

ÁREA EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DIVISIÓN EMPRENDIMIENTOS DE ALTA COMPLEJIDAD

Montevideo, 20 de diciembre de 2017.

Ref.: **Términos de Referencia para la Solicitud de Autorización Ambiental Previa del Proyecto Ferroviario Montevideo – Paso de los Toros.**

ALCANCE

La Autorización Ambiental Previa para el proyecto de referencia comprende la evaluación de los impactos ambientales derivados de las obras de acondicionamiento de la infraestructura ferroviaria existente y de construcción de nueva infraestructura para una traza que se encuentra previamente definida, y de los cambios en la actual operativa de transporte que se prevén a partir de la nueva situación de la vía férrea.

En forma general los componentes a considerar para cada fase corresponden a:

Construcción

Construcción de nuevos tramos de vía férrea (dentro y fuera de las fajas de dominio público actual), obras de acondicionamiento de los tramos existentes, remoción de vías antiguas, construcción de obras accesorias (terminales, estaciones, desvíos, áreas de maniobra y otras), obras de acondicionamiento y reconfiguración de cruces actuales, construcción o refuerzo de puentes y túneles y en general cualquier obra inherente a la implementación y operación de la nueva vía férrea prevista.

Operación

La modalidad de operación (frecuencia, horarios, cargas, velocidad), las especificaciones técnicas del material rodante, las características operativas de cada uno de los cruces peatonales o con la trama vial y las actividades de mantenimiento de la infraestructura ferroviaria.

OBJETIVO

El objetivo de los términos de referencia es establecer los contenidos de la documentación a ser presentada en el marco de la solicitud de Autorización Ambiental Previa para el Proyecto Ferrocarril Central del Uruguay, en su tramo comprendido entre Montevideo y Paso de los Toros e incluyendo

además los tramos de vía que habiliten el acceso al puerto de Montevideo y a las instalaciones industriales de las que se presume derive importante flujo de cargas en la operación de esta vía férrea.

Los presentes términos de referencia no sustituyen los requisitos impuestos por el Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental ni las pautas dadas en la Guía para la solicitud de Autorización Ambiental Previa, sino que especifican y detallan algunos contenidos que se espera contenga la documentación que se presente junto con la mencionada solicitud (documentos del proyecto y estudio de impacto ambiental).

DESARROLLO

En este apartado se detallan los requerimientos mínimos de información que debe contener la documentación que se presente junto con la solicitud de Autorización Ambiental Previa.

Considerando que la evaluación de impacto ambiental es una herramienta de gestión ambiental preventiva de carácter sitio-específico, y que el presente proyecto atraviesa a lo largo de la traza propuesta zonas de muy diversas características (rurales, suburbanas y urbanas, de diferentes condiciones demográficas, sociales y de uso y ocupación de suelo), resulta necesario –a los fines de la presentación del análisis ambiental- desagregar el proyecto según diversas unidades que puedan resultar relativamente homogéneas, ya sea en cuanto a sus características como a los efectos que en ellas se pueden generar sobre el ambiente.

Se plantea en consecuencia presentar -por una parte- la descripción general del proyecto en sus características que resulten comunes a toda la traza y una descripción general de las distintas componentes del ambiente receptor, realizando -por otra parte- la presentación del análisis ambiental según los tramos¹, subtramos, cruces y elementos singulares en los que resulte pertinente desagregar el proyecto acorde a lo antes expuesto.

En ese encuadre, para cada tramo o cruce en particular que se esté analizando se deberá complementar la información general ya aportada con las precisiones que sean necesarias, en cuanto a descripción del proyecto y del medio receptor, para el adecuado análisis ambiental.

Se debe tener presente que a través de esta documentación se busca identificar con claridad:

- Las características físicas del proyecto, en particular la configuración prevista en los cruces con la trama vial y los tramos donde existan modalidades particulares de circulación.

¹ Se da por entendido que los tramos para el análisis –como mínimo- serán los siguientes: a) Puerto de Montevideo – Sayago; b) Sayago – Progreso; c) Progreso – 25 de Agosto; d) 25 de Agosto – Florida; e) Florida – Durazno; y f) Durazno – Paso de los Toros.

- La modalidad de operación del proyecto, en especial las frecuencias y velocidades de circulación en los distintos tramos y los tiempos de espera en los cruces.
- Los impactos ambientales esperables a consecuencia del proyecto y las medidas de mitigación que éste incorpora para atenuar la magnitud de aquellos impactos.
- Las obras e instalaciones complementarias que deben desarrollarse para mitigar algunos impactos ambientales específicos y viabilizar el proyecto.
- Las medidas de compensación que se plantean para atender a los impactos residuales que se generan a consecuencia del proyecto.
- Los principales lineamientos del plan de gestión ambiental de la fase de construcción del proyecto.
- El plan de control de la operación de la vía férrea y el seguimiento ambiental durante esa fase.
- El programa de prevención de riesgos y respuesta ante contingencias.
- El programa de relacionamiento comunitario.

1 RESUMEN EJECUTIVO

Se deberá presentar como documento independiente un resumen ejecutivo, preferentemente de no más de cinco páginas, que incluya una síntesis del proyecto propuesto y las conclusiones del estudio de impacto ambiental realizado.

La síntesis del proyecto deberá describir el conjunto de obras y acciones básicas de construcción, el cronograma de ejecución previsto, el costo total del proyecto y la modalidad de operación de la vía férrea. Se deberá incluir las piezas gráficas que permitan identificar el trazado y la ubicación de la nueva infraestructura ferroviaria, así como el conjunto de padrones que van a ser afectados por las nuevas fajas de dominio público.

Las conclusiones del estudio deben resaltar los principales impactos ambientales, las medidas de mitigación, las obras e instalaciones complementarias que se requieran para viabilizar el proyecto y las medidas de compensación comprometidas.

2 MARCO LEGAL Y ADMINISTRATIVO DE REFERENCIA

Se deberán identificar las normas aplicables al proyecto y los permisos o autorizaciones necesarias para el mismo. Se deberá incorporar la información relativa a las regulaciones a las que está sujeto el proyecto, indicando los artículos específicos que corresponda aplicar, tanto en el ámbito nacional como departamental.

Para los casos en que se utilice normativa internacional o criterios de referencia para evaluar ciertos asuntos, los mismos deberán ser detallados en el presente capítulo y fundamentado su empleo en cada caso, con identificación del artículo y asunto para el cual se aplica. En todos los casos se deberá incluir un acceso en línea al documento referido (si estuviera disponible) o el texto completo del mismo -en su defecto- como anexo.

En particular, se deberá identificar los instrumentos de ordenamiento territorial y desarrollo sostenible, del ámbito nacional, regional y departamental, vigentes o en proceso de elaboración en el área de implantación e influencia del proyecto.

3 LOCALIZACIÓN Y ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

Se deberá indicar la traza de la vía férrea y la localización de las obras accesorias, detallando los elementos más relevantes del medio natural y antrópico del entorno que atraviesa, tales como: centros poblados, carreteras, vías férreas actuales, cuerpos de agua, humedales y montes. Estos elementos deben estar presentes en uno o más mapas de localización georreferenciados, a escala 1:50.000, 1:10.000 o más detallado en caso que fuera necesario.

