

1. PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO.

1.1 VIA FERREA.

1.1.1 DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS DE CONSERVACION.

El Concesionario tendrá a su cargo la conservación o mantenimiento de toda la infraestructura de la vía objeto de la concesión, de forma de satisfacer los niveles de servicio que estarán enmarcados dentro de los parámetros señalados en la **Norma estándar de seguridad para la vía férrea (Track Safety Standards-USA)**, que se anexa.

El Concesionario deberá garantizar que la circulación de los trenes se realice en forma segura. A tal fin deberá llevar a cabo inspecciones de la red ferroviaria con la frecuencia suficiente para solucionar a tiempo las situaciones que puedan plantear riesgos a la circulación de trenes, en sectores del tramo concesionado que por su estado o por estar realizando obras de mantenimiento, presenten limitaciones de velocidad o restricciones para la operación.

El mantenimiento de vía incluirá tareas rutinarias y extraordinarias, entendiéndose que el mantenimiento preventivo y correctivo engloba todas las tareas de alta periodicidad tendientes a mantener la funcionalidad de la vía (limpieza de desagües, ajuste de fijaciones, alineación, nivelación, vigilancia de la red, etc.), así como engloba tareas de mantenimiento mayor preventivas, previsibles en el tiempo, y con cierta periodicidad (reconstitución de la sección de vía, compactación o apisonado, depuración del balasto, recambio de durmientes en mal estado, etc.)

El estado de la vía concesionada se expresará a través de indicadores a los cuales se les establecen límites denominados **niveles de servicio**, que deben cumplirse como mínimo. Es decir, niveles de servicio son los límites mínimos o máximos admisibles hasta los cuales pueden evolucionar las características y estado de una vía, pero en ningún momento deben ser sobrepasados.

El Concesionario deberá realizar las obras durante la **ETAPA DE CONSTRUCCION DE LA VIA FERREA** cumpliendo al menos lo establecido en las Normas Técnicas para construcción y renovación de vías constantes en anexo A, en el período de tiempo establecido por el Concedente; mientras que en el resto del período de la Concesión el Concesionario efectuara las obras de conservación y mantenimiento, procurando alcanzar al menos, los niveles de servicio correspondientes a la clase de vía 4 (Class Track) constante en la **Norma estándar de seguridad para la vía férrea (Track Safety Standards-USA)**, Anexo B.

1.1.2. CONTROL DE LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO Y NIVELES DE SERVICIO.

1.1.2.1. PLAN DE MANTENIMIENTO.

Cada 6 meses, conjuntamente con el informe de los resultados del Programa de evaluación de los niveles de servicio, el Concesionario someterá a consideración

del Concedente un resumen de los trabajos de mantenimiento rutinario y extraordinario realizados que contenga cantidades, ubicación, características, observaciones, y un Plan de mantenimiento para el próximo periodo. Estos informes se deberán presentar dentro de los primeros 7 días calendario del mes correspondiente.

1.1.2.2. CONTROL DE LOS NIVELES DE SERVICIO.

1.1.2.2.1. Conceptos generales

El Concedente a fin de asegurarse que los niveles de servicio se encuentren siempre dentro de valores aceptables, instrumentará una serie de evaluaciones, entre las que se hallan:

- Evaluación inicial.
- Evaluaciones no programadas de frecuencia variable.
- Evaluaciones programadas de frecuencia semestral.

En las evaluaciones se identificarán los defectos existentes, se verificarán los niveles de servicio y se cuantificará el nivel de servicio general prestado por el Concesionario en todo el tramo objeto de la concesión.

La Supervisión por parte del Concedente empleará el equipo e instrumental propio para realizar las evaluaciones, no obstante, podrá emplear los equipos e instrumentales, con sus respectivos operadores, del Concesionario, reservándose el derecho de disponer la calibración de los equipos a cuenta de éste.

1.1.2.2.2. Evaluación inicial.

La Concedente, una vez cumplido el plazo para la realización de los trabajos de construcción y previa a la explotación del corredor ferroviario, que debe ejecutar el concesionario, efectuará una evaluación de los parámetros de la vía férrea, siguiendo lo indicado en las Normas Técnicas para construcción y renovación de vías constantes en anexo A, procediéndose a la recepción de los trabajos de construcción y emitiendo la orden de inicio de la explotación ferroviaria.

