

## 1 RESUMEN EJECUTIVO

El presente documento corresponde al Estudio de Impacto Ambiental y Social (EIAS) para el “Proyecto de renovación de infraestructura de vías y obras de arte entre PK 22+608 (Victoria) y PK 34+236 (Talar), y adecuaciones en estaciones Talar, Schweitzer y Victoria” realizado por ECOCONSULT SA, en el marco del préstamo del Banco Mundial, ejecutado por el Ministerio de Transporte de la Nación y subejecutado por la Administración de Infraestructura Ferroviaria Sociedad del Estado (ADIFSE).

Dicho proyecto surge en el marco del Plan de Modernización de la Línea Mitre, donde Trenes Argentinos Infraestructura se propuso la modernización del transporte de pasajeros en dicha línea metropolitana mediante la construcción de nuevas estaciones, mejoras en estaciones existentes y en los entornos de las estaciones, renovación de vías y aparatos de vías, electrificación de ramales, mejoras en puentes y alcantarillas, recambio de tercer riel y de cables alimentadores de energía, ejecución de obras de señalamiento y la renovación de la playa de vías de la estación Retiro.

En el “Proyecto de Renovación de infraestructura de vías y obras de arte entre PK 22+608 (Victoria) y PK 34+236 (El Talar), y adecuaciones en estaciones Talar, Schweitzer y Victoria” se contempla la intervención de esta área, ubicada al norte de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, atravesando de este a oeste el municipio de San Fernando y la zona sudoeste del municipio de Tigre, con las tareas y etapas que se describen a lo largo del presente documento.

El objetivo principal de este proyecto es la modernización de la infraestructura ferroviaria de vía (renovación de vías ascendentes, descendentes y sencillas), la elevación de andenes de las estaciones intervinientes, la ejecución de cerramientos perimetrales y renovación de las obras de arte en el tramo comprendido desde la estación Victoria en el km 22+608 aproximadamente (PBN de la calle Martín Rodríguez) y hasta la nueva estación Talar en el km 33+580, la cual funcionará como rebote del servicio diésel hacia y desde Capilla del Señor. Incluye también, la ejecución de todas las obras civiles requeridas en las estaciones Victoria, Schweitzer y Talar para que funcionen las formaciones eléctricas con andenes elevados.

Para la realización del EIAS se aplicó una metodología acorde a los lineamientos establecidos en las normativas vigentes relativas a la Evaluación de Impacto Ambiental y Social (EIAS), leyes, decretos y resoluciones procedimentales que lo complementan. Reconociendo, como marco de referencia, los antecedentes académicos sobre la materia a nivel nacional e internacional y los requisitos y recomendaciones detallados en los estándares del marco Ambiental y Social del Banco Mundial (BM) y de la Guía para la Elaboración de Estudios de Impacto Ambiental de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación (SADSN).

Para el análisis de impactos ambientales y sociales que podrían generarse durante la etapa constructiva, de operación de la infraestructura y de su eventual abandono, se utilizaron matrices de doble entrada y se valoraron los impactos a través de un índice de uso extendido a través de la Matriz de Impacto Ambiental y Social (MIAS) cuali-cuantitativa sugerida por Vicente Conessa Fernández-Vitora. Además, para la determinación y análisis de estos impactos acumulativos y sinérgicos, se relevaron los proyectos existentes en el área de influencia y se analizaron los aspectos de cada componente que puedan contribuir de forma sinérgica o acumulativa con los impactos asociados a la ejecución y operación del proyecto en estudio.

Para la caracterización de las condiciones ambientales y sociales actuales en el área de influencia del Proyecto, se recurrió a la consulta de diversas fuentes y antecedentes además de la organización de relevamientos en terreno a lo largo de todo el tramo en estudio,

complementándose con información secundaria a través de la interpretación de imágenes satelitales de Google Maps y seguimiento de imágenes con el Street View de Google.

Se prestó especial atención a la sensibilidad social y ambiental del área de influencia del proyecto, atendiendo aspectos tales como la existencia de establecimientos educativos, centros de salud, cruces de vías a nivel peatonales o vehiculares, ocupaciones de la zona de vías, líneas de colectivos que cruzan las vías, la presencia de sectores inundables y el nivel de NBI de los radios censales atravesados.

A partir de considerar estos elementos sensibles y los posibles riesgos e impactos sociales y ambientales que podrá generar el proyecto, se formularon un conjunto de medidas de mitigación tanto ambiental como social que fueron estructuradas en un Plan de Gestión Ambiental y Social que contempla estrategias y procedimientos orientados a asegurar la sustentabilidad ambiental y social del proyecto, la protección y seguridad de las poblaciones, del personal involucrado y del ambiente intervenido, tanto en la etapa constructiva como operativa. Dicho Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) deberá ser ajustado por el responsable de ejecutar la obra constructiva al momento de ser adjudicado.