En el mapa de localización, por medio de colores diferenciados, se deberá identificar:

- Los tramos de la línea existente que se mantendrán y que solo se reacondicionarán.
- Los tramos de líneas nuevas a construir dentro de la actual faja de dominio público de la línea existente.
- Los tramos de nuevas líneas a construir, que implicarán el establecimiento de nuevas fajas de dominio público.
- Los tramos de vía simple y doble.
- La ubicación de las obras accesorias (terminales, áreas de maniobra, etc.).

El estudio de impacto ambiental debe delimitar y definir el área de influencia del proyecto con base en una identificación de los impactos que puedan generarse durante la construcción y operación del mismo. Se trata del área en la que se manifiestan los impactos ambientales, directos o indirectos, ocasionados por el desarrollo del proyecto sobre los medios físico, biótico y antrópico.

Esta área varía según el tipo de impacto y el elemento del ambiente que se esté afectando; por tal razón, se debe delimitar las áreas de influencia de tipo físico, biótico y antrópico diferenciando entre la fase de construcción y la fase de operación.

3.1 Área de influencia en fase de construcción

A los fines de su delimitación se deberá tener en cuenta los impactos generados por:

- La afectación de los ecosistemas y usos del suelo de las áreas intervenidas para el acondicionamiento de las líneas existentes y la construcción de nuevas trazas y obras accesorias.
- La expropiación de terrenos para la construcción de nuevos tramos.
- La modificación del tránsito y movilidad urbana derivada tanto de la construcción de nuevas vías como del acondicionamiento de las ya existentes.

El área de influencia debe comprender toda la superficie requerida para desarrollar las actividades de construcción inherentes al proyecto, incluido el movimiento y operación de toda la maquinaria de construcción y el almacenamiento temporal de materiales. Esto implica un corredor a lo largo de la traza del mínimo ancho posible, que se extenderá en secciones o ubicaciones específicas según sea necesario para la instalación de obradores.

También forma parte de esta área de influencia los sitios que se utilizarán como fuentes de materiales de construcción y las posibles rutas de transporte hacia los frentes de trabajo, y los empleados para la disposición de excedentes de movimientos de suelo, materiales de demolición y otro tipo de residuos, junto a las respectivas rutas de transporte. La presencia o ausencia de receptores sensibles así como el volumen esperado de tránsito, son los factores principales al momento de establecer los límites para esta componente del área de influencia.

3.2 Área de influencia en fase de operación

El área de influencia comprenderá aquellas zonas en las que, por efecto del tránsito ferroviario, se vea afectado el nivel de presión sonora, el nivel de vibraciones, la calidad de aire, la seguridad vial o los patrones de movilidad local. Adicionalmente deberá contemplar las áreas afectadas por el efecto barrera que generen las nuevas trazas o su potenciación derivada del previsible aumento de tránsito ferroviario.

Los límites físicos de esa zona estarán definidos por la presencia o ausencia de receptores sensibles del medio ambiente humano y natural, y por la sensibilidad específica de estos receptores a los efectos esperados de la presencia física y operación de la vía férrea.

Se solicita mapear por separado las áreas de influencia de cada tramo.

4 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Esta sección del documento debe contener un nivel de detalle que proporcione a las partes interesadas, revisores y encargados de la toma de decisiones,

una visión general de las características relevantes del proyecto, en sus distintas etapas, sin tener que referirse a otra documentación.

La información deberá acompañarse de planos, croquis y otras piezas gráficas así como tablas y datos cuantitativos que faciliten la comprensión de la intervención prevista.

4.1 Infraestructura ferroviaria

Se proporcionará una perspectiva general de la infraestructura ferroviaria y las principales características del proyecto incluyendo información sobre:

- Los tramos (y eventualmente subtramos) en los que resulta pertinente desagregar el proyecto a los fines de su caracterización.
- Características de las vías, capa de balasto, tipo de rieles, material de durmientes, perfil de trazado, terraplenes, trincheras y otros.
- Diseño de los puentes, pasos a nivel, pasos a desnivel, zonas de servicio ferroviario, pasos para fauna, alcantarillas y otras instalaciones auxiliares.
- Criterios para las zonas de protección que sea del caso imponer a los lados de la vía férrea.
- Tramos de la actual vía férrea que quedarán desafectados a la circulación.

4.1.1 Descripción por tramos

Para los tramos previamente definidos, se deberá presentar las características de cada uno de ellos y la ubicación de los diferentes componentes del proyecto según la progresiva. Se describirá:

- Si es vía a construir o acondicionar y el largo total del tramo.
- La velocidad de diseño del tramo.
- El número y tipo de vía a constituir (simple o doble vía, de carga o de pasajeros, o compartidas).
- Las características de diseño del proyecto: topografía del terreno, terraplenes y desmontes (ancho, pendiente, y sistemas de drenaje).
- Los sistemas de drenajes previstos y alcantarillas.
- Los puentes y otras obras de arte que sea del caso reforzar o construir.
- Los cruces presentes y proyectados con vías de tránsito, ya sea camino, avenida, calle, ruta o vía férrea, identificando cada cruce como elemento individual del proyecto a analizar según se indica más adelante.
- Las instalaciones auxiliares: estaciones de tren, áreas de servicios y de reabastecimiento de combustible, centros de control, áreas de carga y otras estructuras, sobre la propia vía férrea o adyacente al tramo.
- Las instalaciones para la protección ambiental y seguridad vial en caso de corresponder, como estructuras para el abatimiento de ruido

y vibraciones, estructuras para pasaje de la fauna, muros de contención y otros.

Complementariamente, se deberá identificar el listado de padrones afectados por nuevas fajas de dominio público, distinguiendo según el departamento y el nombre del titular de los mismos, su área total y el área a expropiar. Asimismo, la identificación de asentamientos de viviendas actualmente existentes dentro de la faja de vía que deben ser objeto de realojo.

En el caso particular de la acometida al área portuaria, se requiere presentar adicionalmente la descripción de la obra que se plantee como medida para evitar la interferencia del proyecto con el tránsito por los accesos a Montevideo.

4.2 Actividades en fase de construcción

Se deberá realizar una descripción general de los procedimientos de construcción, remoción y acondicionamiento de la infraestructura ferroviaria (vía férrea y demás instalaciones) cuyo detalle a nivel ejecutivo deberá ser profundizado en el Plan de Gestión Ambiental de la Construcción previo al inicio de la obra, en el entendido de que no toda la información necesaria para ello pudiera estar disponible al momento de la solicitud de Autorización Ambiental Previa.

Se deberá prestar particular atención a la descripción de los procedimientos que intervengan cuerpos de agua o zonas ribereñas de los mismos. Asimismo, en lo que refiere a actividades que ameriten particular gestión tales como construcción de trincheras, voladuras, soldaduras, remoción de vegetación y de suelos contaminados.

