de un mantenimiento anual. En tales casos se aplicará un cobro anual adicional asociado al mayor costo de mantenimiento de las vías en la zona de emplazamiento del proyecto, y se determinará en función del tiempo extra promedio que implica desarmar y armar los elementos que protegen las vías para su mantenimiento. Su valor actual asciende a 74,6 [UF/Año] para cruces con hasta dos calzadas, que se obtiene estimando el costo adicional de recursos que se requiere para el mantenimiento debido a la presencia de los elementos que protegen las vías en un cruce y que deben revisarse o intervenir para la seguridad del mismo.

Para los cruces de más de dos calzadas, se estará al valor que las partes acuerden, tomando como referencia lo señalado en el párrafo anterior.

IV.4.5. REVISIONES ADICIONALES

En caso de ser necesario realizar revisiones adicionales, serán por cuenta del cliente con el equivalente al valor de la Tarifa de Revisión Inicial y no considerarán la mantención del atraveso y/o cruce, de cargo del titular del

	Procedimiento de Autorizaciones para Atravesos y Cruces	Enero 2020
		Página 11 de 28

mismo. El valor señalado se debe aplicar cuando suceden imprevistos, o por cualquier motivo el cliente no ha dado cumplimiento a los plazos de ejecución acordados, o no se ha ajustado fielmente al proyecto original.

IV.4.6. REVISIONES ADICIONALES EN PASOS SUPERIORES E INFERIORES

En los pasos superiores e inferiores, por cada semana adicional a los quince días ya considerados en las tarifas de la Aprobación de Proyecto, FERRONOR deberá realizar visitas adicionales a la obra, las cuales dependiendo de la distancia de emplazamiento del proyecto tienen el valor que se indica en Anexo 4, Tabla “Revisiones Adicionales en Pasos Superiores e Inferiores”.

Estas visitas adicionales serán previamente avisadas al interesado y serán pagadas con posterioridad a su realización. Asimismo, el número total de semanas adicionales en las cuales se realicen visitas no podrá superar las 18, sin que medie una redefinición del contrato de autorización, previo acuerdo de las partes, conforme a los parámetros del presente procedimiento.

IV.4.7. MULTAS POR ATRASO EN LA EJECUCIÓN DE LOS PROYECTOS

Sin perjuicio de los cobros señalados previamente, se aplicará una multa consistente en el valor de la obra dividido por el número de días previstos para la duración de su construcción por cada día de atraso en la entrega de la obra, cualquiera sea el tipo o la naturaleza de la misma, excluyéndose aquellos casos derivados de caso fortuito o fuerza mayor debidamente acreditados. Sin perjuicio de lo anterior, se establece que en ningún caso o circunstancia la ejecución de los proyectos podrá afectar la operación ferroviaria.

El valor de la obra y el número de días de su duración serán los que se establezcan en el proyecto que debe enviar el interesado a FERRONOR al momento de realizar la solicitud y aprobado por FERRONOR

	Procedimiento de Autorizaciones para Atravesos y Cruces	Enero 2020
		Página 12 de 28

V. CONDICIONES GENERALES

Las presentes Condiciones Generales establecidas por FERRONOR contemplan obligaciones establecidas bajo criterios uniformes, no discriminatorios, objetivos y transparentes para todo solicitante.

V.1. GARANTÍAS

Todo solicitante de atravesos y/o cruce, en forma conjunta a la Solicitud de Construcción de Obra, deberá acompañar una boleta de garantía o póliza de garantía de ejecución inmediata, con el objeto de caucionar los posibles daños a la infraestructura ferroviaria, la correcta, oportuna y fiel ejecución del atraveso, y la correcta operación y tránsito ferroviario. Si el solicitante optare por contratar una póliza de garantía de ejecución inmediata, FERRONOR deberá autorizar previamente las condiciones de la póliza.

La boleta o póliza de garantía deberá extenderse a nombre de la Empresa de Transporte Ferroviario S.A. y mantenerse vigente desde la fecha de suscripción del Contrato de Autorización y hasta después de un año contado desde la recepción final de la obra por parte de FERRONOR.

El monto de la boleta o póliza que deba extender el solicitante se determinará en función de la naturaleza de la obra que se proponga construir. De este modo, la garantía deberá ser extendida por un monto ascendente al 10% del valor de la obra, con un mínimo según el tipo de obra de que se trate:

TIPO DE OBRA	MONTO
<ul style="list-style-type: none"> Atravesos eléctricos, aéreos y de comunicaciones. 	10% del valor de la obra, con un monto mínimo de 300 UF
<ul style="list-style-type: none"> Atravesos de ductos subterráneos para agua potable, aguas servidas, sistemas de comunicaciones y líneas de transmisión eléctrica (mediante método de construcción con tunelera); Atravesos subterráneos mediante método túnel liner. 	10% del valor de la obra, con un monto mínimo de 1.500 UF
<ul style="list-style-type: none"> Pasos inferiores; Pasos superiores; Pasarelas. 	10% del valor de la obra, con un monto mínimo de 3.000 UF

Lo anteriormente expuesto es independiente de la indemnización por los demás perjuicios no cubiertos por la garantía, que la construcción, ejecución o comportamiento del atraveso pueda generar a FERRONOR, incluyendo sus instalaciones, la infraestructura ferroviaria, operación ferroviaria y su personal o a terceras personas, de acuerdo con el contrato que celebren FERRONOR y el solicitante.

En caso de que no exista vía férrea, la boleta o póliza deberá ser extendida por un monto ascendente al 5% del valor de la obra, a menos que exista un terraplén u obra de arte, en cuyo caso será de un 10% del valor de la obra. En caso de que, con posterioridad a la construcción de la infraestructura del atraveso y/o cruce vuelva a existir vía férrea, el solicitante deberá sustituir la boleta o póliza otorgada originalmente por un monto ascendente al 10% del valor de la obra, con un mínimo según el tipo de obra de que se trate, según se indica en la tabla de más arriba.

V.2. EMPLAZAMIENTO Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Todo atraveso y cruce se encontrará condicionado en cuanto a su ubicación y características a las posibilidades técnicas que sean más favorables a la seguridad de la vía férrea. Entre otras facultades, FERRONOR se reserva el poder objetar las autorizaciones que impliquen restricciones de velocidad o limitaciones de operación ferroviaria; tener convenios o contratos de transporte o peajes previos; o infringir normativa vigente; o en aquellos lugares determinados en que por motivos justificados o hechos de la naturaleza no sea recomendable o posible realizarse el atraveso. Lo anterior no implica que no pueda realizarse el atraveso en otro lugar aledaño.

	Procedimiento de Autorizaciones para Atravesos y Cruces	Enero 2020
		Página 13 de 28

Toda obra o instalación de atravesos y/o cruces deberá ajustarse a las especificaciones técnicas y de seguridad dispuestas por FERRONOR.

Siempre que FERRONOR necesite variar el trazado de sus vías o introducir modificaciones en sus obras en el lugar en que existe un atraveso y/o cruce, el solicitante estará obligado a efectuar la o las modificaciones que FERRONOR indique, a su entero costo y sin derecho a indemnización de ninguna especie por parte de FERRONOR.

FERRONOR otorgará un plazo de 90 días al solicitante para que deba modificar su atraveso por alguna modificación a la vía, sea por requerimiento operacional, o porque sea ordenado por la autoridad o la normativa vigente. En estos últimos casos se estará al plazo que ellas dispongan.

La autorización que se otorgue en conformidad al presente procedimiento no será impedimento para que FERRONOR desarrolle con posterioridad otros proyectos, atravesos, cruces u otras actividades en el sector donde se emplace la autorización. Al efecto, FERRONOR buscará desarrollar el correspondiente proyecto de modo que el mismo pueda coexistir con las instalaciones del autorizado. Si ello no fuere técnicamente posible FERRONOR y el autorizado buscarán las alternativas que permitan la existencia del atraveso y/o cruce en una ubicación aledaña y adecuada, primando siempre la actividad ferroviaria y la normativa legal vigente.