A su vez, dentro del PGAS, con motivo de establecer lineamientos de gestión y seguimiento en concordancia con los Estándares Ambientales y Sociales del Banco Mundial, se han propuesto fichas que contemplan, para cada programa y subprograma, el estándar de referencia aplicable, el área de aplicación, responsables por la contratista, objetivo, metodología, alcances, acciones causantes, actividades y características, impactos, medidas, recursos necesarios e indicadores de resultados esperados, a fin de garantizar el adecuado cumplimiento de las medidas propuestas.

Con el objeto de prevenir y mitigar los posibles impactos del proyecto se presentaron una serie de medidas de mitigación de manejo ambiental y social. Las medidas que se propusieron se basan en la jerarquía de mitigación y tienen como finalidad evitar, minimizar, restaurar o compensar los impactos negativos significativos del proyecto. Entre ellas se pueden mencionar: la preservación de la calidad del suelo, del agua, de la flora, fauna y el paisaje, de la infraestructura existente, del patrimonio histórico y cultural, la minimización de la generación de material particulado, ruidos y vibraciones, emisiones, generación de residuos, olores, la minimización de la modificación de la estructura del suelo, de la afectación de la calidad de vida y la dinámica social, el control del tránsito y transporte, el cuidado de la salud y seguridad ocupacional.

Entre los principales riesgos e impactos ambientales y sociales negativos identificados se encuentran asociados, en orden de importancia, para la etapa de construcción con Tránsito y Transporte, afectaciones al recurso suelo, hídrico subterráneo y aire. En cuanto a los impactos positivos se destaca la generación de empleo durante la obra, la mejora en nivel, capacidad y seguridad del servicio de transporte ferroviario, en la mejora en la movilidad urbana a escala metropolitana y por lo tanto en las actividades económicas, así como en la mejora en las condiciones de salud y seguridad de la población residente por las tareas de mantenimiento de la zona de vías

En cambio, durante la etapa de Operación y Mantenimiento se observa que los valores medios de los impactos negativos son mayormente bajos, aunque algunos son moderados, asociados especialmente a alteraciones en los recursos suelo y aire y en los modos de vida y dinámica social; mientras que los valores medios positivos se dan en empleo y actividades económicas, paisaje, salud y seguridad y tránsito y transporte.

Debe destacarse que, al igual que en la etapa de construcción al incluir entre las acciones de la etapa constructiva las contingencias, cuyo signo en la mayor parte de las ocasiones resulta

negativo y su valoración elevada, los valores medios se ven notablemente aumentados, a pesar de que su probabilidad de ocurrencia es baja y de que algunos casos dentro de la valoración hay impactos positivos.

### **Conclusión:**

Se concluye que dentro del “Proyecto de Renovación de infraestructura de vías y obras de arte entre PK 22+608 (Victoria) y PK 34+236 (El Talar), y adecuaciones en estaciones Talar, Schweitzer y Victoria”, y mediante la implementación del presente EIAS, se busca enfatizar, como objetivo central, en los impactos ambientales y sociales, que se puedan presentar, calculados dentro de la Matriz de Impacto Ambiental y Social, detallada en la sección 9 Evaluación de Impactos: Matrices Parciales, con sus respectivos resultados. De los mismos, surge la necesidad de pautar procedimientos y estrategias a fin de garantizar el compromiso socio-ambiental tanto en la etapa constructiva como operativa.

Cabe mencionar, que en los casos donde los impactos negativos sean considerados significativos, moderados o bajos, en cada componente analizado, gran parte de ellos cesarán cuando finalice la acción que los produce, y aquellos que puedan resultar permanentes, pueden ser mitigados con un adecuado plan de gestión ambiental y social. Por lo tanto, las medidas que se lleven a cabo implican una atenuación sobre los medios analizados en el presente estudio, destacando que durante la etapa constructiva y operativa se busca generar una mejora en el servicio ferroviario de transporte de pasajeros y a una mejora de la movilidad urbana en el área de influencia del proyecto, acompañado de la sostenibilidad ambiental y social.

**En síntesis, luego del análisis de riesgos e impactos ambientales y sociales potencialmente generados por el presente Proyecto, y en la medida que se implementen las medidas y programas de gestión ambiental y social (PGAS) establecidos en el presente Estudio, este Proyecto resulta viable en términos ambientales y sociales.**

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIP. 1150 MAT. INT. 6135  
MAT. CIP. 1150 MAT. INT. 6135

## 2 INTRODUCCIÓN

### 2.1 Ubicación del Proyecto

El proyecto se encuentra emplazado en la Provincia de Buenos Aires, al norte de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Atravesando de este a oeste el municipio de San Fernando y la zona sudoeste del municipio de Tigre.