Interesa como parte de esta descripción poder identificar, para los distintos tramos:

- Faja adyacente a la vía requerida para realizar las actividades de construcción.
- Ubicación prevista de los obradores y zonas de acopio temporales.
- Mano de obra requerida (cantidad y características).
- Tipo y volumen de materiales a utilizar para los distintos componentes de la obra.
- Origen de los materiales, ubicación de lugares de préstamo y canteras en caso de que ya se encuentren previstos, y frecuencia y modalidad de transporte hacia los obradores y zonas de acopio (identificando rutas y caminos empleados para ello).

Asimismo para cada tramo se estimará la generación de residuos (incluyendo la caracterización particular cuando así corresponda), que se tendrá por:

- Construcción de la obra; aquellos que se producen únicamente como consecuencia de la ejecución de la obra.

- Remoción de vías existentes y eliminación de vegetación para la construcción de los nuevos tramos de vía.
- Excedentes de los movimientos de tierra.

Interesa identificar las necesidades de relocalización o reconstrucción de servicios preexistentes (tales como telecomunicación, energía eléctrica, agua y saneamiento), por tramo según corresponda, y las actividades previstas para la restauración de las áreas intervenidas como parte de la fase de construcción.

Se deberá presentar el cronograma de obra por tramo e identificar los actuales servicios de transporte ferroviario (carga y pasajeros) que resultarán interrumpidos durante esta fase y el lapso de tal interrupción así como las vías de tránsito que resultarán afectadas y el período esperado de interrupción de las mismas.

Este último asunto resulta particularmente relevante en lo que refiere a la acometida al área portuaria, para la cual se deberá especificar los procedimientos constructivos previstos y la modalidad de mantenimiento de la operativa de los accesos a Montevideo durante el período de obra.

4.3 Modalidad de operación

Se deberá realizar la descripción detallada del material rodante admisible según el diseño previsto (longitud total del tren, carga por eje, velocidad máxima, cantidad máxima de vagones por cada locomotora) y caracterizar los trenes que se espera sean los que transiten con mayor frecuencia por la vía (planta motriz, dimensiones, tipo de carga, velocidad media y frecuencia de pasaje, nivel de emisiones gaseosas, ruido y vibraciones). También especificar las características de operación especiales que deban respetarse en los distintos tramos, particularmente en cuanto a velocidades de aproximación y señales de advertencia que deben emitirse.

Interesa asimismo disponer de una descripción de la cantidad de viajes ida y vuelta, y la simulación de horarios de pasaje por cada estación en dos escenarios diferentes. Por una parte para el escenario de capacidad máxima de transporte y por otra parte para un escenario de carga anual en el entorno de 2 millones de toneladas por año desde la potencial nueva planta de celulosa a la que se hace referencia en la Parte I de la Comunicación de Proyecto. En ambos casos la simulación incorporará los viajes actuales de pasajeros y cargas, según la época de zafra.

Se deberá describir en detalle el sistema de control de circulación, incluyendo las medidas preventivas y de respuesta ante problemas de seguridad en el transporte por las vías férreas.

Finalmente, presentar las actividades previstas de mantenimiento de las vías.

4.4 Abandono de infraestructura

Presentar y describir el conjunto de acciones que se desarrollarán relativas a aquellas instalaciones y tramos de vía férrea actuales que no han de ser usadas por la operativa de este proyecto.

Dentro de este numeral deben contemplarse aquellas instalaciones y construcciones que se abandonen como consecuencia de procesos de expropiación asociados a la nueva traza de la vía.

En todos los casos se deberá accionar de modo de alcanzar un estado compatible con el uso futuro esperado para cada predio.

5 DESCRIPCIÓN DEL MEDIO

La descripción del ambiente receptor tiene como objetivo caracterizar los principales componentes ambientales que podrían ser afectados por el proyecto y aportar los elementos que permitan realizar una adecuada valoración de los impactos ambientales.

El medio a ser descrito tendrá una extensión basada en las áreas de influencia de la fase de construcción y de la fase de operación, según fueron previamente definidas. La información se presentará cuando corresponda distinguiendo según los tramos y subtramos que hubieran sido previamente establecidos.

La información de línea de base se obtendrá a partir de estudios de campo así como de fuentes secundarias, utilizando la información más reciente disponible.

5.1 Medio físico

5.1.1 Clima y aire

Para la descripción de las condiciones meteorológicas interesa especialmente la descripción de los vientos predominantes (rosa de los vientos).

La descripción de la calidad del aire deberá prestar especial atención a las zonas donde exista evidencia de que ya pueda estar comprometida, identificando donde sea posible las fuentes fijas y móviles existentes. En la selección de los parámetros para esta caracterización (NO_x , SO_2 , MP y otros) se debe tener en cuenta los tipos de emisión esperada durante la operación del proyecto.

5.1.2 Geología

La descripción del medio para esta componente se focalizará en aquellas zonas en las que por las características del proyecto se deba intervenir sobre el subsuelo.

5.1.3 Suelos

Se deberá caracterizar someramente los suelos presentes en el área de influencia del proyecto, e identificar los usos actuales del suelo dentro de la misma. Para todas aquellas zonas donde se produzca un cambio del uso actual del suelo como consecuencia de la implementación del proyecto, se deberá adicionalmente presentar la clasificación CONEAT de las superficies afectadas. De preferencia la información deberá ser presentada mediante piezas gráficas.

5.1.4 Hidrología superficial y subterránea

Caracterizar todos aquellos cursos de agua en los que se prevean intervenciones significativas como consecuencia del proyecto (construcción y adecuación de puentes y otros). La caracterización debe ser tanto de cantidad (caudales y niveles) como de calidad (cuando exista información disponible), considerando los distintos tipos de intervención previstos en cada caso, e incluir la identificación de los usos actuales de dichos cursos.

Asimismo, caracterizar las cuencas que resultan intervenidas a partir de los nuevos tramos previstos para la vía férrea. Identificar los nuevos patrones de escurrimiento que quedan conformados a partir de ello.

En aquellos sectores donde se requiera deprimir napas freáticas como consecuencia de las fases de construcción u operación del proyecto se deberá caracterizar las condiciones hidrogeológicas del entorno.

5.1.5 Ruido y vibraciones

Se buscará definir mapas de ruido a modo de línea de base para toda la traza del proyecto. Se prestará particular atención a la definición en aquellas zonas donde existan receptores (viviendas, centros sociales y otros) que puedan estar potencialmente afectados por un aumento de la presión sonora debido a su proximidad a la traza.

Los mapas de ruido deberán contener las distintas fuentes de ruido existentes, y marcar los usos predominantes en las distintas zonas (industriales, comerciales, residenciales, recreativas, etc.), así como todos y cada uno de los receptores potencialmente afectados.

La línea de base de ruido deberá distinguir entre horario diurno y nocturno y según distintas épocas del año si así correspondiera. Los parámetros para la caracterización deberán ser aquellos que permitan realizar comparaciones con la normativa de referencia (LA_{eq} , $LA_{máx}$, y otros). Para el caso de que como parte de la determinación de esta línea de base se realicen mediciones

in situ se deberán presentar detalles de la metodología y resultados obtenidos.

En caso de identificar fuentes significativas de vibraciones en zonas próximas a los distintos tramos de la vía, se deberá establecer la línea de base mediante monitoreo a realizar conforme a normativas internacionales reconocidas (por ejemplo, norma alemana DIN 4150 y las actualizaciones que correspondan).