V.3. DISMINUCIONES DE VELOCIDAD Y SUSPENSIÓN DE TRÁFICO DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

La construcción de instalaciones de obras en la vía, cualquiera sea su tipo, puede requerir, por normas de seguridad, la disminución de la velocidad (generalmente, en los cruces a nivel y desnivelados y, excepcionalmente, en los atravesos subterráneos). Ninguna de las tarifas aquí señaladas incorpora la posibilidad o los costos de suspender el tráfico ferroviario, situación que además es prohibida por la ley.

V.4. RESPONSABILIDADES DEL SOLICITANTE

Será de cargo de la Empresa solicitante y titular del atraveso y/o cruce, lo siguiente:

- Garantizar la correcta, fiel y oportuna ejecución de los trabajos, donde se incluye el asegurar el tráfico ferroviario expedito y continuo, de acuerdo a los estándares de operación establecidos por FERRONOR, los cuales constan en las Bases Técnicas de Atravesos y Cruces, documento que forma parte de este Procedimiento, y que FERRONOR confecciona y revisará anualmente de acuerdo a criterios comúnmente aceptados por la industria ferroviaria.
- Luego de ejecutados los trabajos el titular del atraveso y/o cruce será responsable de realizar todas las acciones necesarias para recuperar los terrenos y/o la vía férrea a su estado original antes de la construcción del atraveso, satisfaciendo los estándares técnicos y de operación establecidos por FERRONOR, en las Bases Técnicas de Atravesos y Cruces antes señalada;
- Realizar todas las acciones requeridas y disponer del personal necesario para la ejecución de los trabajos de mantenimiento, recuperación u otras que sean necesarias efectuar hasta obtener el asentamiento definitivo del terreno en la zona del atraveso;
- El cliente será el responsable del mantenimiento del atraveso y/o cruce y de los daños o perjuicios que la falta del mismo cause a las instalaciones, infraestructura y demás bienes de FERRONOR o a terceros durante su construcción, uso y vida útil, respondiendo por ello de acuerdo a lo establecido en los respectivos contratos;
- En caso que FERRONOR durante la revisión anual del atraveso y/o cruce o en cualquier oportunidad, detecte fallas o defectos en el atraveso, el titular de la obra deberá ejecutar los trabajos necesarios para la reparación del atraveso y/o cruce en un plazo de 15 días corridos, contados desde la comunicación. En caso de no hacerlo, se autoriza irrevocablemente a FERRONOR a ejecutarlo a costa del titular de la obra;

	Procedimiento de Autorizaciones para Atravesos y Cruces	Enero 2020
		Página 14 de 28

- Del mismo modo, una vez culminada la autorización concedida por el periodo total de vigencia del atraveso y/o cruce o por termino anticipado del mismo según contrato, el titular será responsable de levantar y retirar las instalaciones para recuperar el sector de la vía férrea a su estado original antes de la construcción del atraveso y/o cruce, satisfaciendo los estándares técnicos y de operación establecidos por FERRONOR. El titular de la obra deberá ejecutar los trabajos en un plazo de 15 días corridos, contados desde la comunicación por parte de FERRONOR o un plazo mayor que FERRONOR autorice expresamente. En caso de no hacerlo, autoriza irrevocablemente a FERRONOR a ejecutarlo a costa del titular de la obra.

V.5. INVERSIONES ADICIONALES Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Las autorizaciones entregadas en virtud del presente Procedimiento y las tarifas aplicadas no incluyen la realización de obras adicionales cuya ejecución se atribuya directamente a la existencia del proyecto de atraveso o cruce las cuales deberán ser ejecutadas íntegramente con cargo al solicitante. Entre ellas y sólo a modo de ejemplo se cuentan: la instalación de refuerzo de vías ya sea durante la construcción de las obras o permanentemente, la instalación de cierres perimetrales especiales, paneles acústicos o señaléticas especiales.

En caso de ser necesarias obras adicionales, FERRONOR informará al solicitante durante la revisión del proyecto que considere todas las obras adicionales y complementarias para la autorización solicitada, las que deberán implementarse durante la construcción respectiva. En el caso de requerirse luego de dicha etapa, estas deberán realizarse un plazo de 90 días corridos, salvo que el tipo de obra sea de menor plazo o que una autoridad administrativa o judicial o la ley dispongan un plazo inferior, en cuyo caso, habrá que estarse a estos últimos.

V.6. INSTALACIONES NO AUTORIZADAS

Toda obra o instalación que atravesase y/o cruce a nivel, en forma aérea o subterránea la vía férrea de propiedad de FERRONOR, deberá contar con la autorización expresa de FERRONOR y cumplir con las especificaciones técnicas que disponga la empresa, así como cancelar los derechos, cánones y tarifas que correspondan.

Toda obra o instalación no autorizada y/o que no satisfaga íntegramente las condiciones antes señaladas, dará derecho a FERRONOR a ejercer las acciones que corresponda.

V.7. CONVENIOS MARCO

Los solicitantes de atravesos que requieran la realización de al menos un atraveso anual, podrán solicitar a FERRONOR la suscripción de un convenio marco que regule la construcción de los mismos. Los solicitantes que suscriban convenios marco con FERRONOR quedarán, no obstante, sujetos íntegramente al presente Procedimiento y sus modificaciones, incluyendo la determinación de las tarifas que correspondan a cada atraveso que construyan.

V.8. APLICACIÓN DE TARIFAS ESPECIALES

Excepcionalmente, en casos de utilidad o interés público debidamente calificados, FERRONOR podrá aprobar rebajas a las tarifas y garantías indicadas en el presente Procedimiento. En ningún caso Ferronor podrá establecer discriminaciones arbitrarias entre categorías de clientes.

	Procedimiento de Autorizaciones para Atravesos y Cruces	Enero 2020
		Página 15 de 28

V.9. PLAZO MÁXIMO DE CONTRATACIÓN Y RENOVACIÓN

Para todo tipo de cruces y atravesos, el plazo máximo de contratación será de 20 años. En caso de requerirse un Contrato de Autorización por un plazo mayor, éste será sujeto a negociación entre las partes.

En caso de pactarse o solicitarse una renovación, se estará al procedimiento vigente a esa fecha, y se harán las revisiones que correspondan y se justifiquen técnicamente, en el entendido que el atraveso o cruce sigue emplazado y vigente.

V.10. PROCEDIMIENTO DE IMPUGNACIÓN DE LA AUTORIZACIÓN

El solicitante tendrá el derecho de objetar por escrito y fundadamente a FERRONOR el valor total a pagar por el atraveso (revisión inicial, aprobación de proyecto y pago anual), determinado de acuerdo al presente Procedimiento. Así también podrá objetar la aplicación de tarifas adicionales, en caso de que no estime pertinente su aplicación. El plazo para formular una objeción es de 15 días corridos, contados desde que el solicitante haya recibido comunicación escrita de FERRONOR informándole el valor del atraveso, conjuntamente con los ítems que dieron lugar a dicho valor.

En tal caso, el solicitante disconforme podrá someter la controversia sobre el monto a pagar por el atraveso a arbitraje, para que sea resuelta por alguno de los árbitros de entre los integrantes del cuerpo arbitral del Centro de Arbitraje y Mediación de Santiago ("CAMs"), rigiéndose en todo ello por el Reglamento Procesal de Arbitraje vigente del Centro de Arbitraje y Mediación de Santiago. El nombramiento del árbitro deberá solicitarse a la CAMS dentro del plazo de 30 días hábiles contados desde que el solicitante disconforme haya manifestado su oposición al cobro efectuado por FERRONOR. En contra de las resoluciones del árbitro no procederá recurso alguno.