1.1.2.2.3. Evaluaciones no programadas de frecuencia variable.

La Supervisión por parte del Concedente realizará evaluaciones permanentes del estado de la vía férrea, principalmente con el objetivo de identificar defectos localizados, y en segunda instancia verificar el cumplimiento de los niveles de servicio en zonas no consideradas en otras evaluaciones. Adicionalmente se observen condiciones o prácticas de trabajo inseguras para el tráfico de trenes, o prácticas constructivas inconvenientes para el correcto mantenimiento de la vía. Estas evaluaciones se realizarán en fecha y lugares que la Supervisión considere conveniente, sin la necesidad de previo aviso al Contratista, comunicando por escrito los defectos constatados.

Cuando el Concesionario detecte defectos que comprometan la seguridad en la circulación de los trenes deberá comunicar inmediatamente a la Despachaduría de Trenes (CCO), encargada del control de la circulación (Control Trenes), con copia a la Supervisión (Concedente), suspendiendo la circulación en el tramo correspondiente o estableciendo las medidas de precaución necesarias para los trenes de acuerdo a lo indicado en el Reglamento de Tránsito Ferroviario que el concedente debe poner a consideración del concesionario previo al inicio de la explotación ferroviaria para aprobación del mismo.

En todos esos casos, el Concesionario deberá tomar intervención en forma inmediata y solucionar el problema restituyendo las condiciones de circulación con seguridad. Para ello el concesionario deberá tener personal capacitado y disponible para resolver estas emergencias y que resulte posible contactarlo en todo momento.

Si en la evaluación surgen condiciones defectuosas que no necesiten una intervención inmediata en cualquiera de los tramos evaluados, la Concedente emitirá un Comunicado por cada km. con desperfectos, y el Concesionario deberá ejecutar los trabajos que eleven nuevamente la calidad de la vía a los niveles exigidos, disponiendo para ello de plazos especificados.

Por parte del Concesionario, se tomará como recibida una comunicación remitida por el Concedente, a partir de las 8 horas del primer día hábil siguiente a la emisión de la comunicación.

Los plazos de respuesta establecidos son:

ASPECTO	DEFECTO	PLAZO (días)
Vía	Geometría	
	Defecto en trocha	3
	Defecto en la alineación	10
	Defecto en nivelación longitudinal	10
	Defectos en peralte	7
	Defecto de alabeo	3
	Defectos en el perfil transversal de la sección de vía	7
	Aparato de cambio	
	Defecto en trocha	3
	Defecto en la alineación	10
	Defecto en la garganta.	3
	Defecto en nivelación longitudinal	10
	Defectos en nivelación transversal	10
	Defecto de alabeo	3

	Materiales	
	Defecto en estado de durmientes	7
	Defecto en estado o ajuste de fijaciones	3
	Defecto en estado de rieles	10
	Defecto en estado de balasto	10
	Defecto en uniones y juntas	7
Obras de arte		
	Defecto en el correcto escurrimiento hidráulico	7
	Defectos en la vía	Ídem Vía
	Defecto en el estado o ajuste de fijaciones	3
Plataforma vial.		
	Limpieza de la plataforma vial	7
Señalización		
	Defecto en señalización fija	7
	Elementos faltantes en señalización fija.	1
	Defecto de Visibilidad en pasos a nivel	1

Para otros desperfectos no previstos en la anterior tabla, la Concedente fijará los plazos que estime razonables en función del tiempo de ejecución de la reparación, y como afecte la seguridad del movimiento ferroviario.

Si cumplidos los plazos establecidos en el Comunicado, el Contratista no ha solucionado satisfactoriamente los desperfectos informados, se le podrá aplicar una multa diaria por concepto del incumplimiento del Comunicado, hasta que finalice satisfactoriamente la reparación.

Cuando el Contratista repare completamente el km. con defecto establecido en el Comunicado, comunicará a la Supervisión del Concedente el informe de la finalización de la reparación, cuya fecha será tomada en cuenta para verificar el cumplimiento en los plazos de respuesta o para calcular el monto de la penalización.