5.2 Medio biótico

Para el medio biótico corresponde identificar, describir y mapear los principales ecosistemas naturales y transformados comprendidos dentro del área de influencia del proyecto. Interesa igualmente caracterizar los sectores de monte ribereño que vayan a resultar afectados como consecuencia de intervenciones en los cursos de agua adyacentes (refuerzo y/o construcción de puentes). En todos los casos se deberá identificar especialmente la presencia de especies prioritarias para la conservación, según lo establecido en el documento SNAP "Especies Prioritarias para la Conservación en Uruguay -2013".²

Especificar si en el área de influencia de los componentes del medio biótico se presentan: áreas protegidas (de carácter público o privado), otros instrumentos de ordenamiento/planificación, así como otras áreas de reglamentación especial (por ejemplo humedales), áreas de especial importancia ecológica, áreas de interés científico o con prioridades de conservación. En caso de que se identifique la existencia de alguna de estas áreas, se deben delimitar cartográficamente a una escala adecuada, de tal forma que permita su ubicación con respecto al proyecto dentro de los mapas de ecosistemas elaborados.

Se deberá explicitar los valores de la biodiversidad más relevantes identificados para el área de proyecto, presentando la correspondiente justificación.

La información a presentar debe tener carácter integral de forma tal que permita determinar la sensibilidad del medio ante las actividades previstas por el proyecto. En los casos en que exista relevamiento específico como parte de la caracterización, se debe especificar la metodología de muestreo empleada.

5.2.1 Ecosistema terrestre

Flora

Con base en el levantamiento de información primaria se debe:

² Disponible en:

http://www.snap.gub.uy/especies/static/uploads/documentos/Especies_prioritarias_para_la_conservacion_en_Uruguay.pdf

- Localizar los diferentes tipos de ecosistemas (ambientes definidos por el SNAP) y uso actual del suelo.
- Caracterizar y cuantificar las diferentes unidades de flora; realizar un análisis estructural desde los puntos de vista horizontal y vertical y diagnóstico de la regeneración natural. Además se debe identificar las especies endémicas, amenazadas o en peligro crítico, o de importancia ecológica, económica y cultural, entre otros.
- Identificar las especies exóticas invasoras y su abundancia.
- Identificar los principales usos dados por las comunidades a las especies de mayor importancia.
- Estimar la biomasa vegetal que será afectada por el proyecto.

Fauna

Con base en información primaria y secundaria se debe:

- Caracterizar la composición de los principales grupos faunísticos y describir sus relaciones funcionales con el ambiente, haciendo énfasis en aquellos que resultan con alto grado de amenaza por la construcción de las vías y la operación del ferrocarril.
- Identificar las especies exóticas invasoras y su abundancia.
- En caso de identificar especies prioritarias para la conservación, se debe profundizar en los siguientes aspectos: abundancia relativa, estado poblacional, migración y corredores de movimiento y áreas de importancia para cría, reproducción y alimentación. Esta información debe ser incluida en la cartografía de cobertura vegetal y uso del suelo.

La información debe involucrar como mínimo los siguientes grupos: anfibios, reptiles, aves y mamíferos.

5.2.2 Ecosistemas acuáticos

En los cuerpos de agua donde se proyecte el acondicionamiento de puentes, interesa caracterizar las comunidades de mayor importancia ecológica o económica y las especies migratorias, especialmente en aquellos casos donde se desvíe o cambie la sección del curso de agua.

5.3 Medio antrópico

Se debe presentar las características político-administrativas de las unidades territoriales que corresponden al área de influencia del proyecto (municipios, juntas departamentales, oficinas territoriales del gobierno central y otros) y realizar una identificación de las partes interesadas y otros actores afectados por el proyecto.

Se deberá identificar, analizar y georreferenciar (cuando corresponda), los elementos que posteriormente se detallan para la zona de influencia de la vía férrea.

5.3.1 Aspectos demográficos y socioeconómicos

Identificar las localidades y centros poblados ubicados a lo largo del trazado de la vía férrea. Para cada uno de ellos se describirán y analizarán las siguientes variables:

- Estructura poblacional: población total y población por tramos etarios.
- Educación: mayor nivel educativo alcanzado.
- Empleo: tasas de empleo y desempleo, principales fuentes de trabajo.

Asimismo, se deberá describir las características de los núcleos poblacionales que se encuentran asentados de forma irregular dentro de la faja de vía (cantidad de viviendas, hogares y personas que allí habitan), especificando la fecha del relevamiento.

5.3.2 Presencia institucional y organización comunitaria

Identificar los distintos actores sociales interesados o afectados por el proyecto, ya sean éstos individuales o colectivos, con información agrupada por tramo de vía, departamento y localidades.

Describir las organizaciones civiles y comunitarias que tienen una presencia relevante en el área de influencia directa, así como también capacidad de convocatoria.

5.3.3 Medios de comunicación y acceso a información

Se deberán identificar las vías de difusión más adecuadas para transmitir información a la población cercana al proyecto, tales como medios de comunicación más utilizados, centros de difusión barriales y centros educativos, entre otros.

Para complementar este análisis, se describirá el acceso a tecnologías de la información por parte de la población: tenencia y uso de pc, internet y telefonía celular.

5.3.4 Aspectos de ordenamiento territorial

En los casos en que la vía férrea interactúa con localidades y centros poblados situados a lo largo de su trazado, interesa describir el grado de vinculación que la localidad presenta con la vía férrea (continuidad del tejido urbano, conectividad en relación a comercio, transporte, espacios públicos, seguridad ciudadana, servicios sociales, educativos y de salud entre otros; movilidad dentro de la localidad), como forma de posteriormente poder analizar los impactos que la nueva operativa pueda originar.

Enunciar las disposiciones aplicables de los instrumentos de ordenamiento territorial y desarrollo sostenible vigentes para la zona del proyecto, relativas a categoría del suelo, proyectos urbanos, programas sectoriales, usos previstos, áreas de interés para la conservación, jerarquización vial y reservas de suelo.

5.3.5 Bienes patrimoniales y arqueológicos

Indicar la presencia de cualquier área designada como bien patrimonial o sitios de importancia histórica o cultural (iglesias, capillas, cementerios, monumentos conmemorativos, estatuas, etc.) adyacente o próximo a la traza de la vía férrea.

Asimismo, indicar la presencia de áreas arqueológicamente relevantes para el caso en que el trazado de la vía se aparte significativamente de la situación actual.

5.3.6 Conectividad y seguridad vial

Para cada uno de los cruces identificados en el punto 4.1.1 se requiere presentar las características del mismo, a modo de línea de base contra la cual comparar posteriormente la condición esperada con la implementación del proyecto, incluyendo información sobre las soluciones proyectadas en cada uno de ellos. Se deberá detallar:

- La vía de tránsito que atraviesa, indicando el nivel de servicio actual de la misma (vehicular y peatonal) y detallando tipos y flujo de transporte (particular, público, de carga), distinguiendo entre horarios diurnos, nocturnos, horas pico y comportamientos particulares durante fines de semana o en ocasiones especiales, y conectividad entre ambos lados de la vía (núcleos poblados y su relación con los servicios sociales, educativos y de salud, entre otros).
- El tipo de cruce actual y proyectado: paso nivel, a desnivel aéreo o subterráneo, o viaducto a construir.