En caso que el solicitante no manifieste su oposición dentro del plazo antes indicado, o no someta el diferendo a la resolución de un árbitro de la CAMS en el término señalado, se entenderá que acepta irrevocablemente el valor de los cobros señalados por FERRONOR.

El sometimiento del diferendo a arbitraje, no impedirá que el solicitante disconforme lleve a cabo su proyecto. Para ello FERRONOR pondrá a disposición del solicitante los medios y procedimientos necesarios para su evaluación y construcción.

Con todo, el procedimiento de impugnación establecido no eximirá al solicitante disconforme de pagar los valores establecidos por los servicios de Revisión Inicial y Aprobación de Proyectos. Asimismo, el solicitante disconforme deberá pagar los montos de los valores correspondientes a la Autorización, Revisión Anual y Gastos Generales a medida que éstos vayan venciendo (por anualidades anticipadas), sin perjuicio de lo que disponga en definitiva el árbitro, en cuyo caso el solicitante deberá enterar la diferencia o FERRONOR restituirla, según sea el caso, debidamente reajustada.

Lo anterior, es sin perjuicio del derecho de las partes de someter el conflicto a la justicia ordinaria.

V.11. PROCEDIMIENTO ORDINARIO PARA LA CONSTITUCIÓN DE SERVIDUMBRES

Nada de lo establecido en el Presente Reglamento obstará a que el solicitante pueda acudir al procedimiento ordinario para la constitución de servidumbres legales, si existiere.

V.12. MODIFICACIONES AL PROCEDIMIENTO

	Procedimiento de Autorizaciones para Atravesos y Cruces	Enero 2020
		Página 16 de 28

Toda modificación y/o actualización del presente Procedimiento se basará en criterios objetivos, generales y uniformes, será publicado en el sitio web www.ferronor.cl y deberá ser informado a la Fiscalía Nacional Económica con 60 días de anticipación a su entrada en vigencia.

VI. DISTANCIAS DE SEGURIDAD

La Superficie de Seguridad de una Instalación corresponde a la superficie de terreno afectada por la instalación de obras, la que es considerada en el cálculo del “valor de la Autorización”.

Para determinar la Superficie de Seguridad de la Instalación se considera la superficie de terreno afectada, la que depende del tipo de instalación construida.

A continuación, se describen cada uno de los tipos de instalación con las consideraciones propias establecidas en cada caso, que deben ser utilizadas en el cálculo de la superficie de terreno afectada.

VI.1. ATRAVIESOS ELÉCTRICOS AÉREOS Y SUBTERRÁNEOS

La estimación de la Superficie de Seguridad para atravesos eléctricos, sin diferenciar si el atraveso es aéreo o subterráneo, se determina así:

$$\text{Superficie Seguridad Atraveso Eléctrico} = (2 * a + b) * (\text{Ancho Faja Vía})$$

Donde:

a = Distancia adicional por lado, que se determina de acuerdo a los datos indicados en la siguiente tabla.

b = Distancia máxima horizontal o paralela al plano de la vía férrea que alcanzan los conductores proyectados.

Tipo de Tensión	Voltaje	Distancia adicional por lado
Corrientes Débiles		1,3 mts
Baja Tensión	≤ 1 KV	1,3 mts
Media Tensión	≤ 25 KV	2,0 mts
Alta Tensión	> 25 KV	2,5 mts + 1 cm por cada 1 KV > 25 KV

VI.2. ATRAVIESOS SUBTERRÁNEOS INFLAMABLES O PELIGROSOS

La estimación de la Superficie de Seguridad para atravesos subterráneos construidos para ductos de gases, líquidos inflamables, líquidos tóxicos o venenosos, se determina así:

$$\text{Superficie Seguridad Atraveso Subterráneo} = (2 * a + d) * (\text{Ancho Faja Vía})$$

Donde:

a = Se determina de acuerdo a los datos indicados en la tabla siguiente.

d = Mayor valor entre el diámetro del ducto y el ancho de la excavación en el caso emplazamiento a través de zanjas abiertas.

Mayor valor entre el Diámetro Exterior del Ducto y Ancho de la Excavación	Distancia adicional por lado
Hasta 150 mm	1,0 mts
151-400 mm	2,0 mts
401-600 mm	3,0 mts
≥ 601 mm	4,0 mts

VI.3. ATRAVIESOS SUBTERRÁNEOS DE LÍQUIDOS NO INFLAMABLES

La estimación de la Superficie de Seguridad para atravesos subterráneos construidos para ductos de líquidos no inflamables, se determina así:

$$\text{Superficie Seguridad Atraveso Líquido No Inflamable} = (2 * a + d) * (\text{Ancho Faja Vía})$$

Donde:

- a = Se determina de acuerdo a los datos indicados en la tabla siguiente, siendo de 0,5 metros para todos los casos.
- d = Mayor valor entre el diámetro del ducto y el ancho de la excavación en el caso emplazamiento a través de zanjas abiertas.

Mayor valor entre el Diámetro Exterior del Ducto y Ancho de la Excavación	Distancia adicional por lado
Para todos los casos	0,5 metros

VI.4. ATRAVIESOS DE CRUCES VIALES O PASOS PEATONALES

La estimación de la Superficie de Seguridad para atravesos que consideran la construcción de obras como Cruces Viales y Pasos Peatonales sólo considera el ancho de las obras civiles y se determina como:

$$\text{Superficie Seguridad Atraveso Viales} = (\text{Ancho Obras Civiles}) * (\text{Ancho Faja Vía})$$

	Procedimiento de Autorizaciones para Atravesos y Cruces	Enero 2020
		Página 19 de 28

VII. CONDICIONES DE MANTENCIÓN DE INSTALACIONES EN LA VÍA

La responsabilidad de mantenimiento de la instalación será del solicitante, la que estará al proyecto presentado por el interesado a FERRONOR y aprobado por esta última.

	Procedimiento de Autorizaciones para Atravesos y Cruces	Enero 2020
		Página 20 de 28

VIII. ANEXO 1 - ANTECEDENTES REQUERIDOS PARA SOLICITAR ATRAVIESOS Y/O CRUCES

VIII.1. FACTIBILIDAD

Para solicitar una autorización de un atraveso y/o cruce, deberá ser solicitado a FERRONOR mediante una carta dirigida a la Sub-Gerencia de Patrimonio de FERRONOR, indicando ID de terreno correspondiente de acuerdo a lo señalado en Anexo 3, y coordenadas UTM.

Una vez enviada la solicitud dirigida a la Sub-Gerencia de Patrimonio de FERRONOR, ésta revisará si cuenta con factibilidad. Si procede se responderá con un certificado el cual indicará el sector y Punto Kilométrico (PK) en donde se emplazarán los trabajos de la solicitud.

VIII.2. CONTENIDO DEL PROYECTO

El solicitante deberá presentar un proyecto que deberá incluir lo siguiente:

a.- Memoria de Proyecto con las disposiciones técnicas, legales y cálculos hechos de acuerdo con los Requerimientos Técnicos y normativa vigente.

b.- Planimetría. El formato de las láminas son A1, y las escalas de los dibujos deberá ser la óptima para una clara legibilidad y entendimiento del proyecto.

Los planos deberán contener lo siguiente:

- Planta de ubicación
- Emplazamiento
- Planta general
- Elevaciones
- Cortes
- Detalles constructivos

Los planos harán referencia solamente a lo que respecta a la intervención de faja vía.

c.- Metodología Constructiva. Deberá describir el proceso constructivo a emplear, incluyendo la Memoria de Cálculo y/o estudio de Mecánica de Suelos. Se excluye a los atravesos aéreos siempre y cuando no intervengan la estructura de la vía férrea tales como terraplenes y/o cortes.

d.- Carta Gantt. Deberá describir la programación del Proyecto, especificando total de días de la obra en la faja vía.

e.- Patrocinio Profesional. Certificado de título del Proyectista responsable, protocolizado ante Notario.

f.- Itemizado. Presupuesto detallado de la obra a realizar en la faja vía, separando mano de obra y materiales.

g.- Factibilidad. Incluir copia de certificado otorgado por FERRONOR S.A. donde se acredita la factibilidad y PK de ubicación.