Mapa 1 Ubicación del proyecto

Elaboración Propia

### 2.2 Objetivos y alcance

A efectos de su mejor interpretación, las intervenciones del Proyecto en Estudio, se agruparon de la siguiente manera:

- Renovación de vías entre las estaciones Victoria y El Talar.
- Intervenciones de las estaciones
  - Intervención integral de la estación Victoria
  - Intervención integral de la estación Schweitzer
  - Intervención integral de la estación Talar
- Cerramiento perimetral de la traza entre las estaciones Victoria y Talar y en las estaciones
- Obras de arte a lo largo de la traza entre las estaciones

A fin de exponer el alcance, se detallan sintéticamente las actividades generales a realizar para las siguientes intervenciones que componen el proyecto:

1. Renovación de vías: renovación de vías del tramo Victoria–El Talar: renovación total de la estructura de vía con vistas a la futura electrificación del tercer riel

conductor desde el paso bajo a nivel de la calle Martín Rodríguez hasta la estación El Talar, la cual funcionará como nueva estación trasbordo de pasajeros hacia el ramal diésel que funcionará desde esta última hasta Capilla del Señor. En tal sentido y de manera tal que permita la circulación de servicios eléctricos Retiro-El Talar, se deberá generar las vías ascendentes y descendentes en la estación Victoria utilizando para ello, la actual vía a la playa de vía y obra, y la vía ascendente del ramal a Capilla del Señor, respectivamente. Es decir que la nueva vía ascendente será la que se utiliza como vía a playa y la nueva vía descendente será el actual ascendente.

2. Intervención integral de las estaciones Victoria y Schweitzer y Talar: la ejecución de todas las obras civiles en las estaciones Victoria, Schweitzer y Talar para que funciones las formaciones eléctricas con andenes elevados.
3. Cerramiento perimetral: ejecución de los cerramientos perimetrales en toda la extensión de la traza desde Victoria hasta El Talar de manera tal de evitar el ingreso de peatones a la traza la cual será electrificada con tercer riel, respondiendo al Plan de Modernización de la Línea Mitre.
4. Obras de arte: Caracterización de los trabajos a realizar para el desarrollo correspondiente a la intervención de las obras de arte comprendidas en el sector Schweitzer a Talar.
5. Señalamiento: nuevos señalamientos de la estación *Victoria* y *El Talar* contemplando la implantación de señalamiento comandado desde El Talar para controlar y comandar el empalme *Bancalari C* y la unificación de vías de estación *Dr. Schweitzer*.

Este estudio comprende la evaluación de impacto ambiental y social de todas las obras propuestas en cada una de las intervenciones arriba señaladas, como así también de los riesgos que las intervenciones pudieran provocar. Al momento de la realización de este estudio el proyecto no es el definitivo, por lo que, no está determinado el orden en el que se realizarán las obras, ni los cronogramas de tareas. Por lo que, cómo se indicó, el orden en el que se plantean las etapas tiene por objeto presentarlas para su mejor comprensión, pero no necesariamente indican el orden de ejecución.

El mencionado EAS deberá ajustarse en todos sus términos con lo establecido en la legislación nacional, provincial y municipal vigentes al respecto y a los lineamientos detallados en los estándares del Marco Ambiental y Social del Banco Mundial (MAS) [1]. Dicho Marco establece el compromiso del Banco Mundial con el desarrollo sostenible a través de una política y un conjunto de diez estándares ambientales y sociales diseñados para respaldar los proyectos a financiar por la mencionada entidad.

Este Marco comprende:

- Una visión para el desarrollo sostenible, que establece las aspiraciones del Banco respecto de la sostenibilidad ambiental y social.
- La Política Ambiental y Social del Banco Mundial para el Financiamiento de Proyectos de Inversión, que establece los requisitos obligatorios que se aplican al Banco.
- Los Estándares Ambientales y Sociales (EAS), con sus anexos, que establecen los requisitos obligatorios que se aplican al Prestatario y a sus proyectos.

Los EAS establecen los requisitos que deben cumplir los Prestatarios durante todo el ciclo del proyecto en relación con la identificación y evaluación de los riesgos e impactos ambientales y sociales asociados con los proyectos respaldados por el Banco a través del financiamiento para proyectos de inversión.

Se listan a continuación los 10 EAS que conforman el MAS:

- EAS 1: Evaluación y Gestión de Riesgos e Impactos Ambientales y Sociales.
- EAS 2: Trabajo y Condiciones Laborales.
- EAS 3: Eficiencia en el Uso de los Recursos y Prevención y Gestión de la Contaminación.
- EAS 4: Salud y Seguridad de la Comunidad.
- EAS 5: Adquisición de Tierras, Restricciones sobre el Uso de la Tierra y Reasentamiento Involuntario.
- EAS 6: Conservación de la Biodiversidad y Gestión Sostenible de los Recursos Naturales Vivos.
- EAS 7: Pueblos Indígenas/ Comunidades Locales Tradicionales Históricamente Desatendidas de África Subsahariana.
- EAS 8: Patrimonio Cultural.
- EAS 9: Intermediarios Financieros.
- EAS 10: Participación de las Partes Interesadas y Divulgación de Información.