Adicionalmente se deberá caracterizar el nivel de seguridad vial de los mismos indicando índices de siniestralidad vial disponibles.

5.3.7 Áreas objeto de expropiación

Para cada uno de los padrones que ya fueron identificados en la Descripción del Proyecto de este documento, se requiere identificar el actual uso del suelo y la eventual presencia de construcciones que pudieran resultar afectadas, distinguiendo especialmente aquellas viviendas habitadas de forma permanente.

Se deberá identificar el número de unidades sociales o familiares involucradas en cada caso y se describirá para cada una de ellas el número de personas que la integran, sus características socioeconómicas y sus modos de vida.

Asimismo, se requiere identificar y analizar las redes culturales y sociales existentes en torno a cada grupo de personas, a fin de poder considerar en el capítulo correspondiente a la evaluación de impacto la eventual desarticulación que pudiera producir la ejecución del proyecto y las medidas de mitigación y compensación que en consecuencia pudieran plantearse.

6 EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

La evaluación de impacto ambiental analizará tanto la potencial afectación ocasionada por la fase de construcción como por la fase de operación (incluido el abandono de infraestructura actual), resultante de la interacción de las actividades de cada una de ellas con los medios físico, biótico y antrópico del área de influencia.

Dicha evaluación deberá facilitar la ponderación cualitativa y cuantitativa de los impactos, indicando los métodos de evaluación utilizados y los criterios para su valoración. En tal sentido, se deberá incluir un apartado que explicita la metodología utilizada en cada caso, justificando cuando corresponda el empleo de guías o normativas internacionales aplicadas a las condiciones locales.

Como fuera previamente anunciado, la evaluación de impacto ambiental deberá ser presentada según los tramos, subtramos, cruces y elementos singulares que han sido utilizados en la descripción del proyecto y del medio receptor, complementando la información general ya aportada con las precisiones que sean necesarias para el adecuado análisis ambiental.

A modo de ejemplo, para cada uno de los cruces se deberá especificar si el mismo quedará inhabilitado para el tránsito vehicular o peatonal, ya sea en forma transitoria durante la fase de construcción -estableciendo el tiempo estimado- o permanente durante la vida útil del proyecto, y describir las soluciones que se implementarán para asegurar la conectividad. En los cruces a nivel se deberá especificar la velocidad máxima del tren en su aproximación y describir los sistemas de señalización y seguridad a implementar en cada caso (alarmas, vallas, semáforos, entre otros), y en los cruces a desnivel será necesario describir las obras a desarrollar e indicar la gestión de pluviales prevista y la cuenca visual desde los receptores afectados.

Se sugiere en cada caso elaborar una ficha que contenga la identificación y las características del elemento y de la modalidad de operación relevantes para la evaluación, la descripción y cuantificación del impacto esperado, las medidas de gestión (prevención, mitigación o compensación) que se plantean y el impacto residual que se prevé resultará una vez implementadas éstas. En todos los casos se deberá acompañar esta información de planos, croquis y otras piezas gráficas que permitan comprender cabalmente la intervención planteada.

En el análisis ambiental que en cada caso se requiere se deberá incluir, en lo pertinente y sujeto a la eventual complementación que corresponda según la situación, la evaluación de las siguientes afectaciones.

6.1 Suelo

Por una parte se deberá evaluar la afectación a la calidad de los suelos derivada de las actividades de construcción. Esto comprende la degradación del suelo por compactación, pérdida de fertilidad y pérdida de suelo de buena

calidad en aquellos sectores ocupados de forma transitoria por instalaciones relacionadas con la construcción (obradores, accesos temporales, zonas para el acopio de materiales, etc.).

Por otra parte se deberá evaluar las consecuencias derivadas del cambio de uso del suelo en aquellas zonas donde se plantean expropiaciones, en lo que refiere a su interacción con otros elementos del ambiente biofísico.

6.2 Agua

Por una parte se deberá analizar la afectación de la calidad del agua superficial en aquellos cursos en los cuales está previsto realizar intervenciones sobre los puentes que los atraviesan, particularmente en lo relativo al nivel de sólidos y otros parámetros relacionados. Especial atención deberá tenerse para los casos en que se construyan estructuras temporales dentro del curso que deberán ser posteriormente removidas, así como en aquellos casos en que sea necesario materializar desvíos del curso de agua. Cuando la nueva estructura a construir modifique la sección hidráulica actualmente disponible en el curso se deberá evaluar también la afectación sobre niveles en las zonas adyacentes.

Interesa también evaluar la afectación al patrón de escurrimiento superficial en aquellas zonas donde se plantean nuevos trazados de vía férrea y al patrón del drenaje urbano donde existirá modificación del actual perfil de la vía.

En lo que refiere a la afectación a las aguas subterráneas se deberá evaluar particularmente la potencial afectación resultante de las actividades de construcción y de drenaje durante la fase de operación en aquellos tramos donde esté planteado el tendido de la vía férrea mediante túneles y trincheras.

6.3 Aire

Para la fase de construcción se deberá evaluar el impacto sobre la calidad del aire por la generación de material particulado debido al movimiento y operación de maquinaria de construcción, a los movimientos de tierra, y al transporte, carga y descarga de los distintos materiales. Este análisis se deberá realizar en función de la intensidad de las actividades durante esta fase y de la existencia de receptores sensibles en el área de influencia que hubiera sido definida.

Para la fase de operación interesa analizar la afectación a la calidad del aire por las emisiones de las locomotoras en aquellos tramos en que existan receptores particularmente cercanos a la vía o donde la dispersión de las emisiones se vea fuertemente restringida por las condiciones del lugar. Será admisible para ello emplear metodologías tales como la de los factores de emisión (AP42 USEPA) y modelos numéricos para cuantificar la inmisión

(especificando los parámetros utilizados en cada uno de los casos).

A los fines de la evaluación, los niveles de inmisión obtenidos para cada uno de los receptores identificados se compararán con las concentraciones de referencia que se encuentran en la Propuesta de Estándares de calidad de Aire del Grupo GESTA Aire, de abril del 2015. Concomitantemente, se deberá presentar las correspondientes medidas de mitigación a implementar.

6.4 Ecosistemas

Se deberá evaluar la afectación sobre los ecosistemas terrestres y acuáticos más relevantes del área de implantación del proyecto y de su área de influencia, analizando el estado actual y la sensibilidad de los mismos de acuerdo al grado de amenaza de la actividad sobre las diferentes especies vegetales y animales presentes. Esto comprende las áreas con nuevo tendido de vías y obras accesorias, así como aquellos sectores en los que el reacondicionamiento requiera un fuerte nivel de intervención sobre los ecosistemas adyacentes a la vía.

Especial atención se deberá tener en aquellas zonas en las que se prevea la remoción de bosque ribereño o la intervención sobre elementos de relevancia ecológica o que tengan algún nivel de protección especial, asunto que deberá en todos los casos minimizarse a través de la aplicación de buenas prácticas de construcción y operación. En el caso de los ecosistemas acuáticos se deberá contemplar también los efectos de los posibles cambios en la calidad del agua y sedimentos durante la fase de construcción y valorar la magnitud de la afectación sobre la comunidad macro-zoobentónica en los sitios donde se planteen intervenciones relevantes en el lecho del curso.