VIII.3. FORMA DE PRESENTACIÓN DEL PROYECTO

Para la Revisión Inicial, la documentación técnica se debe entregar con respaldo en archivo magnético y en formato físico, en una copia en archivadores de tapa dura tamaño oficio con separadores.

	Procedimiento de Autorizaciones para Atravesos y Cruces	Enero 2020
		Página 21 de 28

Esta entrega debe indicar el número de revisión y deberá venir firmada y timbrada por el profesional patrocinante.

Una vez aprobado el proyecto la documentación técnica aprobada se debe entregar con respaldo en archivo magnético y en formato físico en cuadruplicado en archivadores de tapa dura tamaño oficio con separadores.

Esta entrega debe indicar la versión final deberá venir firmada y timbrada por el solicitante y el profesional patrocinante.

VIII.4. REQUERIMIENTOS TÉCNICOS PARA ATRAVESOS Y CRUCES

Las especificaciones de construcción para toda clase de atravesos, se encuentran determinadas en los Requerimientos técnicos para Atravesos y Cruces, de FERRONOR, sus actualizaciones o el documento que lo suceda en el futuro. Aquellos atravesos y/o cruces que no se encuentren regulados por lo dispuesto en los requerimientos antes citados, o que planteen soluciones técnicas diversas a las establecidas en el mismo, deberán ajustarse a las instrucciones y observaciones que disponga al efecto FERRONOR.

Con todo, tanto los requerimientos como los documentos e instrucciones que lo complementan o lo sucedan en el futuro, se aplicarán única y exclusivamente en lo que respecta a las especificaciones de construcción para las distintas clases de atravesos, prevaleciendo el presente Procedimiento en todo aquello que se contraponga a las disposiciones contenidas en los referidos requerimientos o que no se encuentre explícitamente regulado en el mismo.

VIII.5. MANTENCIÓN DE INSTALACIONES E INFORMES A FERRONOR

El Autorizado deberá siempre mantener sus instalaciones de modo que no representen un riesgo para las personas o cosas. Por ello, al menos una vez al año deberá remitir a FERRONOR un informe que detalle las fechas y actividades de mantenimiento preventivo o correctivo realizadas a sus instalaciones, dando fe de que al término de cada año las mismas se encuentran en óptimas condiciones de seguridad.

Este informe deberá ser enviado a FERRONOR mediante una carta dirigida a la Sub-Gerencia de Patrimonio de la empresa, el cual deberá contener al menos lo siguiente:

- Ubicación de la obra, indicando ID, PK y sector ferroviario
- Nombre del Autorizado
- Fecha de Informe
- Período que abarca el informe
- Actividades de mantenimientos
- Incidencias durante el período, si las hubiere
- El informe deberá venir firmado y timbrado por el solicitante y el profesional a cargo de mantenciones.

IX. ANEXO 2 – ANTECEDENTES REQUERIDOS PARA LA INSTALACIÓN DE ATRAVIESOS Y/O CRUCES

La solicitud de instalación de obras debe contener la información necesaria y suficiente que identifique claramente las características de la obra y que, a su vez, permitan clasificar adecuadamente el tipo de instalación y sus costos asociados.

Antecedentes Administrativos

Nombre o Razón Social	
Giro o Actividad	
RUT	
Representante Legal	
Domicilio	
Nombre Contacto	
Teléfono Contacto	
Correo Electrónico Contacto	
Fecha de Inicio de Obras	
Fecha de Término de Obras	
Empresa a cargo de los trabajos	
RUT	
Representante Legal	
Domicilio	
Nombre Contacto	
Teléfono Contacto	
Correo Electrónico Contacto	

Antecedentes de la Instalación

Fecha	
N° Solicitud	
Tipo Instalación	
Pk (km)	
Geo-referenciado UTM	
Ramal	
Sector	
Ancho Faja Vía (mts)	
Longitud Atraveso (mts)	
Diámetro (mts)	
Ancho Seguridad (mts)	

Esta solicitud de instalación de obras deberá venir firmada y fechada por el solicitante.

X. ANEXO 3 – TABLA DE VALORES DE TERRENOS

El siguiente listado de terrenos corresponde a aquellos donde están emplazadas las fajas vía, en donde puede evaluarse la factibilidad técnica de construir un cruce o atraveso. Su valoración corresponderá a la tasación fiscal vigente (la que se indica en este anexo corresponde a la tasación fiscal en moneda nacional del 31.12.2016) y podrá ser actualizada, en cualquier momento, total o parcialmente, por la autoridad o bien por una tasación externa independiente que refleje el valor de mercado. En este último caso, la modificación en los valores indicados deberá ser informada a la Fiscalía Nacional Económica de acuerdo a lo dispuesto en el numeral V.11 del Procedimiento. Adicionalmente, con el objeto de aproximarse más fidedignamente a un valor, FERRONOR y el solicitante podrán solicitar de consuno una tasación independiente del terreno afectado. Esta tasación será pagada en partes iguales por el solicitante y FERRONOR. El tasador deberá provenir del listado público de expertos tasadores que contempla la Ley General de Servicios Eléctricos³ y la reglamentación vigente.

Asimismo, se indica en la siguiente tabla un identificador único del terreno correspondiente, la indicación de si corresponde a una zona emplazada en el troncal de FERRONOR o en un ramal, la Región del País, la Comuna, el Sector según denominación interna de FERRONOR, la valorización del metro cuadrado de terreno correspondiente, la especificación del nivel de tráfico ferroviario por el terreno respectivo, su distancia aproximada desde Santiago y la velocidad máxima de circulación aproximada.

ID ÚNICO	TRONCAL/RAMAL	REGIÓN	COMUNA	SECTOR	VALOR MT2 (31.12.16)	NIVEL DE TRÁFICO	DISTANCIA DESDE SANTIAGO (Kms)	VELOCIDADES MÁXIMAS [Km/h]
1	TRONCAL	5	LA CALERA	FV. La Calera-Artificio	\$ 19.273	Uso Medio	113,22	20
2	TRONCAL	5	LA CALERA	FV. Artificio-Nogales	\$ 15.421	Uso Medio	113,22	20
3	TRONCAL	5	NOGALES	FV. Nogales-Melón	\$ 1.506	Uso Medio	114,76	20
4	TRONCAL	5	NOGALES	FV. Melón-Limite prov. Km.21	\$ 1.506	Uso Mínimo	114,76	20
5	TRONCAL	5	NOGALES	FV. Limite prov. Km.21-Palos Quemados	\$ 1.506	Uso Mínimo	114,76	20
6	TRONCAL	5	ZAPALLAR	FV. Palos Quemados-Catapilco	\$ 1.506	Uso Mínimo	164,87	20
7	TRONCAL	5	ZAPALLAR	FV. Catapilco-Covadonga	\$ 1.506	Uso Mínimo	164,87	20
8	TRONCAL	5	LA LIGUA	FV. Covadonga-Quinquimo	\$ 940	Uso Mínimo	150,17	20
9	TRONCAL	5	LA LIGUA	FV. Quinquimo-Longotoma	\$ 940	Uso Mínimo	150,17	20
10	TRONCAL	5	LA LIGUA	FV. Longotoma-Huaquen	\$ 940	Uso Mínimo	150,17	20
11	TRONCAL	5	LA LIGUA	FV. Huaquen-Ing.Sta.María	\$ 940	Uso Mínimo	150,17	20
12	TRONCAL	5	LA LIGUA	FV. Ing.Sta.María-Limite Regional Km.103,300	\$ 940	Uso Mínimo	150,17	20
13	TRONCAL	4	LOS VILOS	FV. Limite Regional Km.103,300-Pichidangui	\$ 1.847	Uso Mínimo	222,36	20
14	TRONCAL	4	LOS VILOS	FV. Pichidangui-Ing.Barriga	\$ 1.847	Uso Mínimo	222,36	20
15	TRONCAL	4	LOS VILOS	FV. Ing.Barriga-Los Vilos	\$ 1.847	Uso Mínimo	222,36	20
16	TRONCAL	4	LOS VILOS	FV. Los Vilos-Las Vacas	\$ 1.847	Uso Mínimo	222,36	20
17	TRONCAL	4	LOS VILOS	FV. Las Vacas-Cavilolen	\$ 1.847	Uso Mínimo	222,36	20
18	TRONCAL	4	LOS VILOS	FV. Cavilolen-Las Cañas	\$ 1.847	Uso Mínimo	222,36	20
19	TRONCAL	4	LOS VILOS	FV. Las Cañas-Choapa	\$ 1.847	Uso Mínimo	222,36	20
20	TRONCAL	4	ILLAPEL	FV. Choapa-Pintacura	\$ 468	Uso Mínimo	280,94	20
21	TRONCAL	4	ILLAPEL	FV. Pintacura-CuzCuz	\$ 468	Uso Mínimo	280,94	20
22	TRONCAL	4	ILLAPEL	FV. CuzCuz-Illapel	\$ 468	Uso Mínimo	280,94	20
23	TRONCAL	4	ILLAPEL	FV. Illapel-Auco	\$ 468	Uso Mínimo	280,94	20
24	TRONCAL	4	ILLAPEL	FV. Auco-Matancilla	\$ 468	Uso Mínimo	280,94	20
25	TRONCAL	4	ILLAPEL	FV. Matancilla-Alcaparroza	\$ 468	Uso Mínimo	280,94	20