El PGAYs deberá cumplir con los requisitos detallados en los estándares del Marco Ambiental y Social del Banco Mundial (EAS) y los estándares ambientales y sociales aplicables al proyecto.

### 2.3 Organismos y Profesionales intervinientes

Para la realización del Estudio se adjudicó el contrato de consultoría mediante la Compulsa Pública de Oferta 54/2021 a ECOCONSULT SA.

**Datos de la Consultora:**

CUIT: 30-57035143-1

Teléfono: (+54911) 3976 8257

Representante Legal: Ignacio Tomasenia

Domicilio: Lucio Meléndez 1492, (1611) Don Torcuato, Partido de Tigre. Provincia de Buenos Aires

**Director del Proyecto**

Dr. Luis Yanes

**Responsable del Servicio y de Aseguramiento de la Calidad**

Dr. LE Antonio María Tomasenia (Mat Prof. LE T 3 f 103 CPCE-CABA)

**Representante técnico ante la OPDS**

Ing. Osvaldo García (Registro en RUP Nro. 1660)

**Coordinador del Área Medio Ambiental**

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CPCE 103 F 103  
MAT. CPCE 103 F 103

Ing. Msc. Carlos Cañas

**Coordinador del Área Socioeconómica**

Dr. LA Emiliano Farberoff

**Coordinadora del Área Legal e Institucional**

Dra. Abogada Betina Biot

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIP. 123 90 MAT. 11476128  
MAT. CIP. 123 90

### 3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

A través del Plan de Modernización de la Línea Mitre, Trenes Argentinos Infraestructura se propuso la modernización del transporte de pasajeros en dicha línea metropolitana de pasajeros. Esta posee tres ramales de trocha ancha que parten desde la estación cabecera Retiro, en la Ciudad de Buenos Aires hasta Tigre, José León Suárez y Bartolomé Mitre. Adicionalmente posee un ramal de trocha media conocido como Tren de La Costa (entre Estación Maipú y Delta). Estos ramales están electrificados. Luego los mismos continúan con servicios diésel: el ramal Suárez (con trasbordo en estación Villa Ballester) hasta Zárate y desde la estación Victoria del ramal Tigre parte un servicio en el ramal Victoria-Capilla del Señor.



Figura 1 Esquema de la Línea Mitre

Fuente: ADIF

Estos servicios son operados por Trenes Argentinos Operaciones, que según información provista por la Comisión Nacional de Regulación de Transporte (CNRT), en 2019 se contabilizaron 160.000 pasajeros diarios promedio.

El Plan antes mencionado busca modernizar la Línea Mitre a través de: nuevas estaciones, mejoras en estaciones existentes, mejoras en los entornos de las estaciones, renovación de vías y aparatos de vías, electrificación de ramales, mejoras en puentes y alcantarillas, recambio de tercer riel y de cables alimentadores de energía y, también, obras de señalamiento. Además, contempla la obra de renovación de la playa de vías de la estación Retiro.

Es en el marco de este Plan de Modernización es que se inserta el “Proyecto de Renovación de infraestructura de vías y obras de arte entre PK 22+608 (Victoria) y PK 34+236 (El Talar), y adecuaciones en estaciones Talar, Schweitzer y Victoria” para intervenir en esta área en específico y con las tareas y etapas que a lo largo de este apartado se van a describir.

El área a intervenir está ubicada en la Provincia de Buenos Aires, al norte de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Atravesando de este a oeste el municipio de San Fernando y la zona sudoeste del municipio de Tigre tal como se observó en el Mapa 1 Ubicación del proyecto

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIP. 1190 MAT. INT. 10138  
MAT. CHILENO