Se deberá cuantificar y analizar la pérdida de hábitat así como la pérdida de conectividad y el deterioro de los ecosistemas debido a la fragmentación de los mismos. En tal sentido interesa identificar las áreas de importancia y períodos críticos para los ciclos vitales de las especies afectadas, de modo de poder planificar consecuentemente las actividades de la fase de construcción.

Se deberá analizar la mortandad de fauna debido a atropellamiento, incluyendo el impacto acumulativo en aquellos tramos en que la vía del tren transcurre de forma paralela a las rutas nacionales.

Como parte de la evaluación se deberá identificar las medidas de prevención, mitigación o compensación a aplicar para los casos en que exista pérdida permanente e irreversible de hábitats sensibles, fragmentación permanente irreversible de hábitats de especies terrestres con patrones de migración periódica, reducción significativa de poblaciones de especies prioritarias para la conservación (por atropellamiento o afectación debido al mantenimiento y aplicación de herbicidas en las vías) o perturbación de funciones biológicas específicas (apareamiento, reproducción, alimentación) de tales especies.

6.5 Población sujeta a expropiaciones

Deberá evaluarse el nivel de afectación a cada uno de los individuos, grupos o familias debido a la expropiación de terrenos para el establecimiento de la nueva faja de dominio público. Se deberá contemplar especialmente aquellas situaciones que supongan el reasentamiento, o el desplazamiento de infraestructuras o actividades productivas de forma involuntaria. Las dimensiones del análisis serán acordes a la información solicitada en la descripción del medio antrópico.

Se deberá plantear las medidas de compensación que correspondan a los fines de mantener o mejorar las condiciones, modos de vida o producción, de la población afectada.

Junto con la SAAP se presentará evidencia de los avances en los acuerdos con cada uno de los grupos o individuos afectados. En los acuerdos de carácter económico que se planteen deberá incorporarse los costos derivados del desplazamiento físico, tales como el traslado de maquinaria, animales u otros bienes.

6.6 Asentamientos dentro de la faja de vía

Para las viviendas asentadas dentro de la faja de vía que hubieran sido identificadas en las descripciones precedentes, y que deban por tanto ser objeto de realojo para no comprometer la seguridad en la operación del proyecto, se deberá proponer como medida de mitigación soluciones integrales que atiendan las problemáticas socio-habitacionales derivadas de esta situación.

En la propuesta de medidas de mitigación que se realice es central establecer con precisión cuál es la población a ser atendida y detallar el conjunto de acciones necesarias para llevar adelante las soluciones habitacionales previstas.

6.7 Tránsito y movilidad urbana

El proyecto generará una afectación a los actuales patrones de movilidad urbana en las zonas por donde se desarrollará, ya sea por la alteración de la red vial y peatonal asociada a la modificación de los cruces actuales con la vía férrea o por la derivación del tránsito hacia calles que presentan menor nivel de uso, tanto durante la fase de construcción como durante la fase de operación.

Si bien la afectación se dará durante ambas fases, sus características –en términos de magnitud y duración- serán diferentes según la fase. Por ello, se requiere presentar un estudio del impacto sobre el tránsito local y la dinámica urbana en cada caso, que considere los niveles de servicio (para el flujo

vehicular y el tránsito peatonal) y la afectación a los niveles de seguridad vial, distinguiendo específicamente las situaciones esperadas para la fase de construcción y para la fase de operación. En los casos que resulte pertinente la evaluación deberá contemplar en forma diferenciada las distintas modalidades de tránsito involucrado (ómnibus de transporte colectivo y vehículos de carga, entre otros).

En ambos escenarios (construcción y operación) se deberá definir las acciones que se plantean para mitigar los efectos ambientales esperados.

6.7.1 Afectación a los niveles de servicio

Para el caso de los cruces de calle que se eliminan, se deberá evaluar el impacto que tales modificaciones generarán sobre los niveles de servicio en las vías que captarán el nuevo flujo de tránsito y el incremento medio en los tiempos de viaje vial y peatonal, a consecuencia de la nueva trayectoria. En ambos casos se deberá realizar un estudio comparativo entre la situación actual y la futura, explicitando la metodología y los criterios de evaluación empleados.

Para el caso de pasos a nivel que se mantendrán o se construirán, interesa evaluar la eventual disminución en el nivel de servicio del cruce, las demoras y los largos de cola promedio y máximo que se generarán por la interrupción del tránsito debido al pasaje de los trenes. Esta afectación, dada por la cantidad esperada de interrupciones y el tiempo total de las mismas, deberá valorarse para condiciones de tránsito promedio, nocturno, de horas pico y con comportamientos particulares durante fines de semana o en ocasiones especiales. Para ello se deberá aplicar metodologías y herramientas de simulación conocidas, que permitan representar integralmente el funcionamiento del tránsito en la zona del proyecto más allá de la zona del cruce en sí.

6.7.2 Afectación a los niveles de seguridad vial

Se deberá analizar en especial la probabilidad de ocurrencia de accidentes de tránsito en los cruces a nivel urbano y también a nivel rural.

Para ello se podrá utilizar un modelo de análisis de riesgo que prevea la probabilidad de ocurrencia de accidentes y su magnitud, y en función de ello describir la necesidad de implementación de dispositivos de seguridad específicos para el cruce objeto de análisis, tales como semáforos, barreras y sirenas.

6.7.3 Afectación a la movilidad urbana

La presencia de la vía férrea incide sobre la movilidad urbana a través y hacia ambos lados de la misma. Esto resulta particularmente relevante en aquellas zonas donde se desarrollen nuevos tramos de vía férrea en zonas pobladas, así como en los cruces con la trama vial que se plantea eliminar.

La afectación en las dinámicas de circulación de la población que reside a ambos lados del trazado de la vía (por aumento o disminución de los eventos de cruce) puede derivar en impactos sobre el sistema urbano que corresponde sean analizados. Para ello deberá considerarse la ubicación y relacionamiento entre los núcleos poblados y los servicios demandados a ambos lados de la vía (comercios, centros educativos, de salud, seguridad pública y social, entre otros) y en función de dicho análisis plantear medidas adicionales que reduzcan el efecto barrera y permitan mantener la actual permeabilidad transversal de la vía férrea y favorezcan su integración urbanística.

Interesa particularmente, como parte de esta componente, evaluar las interferencias con la movilidad hacia y desde centros educativos, centros de salud, así como complejos deportivos o de esparcimiento.

6.8 Vibraciones

Se evaluará el nivel de vibraciones esperadas en receptores o estructuras sensibles (en función de la proximidad a la traza de la vía y al estado de conservación de la estructura), a partir de un relevamiento previo de toda la infraestructura vecina a la traza potencialmente afectada, con particular énfasis en aquellas estructuras que presenten valor histórico o patrimonial.

En la especificación de la metodología adoptada para la evaluación se deberá explicitar la normativa de referencia y los parámetros o límites admisibles para la calificación del nivel de impacto.