³ http://www.sec.cl/portal/page?_pageid=33,5377697,33_5675714&_dad=portal&_schema=PORTAL

ID ÚNICO	TRONCAL/RAMAL	REGIÓN	COMUNA	SECTOR	VALOR MT2 (31.12.16)	NIVEL DE TRÁFICO	DISTANCIA DESDE SANTIAGO (Kms)	VELOCIDADES MÁXIMAS [Km/h]
26	TRONCAL	4	ILLAPEL	FV. Alcaparrosa-Lim.Prov.Km.252,800	\$ 468	Uso Mínimo	280,94	20
27	TRONCAL	4	COMBARBALA	FV. Lim.Prov.Km.252,800-Dir.Lagarigue	\$ 369	Uso Mínimo	351,48	20
28	TRONCAL	4	COMBARBALA	FV. Dir.Lagarigue-Llahuin	\$ 369	Uso Mínimo	351,48	20
29	TRONCAL	4	COMBARBALA	FV. Llahuin-Pama	\$ 369	Uso Mínimo	351,48	20
30	TRONCAL	4	COMBARBALA	FV. Pama-Combarbala	\$ 369	Uso Mínimo	351,48	20
31	TRONCAL	4	COMBARBALA	FV. Combarbala-Mostaza	\$ 369	Uso Mínimo	351,48	20
32	TRONCAL	4	COMBARBALA	FV. Mostaza-Cogoti	\$ 369	Uso Mínimo	351,48	20
33	TRONCAL	4	COMBARBALA	FV. Cogoti-San Marco	\$ 369	Uso Mínimo	351,48	20
34	TRONCAL	4	MONTE PATRIA	FV. San Marco-San Lorenzo	\$ 493	Uso Mínimo	434,46	20
35	TRONCAL	4	MONTE PATRIA	FV. San Lorenzo-Huatulame	\$ 493	Uso Mínimo	434,46	20
36	TRONCAL	4	MONTE PATRIA	FV. Huatulame-El Palqui	\$ 493	Uso Mínimo	434,46	20
37	TRONCAL	4	MONTE PATRIA	FV. El Palqui-Monte Patria	\$ 493	Uso Mínimo	434,46	20
38	TRONCAL	4	MONTE PATRIA	FV. Monte Patria-Sotaqui	\$ 493	Uso Mínimo	434,46	20
39	TRONCAL	4	OVALLE	FV. Sotaqui-Par. La Puntilla	\$ 1.807	Uso Mínimo	403,20	20
40	TRONCAL	4	OVALLE	FV. Par. La Puntilla-Recoleta	\$ 1.205	Uso Mínimo	403,20	20
41	TRONCAL	4	OVALLE	FV. Par. Recoleta-Higueritas	\$ 1.205	Uso Mínimo	403,20	20
42	TRONCAL	4	OVALLE	FV. Higueritas-Pejerreyes	\$ 1.205	Uso Mínimo	403,20	20
43	TRONCAL	4	OVALLE	FV. Pejerreyes-Las Perdices	\$ 1.205	Uso Mínimo	403,20	20
44	TRONCAL	4	OVALLE	FV. Las Perdices-Lim. Reg. Km. 432,000	\$ 1.205	Uso Mínimo	403,20	20
45	TRONCAL	4	COQUIMBO	FV. Lim. Reg. Km. 432,000-Las Cardas	\$ 369	Uso Mínimo	459,03	20
46	TRONCAL	4	COQUIMBO	FV. Las Cardas-Tambillo	\$ 369	Uso Mínimo	459,03	20
47	TRONCAL	4	COQUIMBO	FV. Tambillo-Andacollo	\$ 369	Uso Mínimo	459,03	20
48	TRONCAL	4	COQUIMBO	FV. Andacollo-Cerrillos	\$ 369	Uso Mínimo	459,03	20
49	TRONCAL	4	COQUIMBO	FV. Cerrillos-Coquimbo	\$ 1.478	Uso Mínimo	459,03	20
50	TRONCAL	4	COQUIMBO	FV. Coquimbo-Km.482,352	\$ 0	Uso Mínimo	459,03	20
51	TRONCAL	4	LA SERENA	FV. Empalme CAP.-La Compañía	\$ 3.300	Uso Medio	470,33	20
52	TRONCAL	4	LA SERENA	FV. La Compañía-Empalme Islon	\$ 2.198	Uso Medio	470,33	20
53	TRONCAL	4	LA SERENA	FV. Empalme Islon-Lambert	\$ 2.198	Uso Medio	470,33	20
54	TRONCAL	4	LA SERENA	FV. Lambert-Agua Grande	\$ 1.920	Uso Medio	470,33	20
55	TRONCAL	4	LA SERENA	FV. Agua Grande-Latorre	\$ 1.920	Uso Medio	470,33	20
56	TRONCAL	4	LA SERENA	FV. Almirante Latorre-Hualcuna	\$ 1.920	Uso Medio	470,33	20
57	TRONCAL	4	LA SERENA	FV. Hualcuna-Pirita	\$ 1.920	Uso Medio	470,33	20
58	TRONCAL	4	LA HIGUERA	FV. Pirita-Tres Cruces	\$ 301	Uso Medio	528,99	20
59	TRONCAL	4	LA HIGUERA	FV. Tres Cruces-Punta Colorada	\$ 301	Uso Medio	528,99	20
60	TRONCAL	4	LA HIGUERA	FV. Punta Colorada-Lim.Reg. Km. 599,000	\$ 301	Uso Medio	528,99	20
61	TRONCAL	4	LA HIGUERA	FV. Lim.Reg. Km. 618,600-Chañar	\$ 301	Uso Medio	528,99	20
62	TRONCAL	3	VALLENAR	FV. Lim.Reg. Km. 599,000-Desv. Los Choros	\$ 572	Uso Mínimo	662,52	20
63	TRONCAL	3	VALLENAR	FV. Desv. Los Choros-Incahuasi	\$ 572	Uso Mínimo	662,52	20
64	TRONCAL	3	VALLENAR	FV. Incahuasi-Lim.Reg. Km. 618,600	\$ 572	Uso Mínimo	662,52	20
65	TRONCAL	3	VALLENAR	FV. Chañar-Lim.Reg. Km. 633,000	\$ 572	Uso Mínimo	662,52	20
66	TRONCAL	3	VALLENAR	FV. Lim.Reg. Km. 633,000-Cachiyuyo	\$ 572	Uso Mínimo	662,52	20
67	TRONCAL	3	VALLENAR	FV. Cachiyuyo-Domeyko	\$ 572	Uso Mínimo	662,52	20
68	TRONCAL	3	VALLENAR	FV. Domeyko-Vizcachitas	\$ 534	Uso Mínimo	662,52	20
69	TRONCAL	3	VALLENAR	FV. Vizcachitas-Cumbre	\$ 572	Uso Mínimo	662,52	20
70	TRONCAL	3	VALLENAR	FV. Cumbre-Agua Amarga	\$ 572	Uso Mínimo	662,52	20
71	TRONCAL	3	VALLENAR	FV. Agua Amarga-Romero	\$ 572	Uso Mínimo	662,52	20
72	TRONCAL	3	VALLENAR	FV. Romero-Llanos de Soto	\$ 572	Uso Mínimo	662,52	20
73	TRONCAL	3	VALLENAR	FV. Llanos de Soto-ValLENAR	\$ 572	Uso Alto	662,52	65