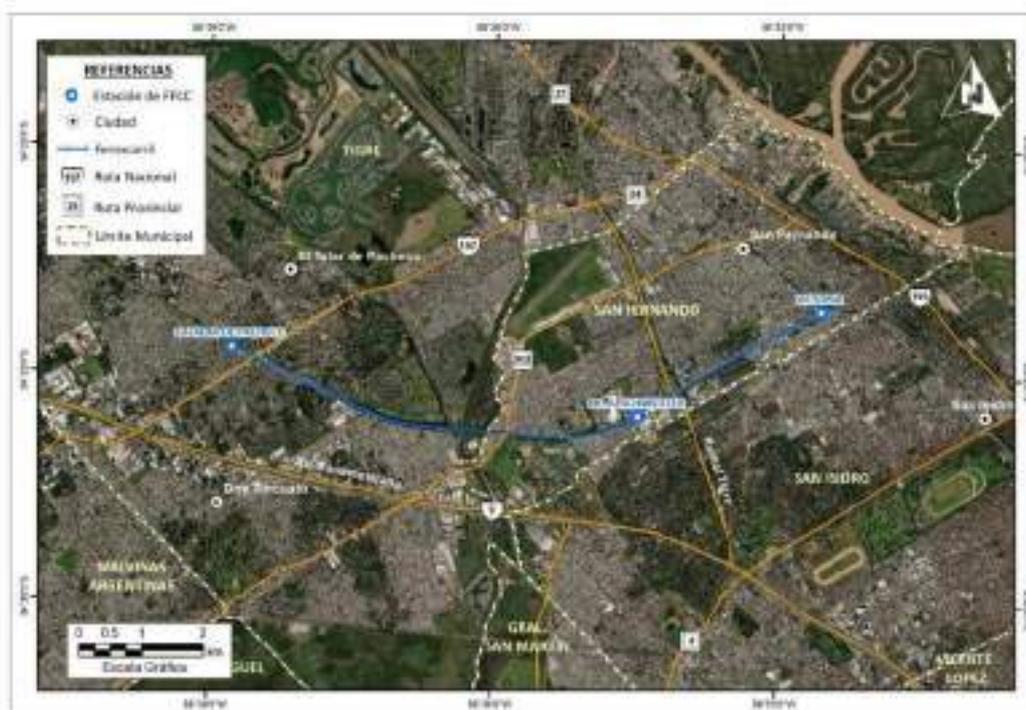


Figura 1 Microlocalización de las intervenciones

Elaboración Propia

El principal insumo para la descripción detallada del proyecto fue la memoria técnica del proyecto básico de cada una de las intervenciones. Toda esta documentación utilizada como insumo fue la provista por la ADIF. Los planos y esquemas que en esta descripción fueron incluidas también forman parte de la documentación aportada, salvo aquellas en las que se referencia que son de “elaboración propia”.

En relación a las intervenciones del proyecto a describir y que principalmente se describirán en su etapa constructiva, a efectos de su mejor interpretación, fueron divididas de la siguiente manera:

- Renovación de vías
- Intervenciones de las estaciones
  - Intervención integral de la estación Victoria
  - Intervención integral de la estación Schweitzer
  - Intervención integral de la estación El Talar
- Cerramiento perimetral
- Obras de arte

### 3.1 Análisis de la alternativa seleccionada

El objetivo principal de este proyecto es la modernización de la infraestructura ferroviaria de vía (renovación de vías ascendentes, descendentes y sencillas), la elevación de andenes de las estaciones intervinientes, la ejecución de cerramientos perimetrales y renovación de las obras de arte que más abajo se especificarán; todo en el tramo comprendido desde la estación Victoria en el km 22+608 aproximadamente (paso Bajo a Nivel de la calle Martín Rodríguez) y hasta la nueva estación El Talar en el km 33+580, la cual funcionará como rebote del servicio diésel hacia y desde Capilla del Señor. Además, forma parte del objeto del

presente proyecto, la ejecución de todas las obras civiles en las estaciones Victoria, Schweitzer y El Talar para que funcionen las formaciones eléctricas con andenes elevados.

Considerando todas estas intervenciones como un proyecto único, no se analizaron alternativas de emplazamiento de las estaciones ni cambios en la traza. Esto es así, dado que todas estas obras son renovaciones de las infraestructuras existentes. El estudio de Ingeniería del Proyecto consta de renovaciones y no existen cambios ni en la traza ni reubicación de las estaciones. De esta manera la tecnología y el diseño que se propone es el que está en línea con los utilizados en otras intervenciones del ramal. De manera tal de cumplir con la premisa de mantener el servicio activo, garantizando la continuidad de la operación, y procurando minimizar la afectación del pasajero. Finalmente, cualquier variante diferente a la actual traza supondría la generación de impactos de un grado significativamente mayor, en especial para la distribución y conectividad territorial y para la calidad de vida de la población, así como también serían de muy escasa factibilidad y viabilidad.

Respecto a la situación “sin proyecto” no hay afectación significativa desde el punto de vista ambiental, pero sí una pérdida de oportunidad de realizar una mejora al sistema de transporte con los impactos ambientales y sociales que conlleva, en comparación de otros modos (el automotor público y, principalmente, el privado), es eficiente energéticamente reduciendo la emisión de gases de efecto invernadero, que genera menos ruidos y mejora la calidad del aire.

Desde el punto de vista socioeconómico se darían los impactos más importantes por las mejoras que implican la renovación de la traza en términos de impacto en la operación, oportunidad que se perdería por la no ejecución del proyecto.

### 3.2 Memoria descriptiva del proyecto

#### Etapa de Construcción

Se refiere a todas las tareas necesarias para la ejecución del Proyecto, que incluye desde la instalación del obrador, preparación de materiales e insumos al desarrollo de todas las tareas de instalación de los materiales nuevos para la renovación de vías, instalación de señalamiento y remodelación de las estaciones, como también todas las tareas necesarias para desmontar obrador y otras estructuras temporales afectadas a la obra, junto con las tareas de restauración y reacondicionamiento de estos lugares una vez finalizada la etapa constructiva.

#### Etapa de Operación

Se refiere a las actividades vinculadas principalmente con la operación del servicio de transporte de pasajeros que actualmente está activo y de gestión nacional a través de la Sociedad Operadora Ferroviaria S.E (SOFSE).