Según corresponda, se plantearán las acciones de mitigación o prevención que se prevé desarrollar.

6.9 Nivel de presión sonora

Se requiere la evaluación del aumento del nivel de presión sonora generado por el tránsito de los trenes, considerando aquellos receptores ubicados más próximos a la traza de la vía o en posición tal respecto de aquella que resulte en un mayor nivel de inmisión esperada. Especial atención deberá prestarse a la presencia de establecimientos particularmente sensibles al ruido, tales como bloques de residencias, centros de salud y centros educativos en zona urbana, o áreas de ordeño en zona rural.

En el análisis se deberá contemplar todas las diferentes fuentes de emisión posibles producto del tránsito por la vía férrea (el ruido de balanceo generado por el contacto entre las ruedas y las vías durante el movimiento y el frenado, el ruido aerodinámico, y el ruido de tracción generado por el motor, entre otros), cada una de las cuales contribuye a la emisión total de ruido, así como también el efecto acumulativo con otras fuentes potencialmente existentes. Igualmente resulta pertinente contemplar la topología del lugar por donde

pasa la vía férrea, la diferencia altimétrica con los receptores y la presencia de elementos que colaboren a reducir la propagación del sonido.

La valoración deberá contemplar como mínimo dos períodos diferentes a lo largo del día: diurno (7 am a 10 pm) y nocturno (10 pm a 7 am), para los cuales la línea de base potencialmente difiere así como también los valores umbrales máximos de tolerancia.

Como corolario de la evaluación se deberá especificar las zonas donde corresponde implementar medidas de prevención o mitigación, con el detalle de las características de las mismas.

Se busca poder contar con un mapa de ruido esperado durante la fase de operación de la vía, para todo su recorrido y en la escala adecuada según los distintos tramos, en el cual se identifiquen también aquellos receptores para los cuales se ha realizado una evaluación particular.

6.10 Iluminación

Se evaluará la posible afectación sobre la calidad de vida de la población ubicada inmediatamente contigua a la vía férrea y sobre los patrones de comportamiento de la fauna con hábitat adyacente a la misma, derivada del previsible aumento de intensidad lumínica asociado a la operativa de la infraestructura ferroviaria.

En la evaluación se deberá tomar en cuenta las características del proyecto y la posibilidad de ajustar alguna de ellas para prevenir o reducir este efecto. En los casos que ello no resultara suficiente se deberá prever las medidas de mitigación adicionales que corresponda.

6.11 Paisaje

El estudio de paisaje deberá realizarse especialmente para los sitios donde se construirán nuevos tramos de vía férrea y otras obras accesorias que modifiquen el paisaje como la construcción de pasos a desnivel. El mismo debe contemplar los siguientes aspectos:

- Identificación de sitios de interés paisajístico.
- Análisis de la visibilidad y calidad paisajística que se vería potencialmente afectada por el proyecto.

Para efectuar el análisis se deberá considerar elementos de interés turístico, así como las líneas visuales que tengan potencial de ser afectadas por el proyecto.

6.12 Bienes patrimoniales y arqueológicos

Se deberá evaluar la potencial afectación que la adecuación de la vía férrea podría generar sobre los elementos de importancia histórico y cultural que han sido identificados dentro del corredor del proyecto.

Complementariamente para aquellas zonas en las cuales se plantea una traza diferente a la actual, se analizará si el área de intervención se superpone con sitios donde hayan sido pre identificados restos arqueológicos. En tal caso se plantearán las acciones que se deban desarrollar como parte de un plan de manejo arqueológico a implementar durante la fase de construcción, incluidas las medidas de mitigación y prevención tales como seguimiento de obra, tareas de rescate, exclusión y salvamento. Si como resultado de la valoración se concluyera que la afectación aun luego de implementado un plan de manejo resultara de alta significancia, se deberá plantear alternativas de proyecto que permitan evitar la afectación.

6.13 Percepción Social

Para los actores sociales identificados en la descripción del medio antrópico, se relevará la percepción social respecto al proyecto, mediante consultas personales o grupales según se entienda adecuado. Previo a la ejecución de la misma se deberá coordinar con DINAMA, a los fines de unificar las consultas a los actores sociales de modo de evitar la superposición de consultas sobre un mismo asunto.

Interesa que previo al relevamiento exista un adecuado proceso de difusión de información, con especial atención a aquellos actores ubicados en sitios donde se trazarán nuevos tramos de vía férrea o donde se implementarán modificaciones sustantivas a la configuración y/o a la operativa actual.

Las dimensiones a indagar deberán incluir las expectativas existentes en torno al proyecto (mano de obra, oportunidades de mejora para su localidad, entre otras), la identificación de temas particularmente sensibles para la población y las preocupaciones derivadas de la implementación del proyecto.

Se deberá adjuntar la documentación que avale las instancias de presentación y consulta desarrollada³, las respuestas brindadas por los consultados y un plan de actuación que atienda los asuntos resultantes de este relevamiento y describa plazos y responsabilidades.

6.14 Instrumentos de ordenamiento territorial

Se evaluará las afectaciones que –como consecuencia de la implantación del proyecto- puedan surgir sobre las previsiones de los instrumentos de

³ De acuerdo con la metodología de identificación de actores, las técnicas de recolección de datos y el cronograma de ejecución, detallado en el informe "Medio Antrópico – Percepción Social" que fue presentado por el titular en noviembre de 2017 a DINAMA.

ordenamiento territorial y desarrollo sostenible vigentes, que han sido enunciadas en el capítulo 5.

7 ANÁLISIS DE CONTINGENCIAS

Se deberá analizar los distintos escenarios de contingencia posibles para este proyecto, tanto en su fase de construcción como de operación.

Como parte de esta evaluación se deberá identificar las distintas situaciones contingentes con relevancia ambiental, evaluar los niveles de afectación en cada caso, describir las previsiones a adoptar para minimizar la ocurrencia de la contingencia y sus efectos, y delinear las líneas de actuación a desarrollar a modo de respuesta en cada oportunidad.

Entre los distintos escenarios a contemplar deberá incluirse, entre otros, la ocurrencia de accidentes de tránsito que interrumpan el cruce a través de la vía, los cortes imprevistos en la circulación por la vía (descarrilamiento, accidentes o acciones deliberadas), los incendios de campo durante la fase de construcción y los derrames de productos químicos o sustancias peligrosas durante el transporte o trasvase de las mismas.

8 MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y COMPENSACIÓN PLANTEADAS

En este capítulo se espera que se compendie todos los compromisos de mitigación y compensación que han sido previamente enunciados.

Se detallarán aquí las características y modalidad de ejecución de tales medidas, incluido el cronograma comprometido para cada una de ellas y los indicadores que permitan realizar el seguimiento de su correcta concreción, conformando un "Plan de implementación de medidas de mitigación".

En caso de que la aplicación de estas medidas no tenga la capacidad de minimizar los impactos hasta umbrales tolerables, se establecerán las medidas de restauración o de compensación que se adoptarán. Debe tenerse presente que las medidas de compensación son las menos deseables y se emplearán únicamente cuando constituyen la única opción para tratar de reparar una pérdida inevitable.