ID ÚNICO	TRONCAL/RAMAL	REGIÓN	COMUNA	SECTOR	VALOR MT2 (31.12.16)	NIVEL DE TRÁFICO	DISTANCIA DESDE SANTIAGO (Kms)	VELOCIDADES MÁXIMAS [Km/h]
74	TRONCAL	3	VALLENAR	FV. ValLENar-Chacritas	\$ 572	Uso Alto	662,52	65
75	TRONCAL	3	VALLENAR	FV. Chacritas-Algarrobal	\$ 572	Uso Alto	662,52	65
76	TRONCAL	3	VALLENAR	FV. Algarrobal-Limite Prov. Km.790	\$ 572	Uso Mínimo	662,52	20
77	TRONCAL	3	COPIAPO	FV. Limite Prov. Km.790-Punta de Diaz	\$ 154	Uso Mínimo	803,72	20
78	TRONCAL	3	COPIAPO	FV. Punta de Diaz-Castilla	\$ 154	Uso Mínimo	803,72	20
79	TRONCAL	3	COPIAPO	FV. Castilla-Barros Luco	\$ 154	Uso Mínimo	803,72	20
80	TRONCAL	3	COPIAPO	FV. Barros Luco-Travesia	\$ 154	Uso Mínimo	803,72	20
81	TRONCAL	3	COPIAPO	FV. Travesia-Toledo	\$ 154	Uso Mínimo	803,72	20
82	TRONCAL	3	COPIAPO	FV. Toledo-Copiapo	\$ 22.644	Uso Mínimo	803,72	20
83	TRONCAL	3	COPIAPO	FV. Copiapo-Paipote	\$ 0	Uso Mínimo	803,72	20
84	TRONCAL	3	COPIAPO	FV. Paipote-Juan Godoy	\$ 154	Uso Mínimo	803,72	20
85	TRONCAL	3	COPIAPO	FV. Juan Godoy-Llampos	\$ 154	Uso Mínimo	803,72	20
86	TRONCAL	3	COPIAPO	FV. Llampos-Carrera Pinto	\$ 154	Uso Mínimo	803,72	20
87	TRONCAL	3	COPIAPO	FV. Carrera Pinto-Chimberos	\$ 154	Uso Mínimo	803,72	20
88	TRONCAL	3	DIEGO DE ALMAGRO	FV. Chimberos-Inca de Oro	\$ 357	Uso Mínimo	951,83	20
89	TRONCAL	3	DIEGO DE ALMAGRO	FV. Inca de Oro-Km. 1040	\$ 357	Uso Medio	951,83	20
90	TRONCAL	3	DIEGO DE ALMAGRO	FV. Km. 1040-Empalme 2	\$ 357	Uso Medio	951,83	20
91	TRONCAL	3	DIEGO DE ALMAGRO	FV. Empalme 2-Diego de Almagro	\$ 357	Uso Medio	951,83	20
92	TRONCAL	3	DIEGO DE ALMAGRO	FV. Diego de Almagro-Pedro Montt	\$ 357	Uso Medio	951,83	20
93	TRONCAL	3	DIEGO DE ALMAGRO	FV. Pedro Montt-J.J.Perez	\$ 357	Uso Medio	951,83	20
94	TRONCAL	3	DIEGO DE ALMAGRO	FV. J.J.Perez-Limite Reg. Km.1135,500	\$ 357	Uso Medio	951,83	20
95	TRONCAL	2	TALTAL	FV. Limite Reg. Km.1135,500-Altamira	\$ 396	Uso Medio	1104,86	20
96	TRONCAL	2	TALTAL	FV. Altamira-San Juan	\$ 396	Uso Medio	1104,86	20
97	TRONCAL	2	TALTAL	FV. San Juan-Severin	\$ 396	Uso Medio	1104,86	20
98	TRONCAL	2	TALTAL	FV. Severin-Pique 15 1/2	\$ 396	Uso Medio	1104,86	20
99	TRONCAL	2	TALTAL	FV. Pique 15 1/2-Catalina	\$ 396	Uso Medio	1104,86	20
100	TRONCAL	2	TALTAL	FV. Catalina-Balmaceda	\$ 396	Uso Medio	1104,86	20
101	TRONCAL	2	TALTAL	FV. Balmaceda-Los Vientos	\$ 396	Uso Medio	1104,86	20
102	TRONCAL	2	TALTAL	FV. Los Vientos-La Calle	\$ 396	Uso Medio	1104,86	20
103	TRONCAL	2	ANTOFAGASTA	FV. La Calle-Agua Buena	\$ 420	Uso Medio	1368,17	20
104	TRONCAL	2	ANTOFAGASTA	FV. Agua Buena-Aguas Blancas	\$ 420	Uso Medio	1368,17	20
105	TRONCAL	2	ANTOFAGASTA	FV. Aguas Blancas-Pique 4 1/2	\$ 420	Uso Medio	1368,17	20
106	TRONCAL	2	ANTOFAGASTA	FV. Pique 4 1/2-Oriente	\$ 420	Uso Medio	1368,17	20
107	TRONCAL	2	ANTOFAGASTA	FV. Oriente-Palestina	\$ 420	Uso Medio	1368,17	20
108	TRONCAL	2	ANTOFAGASTA	FV. Palestina-Desierto	\$ 420	Uso Medio	1368,17	20
109	TRONCAL	2	SIERRA GORDA	FV. Desierto-Estacion Km. 364	\$ 480	Uso Medio	1465,20	20
110	TRONCAL	2	SIERRA GORDA	FV. Estacion Km. 364-Baquedaño	\$ 480	Uso Medio	1465,20	20
111	TRONCAL	2	SIERRA GORDA	FV. Baquedaño-Est.Desv.Km.404	\$ 480	Uso Medio	1465,20	20
112	TRONCAL	2	SIERRA GORDA	FV. Est.Desv.Km.404-La Rioja	\$ 480	Uso Medio	1465,20	20
113	TRONCAL	2	SIERRA GORDA	FV. La Rioja-Deseada	\$ 480	Uso Medio	1465,20	20
114	TRONCAL	2	MARIA ELENA	FV. Deseada-Lim. Reg. Km.1513,010	\$ 480	Uso Medio	1548,69	20
115	TRONCAL	2	MARIA ELENA	FV. Lim. Reg. Km.1513,010-Los Dones	\$ 480	Uso Medio	1548,69	20
116	TRONCAL	2	MARIA ELENA	FV. Los Dones-Patricio Lynch	\$ 480	Uso Medio	1548,69	20
117	TRONCAL	2	MARIA ELENA	FV. Patricio Lynch-Pedro de Valdivia	\$ 480	Uso Medio	1548,69	20
118	TRONCAL	2	MARIA ELENA	FV. Pedro de Valdivia-Mirage	\$ 480	Uso Medio	1548,69	20
119	TRONCAL	2	MARIA ELENA	FV. Mirage-Chacance	\$ 480	Uso Medio	1548,69	20
120	TRONCAL	2	MARIA ELENA	FV. Chacance-Toco	\$ 480	Uso Medio	1548,69	20
121	TRONCAL	2	MARIA ELENA	FV. Toco-Teresa	\$ 480	Uso Medio	1548,69	20