##### 3.2.1 Etapa de Construcción

En este apartado se presentarán sintéticamente las actividades a realizar para las siguientes intervenciones que componen el proyecto:

1. Renovación de vías: en el Apartado 2.2.1.1 se describirán las tareas de renovación de vías del tramo Victoria–El Talar, que contempla la renovación total de la estructura de vía con vistas a la futura electrificación del tercer riel conductor desde el paso bajo a nivel de la calle Martín Rodríguez hasta la estación El Talar, la cual funcionará como nueva estación transbordo de pasajeros hacia el ramal diésel que funcionará desde esta última hasta Capilla del Señor. En tal sentido y de manera tal que permita la circulación de servicios



OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 33190 MAT. HY 6124  
MAT. CPH 3040

eléctricos Retiro-El Talar, se deberá generar las vías ascendentes y descendentes en la estación Victoria utilizando para ello, la actual vía a la playa de Vía y Obra, y la vía ascendente del ramal a Capilla, respectivamente. Es decir que la nueva vía ascendente será la que se utiliza como vía a playa y la nueva vía descendente será la actual ascendente.

2. Intervención integral de las estaciones Victoria y Schweitzer y El Talar: la ejecución de todas las obras civiles en las estaciones Victoria (Apartado 2.2.1.2a), Schweitzer (Apartado 2.2.1.2b) y El Talar (Apartado 2.2.1.2c) para que funciones las formaciones eléctricas con andenes elevados. Para cerrar este título en el Apartado 2.2.1.2d se describirán las tareas generales y materiales a utilizar en las intervenciones de las estaciones.
3. Cerramiento perimetral: en el Apartado 2.2.1.3 se describirá la ejecución de los cerramientos perimetrales en toda la extensión de la traza desde Victoria hasta El Talar de manera tal de evitar el ingreso de peatones a la traza la cual será electrificada con tercer riel.
4. Obras de arte: en el Apartado 2.2.1.4 se realizará una caracterización de los trabajos a implementar para el desarrollo correspondiente a la intervención de las obras de arte comprendidas en el sector Schweitzer a El Talar.
5. Señalamiento: para terminar, en el Apartado 2.2.1.5 se describirán las tareas para la realización de los nuevos señalamientos de la estación *Victoria* y *El Talar* contemplando la implantación de señalamiento comandado desde El Talar para controlar y comandar el empalme *Bancalari C* y la unificación de vías de estación *Dr. Schweitzer*.

#### 3.2.1.1 Renovación de vías

Esta etapa del proyecto contempla la renovación de las vías, y se dividirá en 2 tramos a saber:

- Tramo I: Desde la estación Victoria hasta la estación Schweitzer. El tramo correspondiente a este comprende desde el km 22+608 (PBN de la calle Martin Rodríguez) hasta la punta del actual ADV en estación Schweitzer donde se da inicio a la vía sencilla, cuya progresiva es el km 26+653 (próximo al paso a nivel de la calle Blanco Encalada). Incluye la renovación de vías secundarias y de playa Victoria, y la nueva ejecución de acceso a playa de vía y obra del lado ascendente de la estación Victoria.
- Tramo II: Desde Schweitzer hasta El Talar. El tramo comprende desde el km 26+653 (punta del actual ADV en estación Schweitzer donde se da inicio a la vía sencilla) hasta el km 33+950 (punta de ADV a desplazar hacia la estación El Talar cercano al paso bajo a nivel de la calle Patagonia).

Para la realización de ambos tramos se contempla el corte del total del ramal Victoria-Capilla del Señor, por lo tanto, se contará con ventana de trabajo de 24 hs.

En los planos que se presentan más abajo, Figura 5 a 11, se ubican las obras de vía proyectadas a lo largo de los dos tramos anteriormente descriptos. En dichos planos se pueden identificar los PAN peatonales y vehiculares y los PBN que se van a intervenir, a continuación, se listan los mismos:

- 26+500 PAN peatonal y vehicular a renovar cruce con la calle Blanco Encalada, los detalles constructivos del mismo se desarrollan en el apartado 2.2.1.2.2 correspondiente a la intervención integral de la estación Schweitzer

- 27+480 PBN peatonal y vehicular a intervenir en el cruce con calle Roberto Payró/Guatemala
- 28+601 PBN a intervenir en el cruce con ruta 202
- 29+300 PBN a intervenir en el cruce con Av. Coronel Escalada
- 33+200 PAN de emergencia a construir en la Estación El Talar, los detalles constructivos del mismo se desarrollan en el apartado 2.2.1.2.c correspondiente a la intervención integral de la estación El Talar

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 13190 MAT. RYBTG128  
MAT. CPH 3040







Figura 4 Obras de vía - Plano Tramo I.III

Fuente: ADIF

INGENIERIA RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 13190 MAT. HYGTG12  
MAT. CPH.3240