Las medidas de compensación se expresarán en un "Plan de medidas de compensación", el que incluirá el reemplazo o sustitución de los recursos naturales o elementos del medio ambiente afectados por otros de similares características, clase y naturaleza o calidad ambiental, y los plazos de implementación previstos en cada caso. Asimismo, se deberá identificar también aquellas medidas de compensación previstas por el proyecto en razón de la afectación que la implementación del mismo genera sobre la calidad de vida o de los servicios a los que accede un conjunto determinado de individuos.

Este capítulo también deberá contener el análisis ambiental de las medidas de mitigación y compensación que hayan sido planteadas, a los fines de determinar su viabilidad ambiental y así concluir acerca de su pertinencia en relación a este proyecto.

Adicionalmente, en este capítulo se incluirá la identificación de aquellos grupos de personas que serán objeto de la aplicación de medidas adicionales de compensación, más allá de la retribución económica que legalmente se prevé con la expropiación, y los objetivos buscados en cada caso (restaurar la capacidad de generar ingresos, los niveles de producción y los niveles de vida).

Todo esto se compilará en un “Programa de reasentamiento involuntario” que contenga los procedimientos y acciones a desarrollar para la definición de las medidas específicas a implementar en cada caso.

9 PROGRAMA DE VIGILANCIA, SEGUIMIENTO Y AUDITORIA AMBIENTAL

El seguimiento del proyecto implica observar el cumplimiento de los compromisos de acción asociados a cada fase, así como la evolución de los componentes ambientales relevantes en el área de influencia del mismo. A estos fines se deberá presentar los correspondientes planes de gestión ambiental, que comprendan todas aquellas acciones necesarias para un adecuado seguimiento del proyecto durante la fase que trate y el aseguramiento de la aplicación de las medidas previstas para la mitigación de impactos negativos significativos.

9.1 Plan de gestión ambiental de la construcción

Se presentarán los lineamientos generales de la gestión ambiental prevista durante la fase de construcción, con el detalle que permita el nivel de conocimiento sobre el proyecto de construcción que se cuente al momento de la solicitud de Autorización Ambiental Previa, para atender los aspectos e impactos ambientales que han sido previamente evaluados.

Se espera que dicho plan incluya, entre otros, los siguientes programas que serán de aplicación para los distintos tramos, según las particularidades que imponga las intervenciones a ejecutar en cada caso:

- Programa de gestión de residuos sólidos, con especial énfasis en restos vegetales, residuos generados por la remoción de la infraestructura existente, y otros residuos que ameriten especial gestión.
- Programa de control y seguimiento de la emisión de material particulado.
- Programa de gestión de los suelos removidos.
- Programa de gestión de individuos de especies de flora relevantes.

- Programa de gestión de efluentes y pluviales.
- Programa de gestión de la movilidad urbana.
- Programa de seguimiento de los efectos sobre el ambiente.

9.2 Plan de control y seguimiento ambiental durante la operación

Se presentará un plan con el conjunto de acciones a desarrollar por parte del titular del proyecto, para el control de la operación de la vía férrea y el seguimiento de los efectos sobre las distintas componentes del ambiente que dicha operación genera, a los efectos de validar la evaluación de impactos previamente realizada y la efectividad de las medidas de mitigación previstas.

Como parte de este plan se incluirá las actividades de control de la operativa de la vía férrea, que comprenden entre otras el monitoreo de la efectividad de los sistemas de seguridad vial y peatonal implementados, las frecuencias, velocidades de circulación y tiempos de pasaje por cada cruce, los niveles de emisión sonora y el registro de todas las actividades de mantenimiento de la infraestructura ferroviaria y de las contingencias que se generen.

En cuanto al seguimiento de las componentes del ambiente, el plan deberá centrar su atención en el seguimiento de los impactos ambientales de mayor significación para cada tramo. Esto a priori involucra, entre otros, el monitoreo de ruido y vibraciones, calidad del aire, biodiversidad y seguridad vial. Asimismo, esta actividad de monitoreo deberá proveer los insumos que permitan evaluar la eficacia de las medidas de mitigación implementadas.

En todos los casos se deberá detallar los sitios, frecuencias y metodología de medición o relevamiento, así como la modalidad a través de la cual serán reportado los resultados del monitoreo a DINAMA.

9.3 Programa de respuesta ante contingencias

Se espera que el programa de prevención de riesgo y respuesta ante contingencias, tanto para la fase de construcción como para la fase de operación, incluya la identificación, priorización y caracterización de los distintos escenarios de riesgo, la conclusión del análisis y evaluación de los mismos y el detalle de las acciones previstas de respuesta ante la contingencia y de posterior monitoreo y seguimiento. En tal sentido, el insumo principal para el desarrollo de este programa serán los resultados obtenidos del análisis de las contingencias detallado en el punto 7.

Como parte del detalle de acciones previstas, se deberá identificar y georreferenciar las vías de evacuación para los distintos tramos, la localización de los equipos necesarios para dar respuesta a las contingencias así como la asignación de responsabilidades para atender las mismas y los procedimientos de comunicación a desarrollar en cada caso.

Las acciones que integren el programa deberán estar articuladas con los planes de gestión de contingencias y riesgos existentes a nivel local y nacional. Complementariamente además el programa deberá prever las actividades de capacitación a los operarios y de divulgación a las comunidades aledañas, en cuanto a los posibles riesgos ambientales y la modalidad de actuación esperada por parte de cada uno de ellos ante los distintos eventos de contingencia.

9.4 Programa de relacionamiento comunitario

Deberá presentarse un programa de relacionamiento comunitario que permita, por una parte, difundir los cambios esperados en los distintos ambientes a consecuencia de la implementación del proyecto, así como también recoger y dar seguimiento a las inquietudes y reclamos que se puedan generar de parte de la comunidad durante las distintas fases del mismo (construcción y operación). Complementariamente, el programa debe facilitar la implementación de las medidas de mitigación de los impactos sociales que hayan sido dispuestas.

El programa debe explicitar los procedimientos a desarrollar en cada caso, las áreas involucradas en su implementación y sus responsabilidades, así como incluir un sistema de registro de la implementación y de sus resultados. En su diseño deberá atenderse a las particularidades que presentan cada una de las comunidades afectadas por la infraestructura ferroviaria.

Se espera que este programa detalle la modalidad que se utilizará para comunicar a la comunidad –a través de vías accesibles y adaptadas al contexto- la información necesaria para comprender los potenciales impactos que se generan durante las distintas etapas del proyecto. En particular interesa que antes de comenzar las actividades se haya difundido los cambios en la movilidad urbana y las medidas de seguridad vial previstas, y las frecuencias y demás características de circulación esperada en los distintos cruces. Se deberá incluir un cronograma de actividades informativas y consultivas a realizar.

En cuanto al sistema de atención y gestión de quejas y sugerencias, este deberá incluir el proceso para informar -a quien realiza la queja- sobre la acción tomada. La información sobre quejas recibidas y acciones implementadas será parte de los registros que se incluyan en los informes a DINAMA previstos como parte del Plan de gestión ambiental de la fase de construcción y del Plan de control y seguimiento de la fase de operación.