ID ÚNICO	TRONCAL/RAMAL	REGIÓN	COMUNA	SECTOR	VALOR MT2 (31.12.16)	NIVEL DE TRÁFICO	DISTANCIA DESDE SANTIAGO (Kms)	VELOCIDADES MÁXIMAS [Km/h]
122	TRONCAL	2	MARIA ELENA	FV. Teresa-Santa Fe	\$ 480	Uso Medio	1548,69	20
123	TRONCAL	2	MARIA ELENA	FV. Santa Fe-Quillagua	\$ 480	Uso Medio	1548,69	20
124	TRONCAL	2	MARIA ELENA	FV. Quillagua-Lim. Reg. Km.1663,300	\$ 480	Uso Medio	1548,69	20
125	TRONCAL	1	POZO ALMONTE	FV. Lim. Reg. Km.1663,300-Est.Desv.Km. 598	\$ 273	Uso Medio	1795,78	20
126	TRONCAL	1	POZO ALMONTE	FV. Est.Desv.Km. 598-Hilaricos	\$ 273	Uso Medio	1795,78	20
127	TRONCAL	1	POZO ALMONTE	FV. Hilaricos-Soledad	\$ 273	Uso Medio	1795,78	20
128	TRONCAL	1	POZO ALMONTE	FV. Soledad-Ramaditas	\$ 273	Uso Medio	1795,78	20
129	TRONCAL	1	POZO ALMONTE	FV. Ramaditas-Cerro Gordo	\$ 273	Uso Medio	1795,78	20
130	TRONCAL	1	POZO ALMONTE	FV. Cerro Gordo-Empalme Km. 699	\$ 273	Uso Medio	1795,78	20
131	TRONCAL	1	POZO ALMONTE	FV. Empalme Km. 699-Pintados	\$ 273	Uso Medio	1795,78	20
132	TRONCAL	1	POZO ALMONTE	FV. Pintados-Mosquitos	\$ 273	Uso Medio	1795,78	20
133	TRONCAL	1	POZO ALMONTE	FV. Mosquitos-Gallinazo	\$ 273	Uso Medio	1795,78	20
134	TRONCAL	1	POZO ALMONTE	FV. Gallinazo-San Pablo	\$ 273	Uso Medio	1795,78	20
135	TRONCAL	1	POZO ALMONTE	FV. San Pablo-San Antonio	\$ 273	Uso Medio	1795,78	20
136	TRONCAL	1	POZO ALMONTE	FV. San Antonio-La Noria	\$ 273	Uso Medio	1795,78	20
137	TRONCAL	1	POZO ALMONTE	FV. La Noria-Central	\$ 273	Uso Medio	1795,78	20
138	TRONCAL	1	POZO ALMONTE	FV. Central-Huemul	\$ 273	Uso Medio	1795,78	20
139	TRONCAL	1	POZO ALMONTE	FV. Huemul-Las Carpas	\$ 273	Uso Medio	1795,78	20
140	TRONCAL	1	POZO ALMONTE	FV. Las Carpas-Carmen	\$ 273	Uso Medio	1795,78	20
141	TRONCAL	1	IQUIQUE	FV. Carmen-El Molle	\$ 400	Uso Medio	1780,99	20
142	TRONCAL	1	IQUIQUE	FV. El Molle-Rinconada	\$ 400	Uso Medio	1780,99	20
143	TRONCAL	1	IQUIQUE	FV. Rinconada-Nueva Rinconada	\$ 400	Uso Medio	1780,99	20
144	TRONCAL	1	IQUIQUE	FV. Nueva Rinconada-El Colorado	\$ 400	Uso Medio	1780,99	20
145	TRONCAL	1	IQUIQUE	FV. El Colorado - Aduana	\$ 400	Uso Medio	1780,99	20
146	RAMAL	5	PAPUDO	FV.- QUINQUIMO-PAPUDO	\$ 2.140	Uso Mínimo	167,51	0
147	RAMAL	5	LA LIGUA	F.V. RAYADO-LA LIGUA	\$ 940	Uso Mínimo	150,17	0
148	RAMAL	5	LA LIGUA	F.V. LA LIGUA-CABILDO	\$ 940	Uso Mínimo	150,17	0
149	RAMAL	4	ILLAPEL	FV. CHOAPA-CHOAPA VIEJO	\$ 468	Uso Mínimo	280,94	0
150	RAMAL	4	ILLAPEL	FV. CHOAPA VIEJO-LIMAHUIDA	\$ 468	Uso Mínimo	280,94	0
151	RAMAL	4	ILLAPEL	FV. LIMAHUIDA-ALTAMIRANO	\$ 2.640	Uso Mínimo	280,94	0
152	RAMAL	4	SALAMANCA	FV. ALTAMIRANO-TAHUINCO	\$ 2.640	Uso Mínimo	312,73	0
153	RAMAL	4	SALAMANCA	FV. TAHUINCO-MAYACUN	\$ 2.640	Uso Mínimo	312,73	0
154	RAMAL	4	SALAMANCA	FV. MAYACUN-SALAMANCA	\$ 2.640	Uso Mínimo	312,73	0
155	RAMAL	4	LA SERENA	FV.EMPALME ISLON-ISLON	\$ 2.198	Uso Mínimo	470,33	0
156	RAMAL	4	LA SERENA	FV. ISLON-ALTOVALSOL	\$ 2.198	Uso Mínimo	470,33	0
157	RAMAL	4	LA SERENA	FV. ALTOVALSOL-LAS ROJAS	\$ 1.067	Uso Mínimo	470,33	0
158	RAMAL	4	LA SERENA	FV. LAS ROJAS-PELICANA	\$ 1.067	Uso Mínimo	470,33	0
159	RAMAL	4	LA SERENA	FV. PELICANA-MARQUESA	\$ 1.847	Uso Mínimo	470,33	0
160	RAMAL	4	VICUÑA	FV. MARQUESA-EL MOLLE	\$ 985	Uso Mínimo	530,73	0
161	RAMAL	4	VICUÑA	FV. EL MOLLE-ALMENDRAL	\$ 985	Uso Mínimo	530,73	0
162	RAMAL	4	VICUÑA	FV. ALMENDRAL-GUALLIGUAICA	\$ 985	Uso Mínimo	530,73	0
163	RAMAL	4	VICUÑA	FV. GUALLIGUAICA-EL TAMBO	\$ 985	Uso Mínimo	530,73	0
164	RAMAL	4	VICUÑA	FV. EL TAMBO-VICUÑA	\$ 985	Uso Mínimo	530,73	0
165	RAMAL	4	VICUÑA	FV. VICUÑA-EL DURAZNO	\$ 985	Uso Mínimo	530,73	0
166	RAMAL	4	VICUÑA	FV. EL DURAZNO-DIAGUITAS	\$ 985	Uso Mínimo	530,73	0
167	RAMAL	4	VICUÑA	FV. DIAGUITAS-RIVADAVIA	\$ 985	Uso Mínimo	530,73	0
168	RAMAL	3	COPIAPO	FV. TOLEDO-HACIENDA TOLEDO	\$ 22.644	Uso Mínimo	803,72	0
169	RAMAL	3	COPIAPO	FV. HACIENDA TOLEDO-PIEDRA COLGADA	\$ 22.644	Uso Mínimo	803,72	20