Planos tramo II

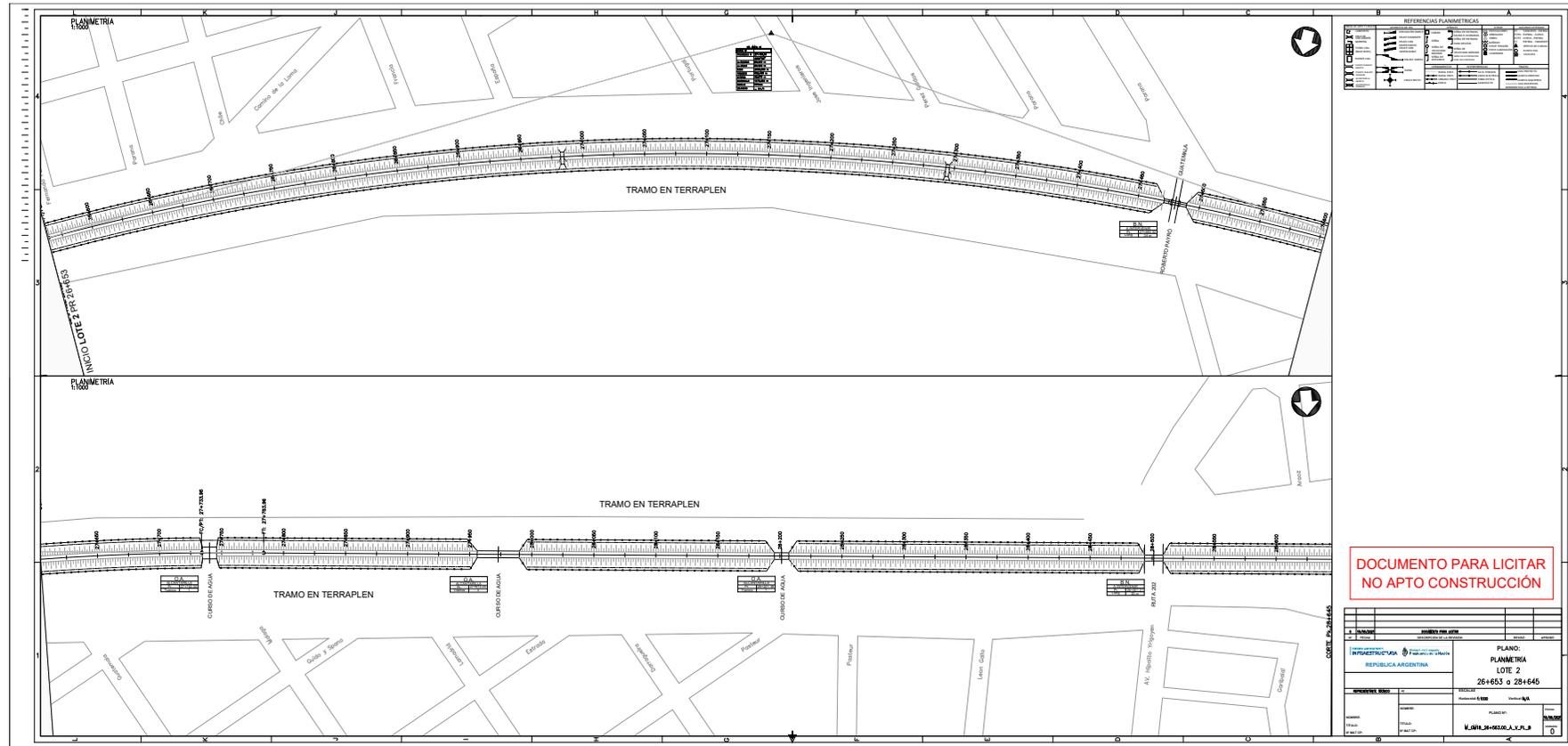


Figura 5 Obras de vía - Plano Tramo II.I

Fuente: ADIF

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CPBA 13190 MAT. HY 670128  
MAT. CPN 3040