1.1.2.2.4. Evaluaciones programadas de frecuencia semestral.

Los meses de abril y octubre de cada año de la concesión, la Supervisión del Concedente realizará una evaluación semestral de las condiciones de la vía y cuantificará el nivel de servicio general prestado por el Contratista durante el último semestre.

Para las Evaluaciones programadas de frecuencia semestral, la selección del tamaño de la muestra a evaluar se realizará de acuerdo con la Metodología que se detalla a continuación:

- Se subdividirá el tramo total en sub tramos de 1 km. de longitud.
- Se define como tamaño de la muestra a evaluar el 30 % de la longitud total (se redondeará al número entero superior)

- Se selecciona al azar los kms. a evaluar sobre la base del tamaño de la muestra determinado anteriormente, adoptando la precaución que se escoja subtramos iniciales, intermedios y finales de la vía concesionada. El periodo siguiente se seguirá el mismo procedimiento, pero no repitiendo los subtramos evaluados en la anterior frecuencia semestral.

El Concedente comunicará al Concesionario la fecha de la evaluación semestral, con un mínimo de 48 horas de anticipación, a efectos de que éste designe al personal técnico que la representará durante la evaluación de los km. seleccionados. De la evaluación realizada se elaborará un acta, en donde se detallarán defectos, magnitud y localización de los mismos y otras observaciones que pueda realizar la Concedente, así como también consideraciones que el responsable técnico del Concesionario estime convenientes.

La ausencia del personal técnico designado por el Concesionario y/o la falta de descargos en el acta, se tomará como conformidad de éste, con el resultado de la evaluación realizada.

El cálculo del nivel de servicio general prestado por el Contratista se realizará de acuerdo con la Metodología de evaluación del servicio prestado, que se detalla a continuación:

- Cada km. seleccionado se lo subdivide en 10 segmentos a evaluar (si en un km. aparece parcialmente un elemento discreto, como un puente, éste se considerará totalmente incluido en el segmento extremo).
- En cada segmento se analiza el cumplimiento de los niveles de servicio individuales para los siguientes aspectos: vía, obras de arte, plataforma vial, señalización.
- En cada km. se cuantifica el número de segmentos que incumplen con los niveles de servicio de cada uno de los aspectos (vía, obras de arte, etc.), independientemente del grado de incumplimiento.
- Para obtener el nivel de servicio general de incumplimiento de cada km. se introduce un coeficiente de peso para cada aspecto a considerar (vía, obras de arte, etc.) que multiplicará el número de segmentos con deficiencias según su importancia:

Aspecto a evaluar	Factor de peso
Vía	100
Obras de arte	80
Plataforma vial	60
Señalización	40

En caso de existir más de un aspecto con incumplimientos en cada km. se elegirá como valor de incumplimiento de ese km. el correspondiente al

promedio del porcentaje de incumplimiento, para lo que se emplea la siguiente tabla para calcularlo:

Aspecto a evaluar	Nº segmentos con deficiencias	Factor De peso	Porcentaje de incumplimiento
	(1)	(2)	(3) = (1) * (2) / 100
Vía		100	
Obras de arte		80	
Plataforma vial		60	
Señalización		40	
Nivel de servicio general de incumplimiento del km. Individual			PROMEDIO

- El nivel de servicio general de incumplimiento de toda el Contrato se calculará realizando el promedio simple de los niveles de servicio general de incumplimiento individuales de cada km. evaluado, redondeándolo al correspondiente entero.
- El nivel de servicio general prestado por el Contratista se calculará como:

$$\text{Nivel de servicio general} = 100 - \text{Nivel de servicio general de incumplimiento}$$

Si el nivel de servicio general es menor al 95% se podrá aplicar una penalización, y en todos los casos los defectos detectados serán comunicados mediante el procedimiento de Comunicado establecido para las Evaluaciones no programadas de frecuencia variable.

1.1.2.3. NIVELES DE SERVICIO.

Estando el mantenimiento de la vía férrea concesionada a cargo del concesionario, la Concedente se reserva el derecho de fijar niveles de servicio complementarios para aquellas áreas donde no se hayan establecido exigencias, siguiendo siempre las normas de la buena práctica de mantenimiento.