ID ÚNICO	TRONCAL/RAMAL	REGIÓN	COMUNA	SECTOR	VALOR MT2 (31.12.16)	NIVEL DE TRÁFICO	DISTANCIA DESDE SANTIAGO (Kms)	VELOCIDADES MÁXIMAS [Km/h]
170	RAMAL	3	COPIAPO	FV. PIEDRA COLGADA-VALLE FERTIL	\$ 22.644	Uso Mínimo	803,72	20
171	RAMAL	3	COPIAPO	FV. VALLE FERTIL-MARGARITA	\$ 497	Uso Mínimo	803,72	20
172	RAMAL	3	COPIAPO	FV. MARGARITA-CASERON	\$ 497	Uso Mínimo	803,72	20
173	RAMAL	3	COPIAPO	FV. CASERON-MONTE AMARGO	\$ 497	Uso Mínimo	803,72	20
174	RAMAL	3	CALDERA	FV. MONTE AMARGO-KM. 51	\$ 497	Uso Mínimo	869,41	20
175	RAMAL	3	CALDERA	FV. KM. 51-CALDERA	\$ 497	Uso Mínimo	869,41	20
176	RAMAL	3	CHAÑARAL	FV. EMPALME 2-SALADO	\$ 7.831	Uso Mínimo	967,3	20
177	RAMAL	3	CHAÑARAL	FV. SALADO-CHAÑARAL	\$ 1.143	Uso Mínimo	967,3	20
178	RAMAL	3	VALLENAR	FV.LLANOS DE SOTO-MAITENCILLO	\$ 572	Uso Alto	665,52	65
179	RAMAL	3	HUASCO	FV. EMPALME CAP.-HUASCO	\$ 480	Uso Mínimo	704,05	20
180	RAMAL	2	ANTOFAGASTA	FV. Km.0-3,085	\$ 420	Uso Alto	1368,17	40
181	RAMAL	2	ANTOFAGASTA	FV. Km.3,915-27758	\$ 420	Uso Alto	1368,17	40
182	RAMAL	2	ANTOFAGASTA	FV. Km.28,408-43,000	\$ 420	Uso Alto	1368,17	40
183	RAMAL	2	ANTOFAGASTA	FV. Km.43,000-52,810	\$ 420	Uso Alto	1368,17	40
184	RAMAL	2	ANTOFAGASTA	FV. Km.54,815-73,776	\$ 396	Uso Alto	1368,17	40
185	RAMAL	2	ANTOFAGASTA	FV. Km.74,844-107,752	\$ 396	Uso Alto	1368,17	40
186	RAMAL	2	ANTOFAGASTA	FV. Km.108,552-132,005	\$ 396	Uso Alto	1368,17	40
187	RAMAL	2	ANTOFAGASTA	FV. Km.132,705-154,000	\$ 396	Uso Alto	1368,17	40
188	RAMAL	2	ANTOFAGASTA	FV. Km.-154,000-156,093	\$ 396	Uso Alto	1368,17	40
189	RAMAL	2	ANTOFAGASTA	FV. Km.-157,210-159,000	\$ 396	Uso Alto	1368,17	40
190	RAMAL	2	ANTOFAGASTA	FV. Km.-159,000-180,678	\$ 396	Uso Alto	1368,17	40
191	RAMAL	1	POZO ALMONTE	FV. CENTRAL-MONTEVIDEO	\$ 273	Uso Mínimo	1795,78	20
192	RAMAL	1	POZO ALMONTE	FV. MONTEVIDEO-POZO ALMONTE	\$ 273	Uso Mínimo	1795,78	20
193	RAMAL	1	POZO ALMONTE	FV. POZO ALMONTE-HUMBERSTONE	\$ 273	Uso Mínimo	1795,78	20
194	RAMAL	1	POZO ALMONTE	FV. HUMBERSTONE-MAPOCHO	\$ 273	Uso Mínimo	1795,78	20
195	RAMAL	1	POZO ALMONTE	FV. MAPOCHO-HUARA	\$ 273	Uso Mínimo	1795,78	20
196	RAMAL	1	HUARA	FV. HUARA-NEGRIOS	\$ 170	Uso Mínimo	1827,14	0
197	RAMAL	1	HUARA	FV. NEGRIOS-AGUADA	\$ 170	Uso Mínimo	1827,14	0
198	RAMAL	1	HUARA	FV. AGUADA-CATALINA	\$ 170	Uso Mínimo	1827,14	0
199	RAMAL	1	HUARA	FV. CATALINA-DOLORES	\$ 170	Uso Mínimo	1827,14	0
200	RAMAL	1	HUARA	FV. DOLORES-ZAPIGA	\$ 170	Uso Mínimo	1827,14	0
201	RAMAL	1	IQUIQUE	FV. NUEVA RINCONADA - ANZUELO	\$ 400	Uso Medio	1780,99	0
202	RAMAL	1	IQUIQUE	FV. ANZUELO - HOSPICIO	\$ 400	Uso Medio	1780,99	0
203	RAMAL	1	ALTO HOSPICIO	FV. HOSPICIO - TROYA	\$ 560	Uso Mínimo	1780,99	0
204	RAMAL	1	ALTO HOSPICIO	FV. TROYA - EL LEON	\$ 560	Uso Mínimo	1780,99	0
205	RAMAL	1	ALTO HOSPICIO	FV. EL LEON - PAMPA PERDIZ	\$ 560	Uso Mínimo	1780,99	0
206	RAMAL	1	ALTO HOSPICIO	FV. PAMPA PERDIZ - PISSIS	\$ 560	Uso Mínimo	1780,99	0
207	RAMAL	1	POZO ALMONTE	FV. PISSIS - NEBRASKA	\$ 273	Uso Mínimo	1795,78	0
208	RAMAL	1	POZO ALMONTE	FV- NEBRASKA - PEÑASOL	\$ 273	Uso Mínimo	1795,78	0
207	RAMAL	1	POZO ALMONTE	FV. PISSIS - NEBRASKA	\$ 273	Uso Mínimo	1795,78	0
208	RAMAL	1	POZO ALMONTE	FV- NEBRASKA - PEÑASOL	\$ 273	Uso Mínimo	1795,78	0

XI. ANEXO 4 – TARIFAS POR CONCEPTOS QUE SE INDICAN

Tarifas de Revisión Inicial

TIPO ATRAVIESO O CRUCE	DISTANCIA	TOTAL [UF/Autorización]
SIN REFUERZO DE VÍAS	X<300 kms	22,4 [UF/Autorización]
	300 kms<X<500 kms	50,5 [UF/Autorización]
	X>500 kms	69,2 [UF/Autorización]
CON REFUERZO DE VÍAS	X<300 kms	35,9 [UF/Autorización]
	300 kms<X<500 kms	55,1 [UF/Autorización]
	X>500 kms	73,7 [UF/Autorización]

Costo Total Preliminar Aprobación de Proyectos

TIPO ATRAVIESO O CRUCE	DISTANCIA	TOTAL BASE SIN COSTO UNIDAD DE TRÁFICO [UF/Autorización]	TOTAL BASE CON COSTO UNIDAD DE TRÁFICO [UF/Autorización]
SIN REFUERZO DE VÍAS	X<300 kms	24,82	32,64
	300 kms<X<500 kms	52,96	60,78
	X>500 kms	71,58	79,40
CON REFUERZO DE VÍAS	X<300 kms	63,04	63,04
	300 kms<X<500 kms	55,60	93,82
	X>500 kms	77,14	117,99

Revisiones Adicionales en Pasos Superiores e Inferiores

TIPO ATRAVIESO O CRUCE	TOTAL [UF/Semana Adicional]
X<300	27,8
300<X<500	66,9
X>500	92,5