PLANILLA DE RELEVAMIENTO Y CÁLCULO DEL NIVEL DE SERVICIO PRESTADO POR KM

[illegible]

Plataforma vial																		60	
Señalización																		40	
Nivel de servicio general de incumplimiento del km. Individual																		(Promedio)	

NOTA: En las celdas numeradas del 1 al 10 se colocará una "X" para indicar que al menos existe un incumplimiento en los niveles de servicio.

PLANILLA DE CÁLCULO DEL NIVEL GENERAL DE SERVICIO PRESTADO

Km. Evaluado	Porcentaje de Incumplimiento
Nivel general de incumplimiento de los niveles de servicio	(Promedio)
Nivel general de cumplimiento de los niveles de servicio	(100 – Promedio)

FORMATOS DE LOS COMUNICADOS Y CONFORMIDAD DE ORDEN DE SERVICIO

COMUNICADO N°.....

FECHA:

N° Consecutivo	Defecto No admitido	Ubicación	Plazo de Ejecución	Fecha de Vencimiento

Firma de la Supervisión (Concedente)

CONFORMIDAD CON EL COMUNICADO N°.....

FECHA:

N° de Comunicado	N° consecutivo	Defecto Reparado	Ubicación	Comentarios

Firma del Concesionario

1.1.2.3.1. CONSIDERACIONES PARA VIA FERREA.

Los niveles de servicios para cada tramo de vía durante el plazo de la concesión, serán al menos los señalados en la norma sobre requisitos de la vía para la seguridad en el transporte ferroviario correspondiente a la vía clase V y que se refieren a la geometría de la vía (trocha, alineación, nivelación

longitudinal, peraltes, variación del nivel transversal), aparatos de vía, fijaciones, juntas, durmientes, rieles.

1.1.2.3.2. CONSIDERACIONES PARA OBRAS DE ARTE MAYOR Y MENOR.

Los niveles de servicios para las obras de arte mayor, como los puentes, serán los siguientes:

Defecto	Exigencia
Obstrucciones al libre escurrimiento hidráulico	No se admitirán obstrucciones que: <ul style="list-style-type: none"> • signifiquen amenazas a su estabilidad • restrinjan la entrada y salida expedita del agua en una longitud aguas arriba y abajo no inferior a la longitud del puente

Los niveles de servicios para las obras de arte menor, como alcantarillas y desagües entubados, serán los siguientes:

Defecto	Exigencia
Obstrucciones al libre escurrimiento hidráulico	No se admitirán: <ul style="list-style-type: none"> • socavaciones • vegetación y otros elementos que impidan, obstaculicen, o alteren el libre escurrimiento
Deterioros en alas y cabezales	No se admitirán: <ul style="list-style-type: none"> • roturas • desplazamientos

1.1.2.3.3. CONSIDERACIONES PARA LA PLATAFORMA VIAL.

Las exigencias para la plataforma vial, serán los siguientes:

Defecto	Parámetro	Exigencia
Exceso de altura del césped o maleza	Altura máxima del césped o maleza	En cunetas tierra y cauces de agua: 5 cm. En el resto de la faja exterior: 30 cm.
Obstáculos		No se admitirán ningún tipo de obstáculos, como árboles, piedras o montículos en los primeros 5 m desde el eje de la vía.
Erosiones		No se admitirán erosiones en taludes, contrataludes y en la faja en general.
Residuos		No se admitirán:

		<ul style="list-style-type: none"> • Residuos • Restos de construcción • Cualquier elemento extraño a la vía (animales muertos, restos de accidentes, autos y cargas abandonadas, escombros o materiales de construcción)
Aguas empozadas		No se admitirán aguas empozadas en: <ul style="list-style-type: none"> • La faja en general • Los cauces de agua • Las cunetas
Limpieza de la faja central de la vía Malezas y pasto hasta 100 cm. a cada extremo de los durmientes.	Existencia de pastos, yuyos y malezas debe ser	0%

1.1.2.3.4. CONSIDERACIONES PARA LA SEÑALIZACION.

En todo momento la señalización fija de la vía, deberán ajustar sus diseños gráficos, formas y colores establecidos en las Normas Internacionales. Los niveles de servicios para la señalización vertical serán los siguientes:

Defecto	Exigencia
Deterioro del mensaje de las placas de las señales	No se admitirán: <ul style="list-style-type: none"> • mensajes con daños como pegatinas o pintura, etc. • más de un doblez, siempre que sea inferior a 7.5 cm. • oxidación en las caras de la placa
Deterioro de los elementos de fijación de las placas de las señales	No se admitirán: <ul style="list-style-type: none"> • paneles sueltos o desajustados • falta, total o parcial, de los bulones
Deterioro de los soportes de las señales	No se admitirán: <ul style="list-style-type: none"> • fisuras, fracturas o armaduras a la vista, en el caso de soportes de hormigón; oxidaciones, en el caso de soportes metálicos • deficiencias en el pintado. • vegetación en su entorno que impida la visibilidad.

2. MULTAS Y SANCIONES POR INCUMPLIMIENTO DE LOS NIVELES DE SERVICIO.

Si el Concesionario incumple con cualquiera de las exigencias establecidas en el contrato, y no corrige dicho incumplimiento después de mediar la exigencia de la Supervisión del Concedente dentro del plazo establecido en estas especificaciones y/o el Contrato o dentro del plazo que fije la Supervisión para tal efecto, se causarán multas conforme a los casos que más adelante se ilustran.

Las multas se causarán a partir del día siguiente a la conclusión del plazo establecido hasta cuando el Concesionario remedie el incumplimiento respectivo a satisfacción de la Supervisión. Si pasaren más de treinta (30) días calendario luego del vencimiento del plazo fijado al Concesionario sin que se hayan obtenido los resultados exigidos por la Supervisión del Concedente podrá declarar la caducidad del Contrato.

Podrá causarse más de una multa de manera simultánea, por cuanto las multas se cuantificarán por cada actividad o rubro (ítem) independiente en el que el Concesionario esté incumpliendo.

Las multas se causarán así:

a) Multas relacionadas con el incumplimiento de las Especificaciones de Mantenimiento.

- Por no acoger dentro del plazo establecido por la Supervisión de la Concedente sus disposiciones u observaciones que sean el resultado de las evaluaciones no programadas de frecuencia variable, haciendo referencia a defectos encontrados en la vía, los cuales comprometan seriamente la seguridad en la circulación de los trenes y que no hayan sido advertidos previamente por el concesionario, causará una multa diaria equivalente al 0.2% del ingreso total anual por concepto de la prestación de servicio del transporte de carga y en ningún caso será inferior a \$1.000,00 USD, por cada día de mora en el cumplimiento.

- Si en la evaluación no programada de frecuencia variable, surgen condiciones defectuosas que no necesiten una intervención inmediata en cualquiera de los tramos evaluados, la Supervisión del Concedente emitirá un Comunicado por cada km. con desperfectos, y el Concesionario deberá ejecutar los trabajos que eleven nuevamente la calidad de la vía a los niveles exigidos, disponiendo para ello de plazos especificados. Si cumplidos los plazos establecidos en el Comunicado, el Contratista no ha solucionado satisfactoriamente los desperfectos informados, se le podrá aplicar una multa diaria equivalente a un porcentaje del ingreso total anual por concepto de la prestación de servicios de transporte de carga, por cada día y Km. evaluado, de mora en el cumplimiento y de acuerdo al siguiente cuadro:

Comunicado	Penalización/día/ km. (% ingreso total)
Via	0.10
Obras de arte	0.05
Plataforma vial	0.10
Señalización	0.02

Para otros desperfectos no previstos en esta tabla, se establecerá una multa de 0.02% del ingreso total anual por concepto de la prestación de servicios de transporte de carga, por cada día y Km. Evaluado.

- Si el nivel de servicio general determinado, en las evaluaciones programadas de frecuencia semestral, en el tramo ferroviario es menor al 95% se podrá aplicar una multa por incumplimiento del mismo y se aplicará según el siguiente criterio:

Nivel de servicio general menor al 95%:

$$\text{Multa} = 30\% \text{ INA} \times (1 - 0.01 * \text{NSG})$$

Donde:

Multa= Valor total de la multa en USD dólares.
 INA= Ingreso neto anual por concepto de prestación de servicios de transporte de carga.
 NSG= Nivel de servicio general en porcentaje.