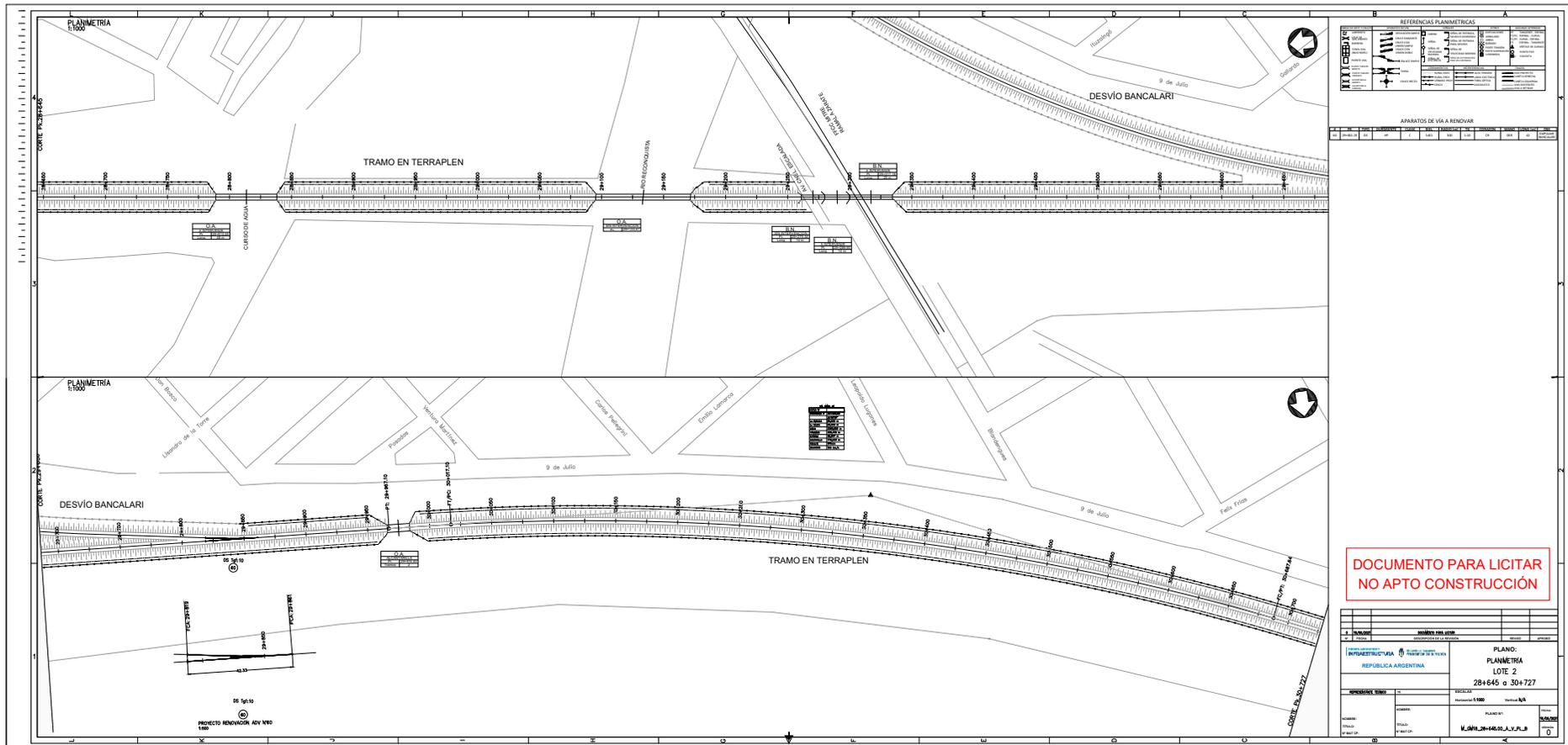


Figura 6 Obras de vía - Plano Tramo II.II

Fuente: ADIF

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 13100 MAT. HYSTG128  
MAT. CPHL3040





A continuación, se presenta una breve descripción de las actividades principales correspondientes a las tareas de renovación de vías:

#### 3.2.1.1.1 *Instalación de Obradores*

El obrador comprende las construcciones temporarias y ajenas a la obra principal que se deberán realizar para llevar a cabo la misma. Las obras accesorias temporarias incluyen cercas, portones, sistema de alumbrado, instalaciones para aprovisionamiento de agua y energía eléctrica, evacuación de líquidos cloacales, pluviales y sistema de drenajes y desagote de aguas de cualquier naturaleza que puedan perturbar la marcha de la obra.

Si bien la instalación de los obradores se describe dentro de este apartado, serán utilizados para todas las intervenciones a describir: la intervención integral de las estaciones, los cerramientos, el señalamiento y las obras de arte.

Al nivel preliminar en que se encuentran los proyectos de las intervenciones, no está definido donde se van a ubicar los obradores.

Respecto de la ubicación de los mismos, aún no están definidas, debido al nivel preliminar en que se encuentran los proyectos de las intervenciones.

La ubicación específica será consensuada en el momento de la obra con la inspección de obra. Pero se prevé la instalación de dos obradores:

- Para el tramo I en terrenos ferroviarios en las inmediaciones de la estación Victoria.
- Para el tramo II en terrenos ferroviarios en las inmediaciones de la estación El Talar.

Si bien en el Programa de Manejo de la Instalación de Obradores y Sitios de Acopio y el Subprograma de Tráfico y Seguridad Vial del PGAYS se describe y abunda en detalles con recomendaciones para los lugares de implantación de los obradores, sitios de acopio y el manejo de dichos sitios, principalmente podemos resaltar las siguientes:

- El sitio de emplazamiento deberá ser seleccionado de modo tal que no signifique una modificación de magnitud en la dinámica de la zona. Se evitará ubicarlo en áreas de alta sensibilidad y/o media sensibilidad.
- La ubicación del almacenamiento deberá estar alejada de receptores naturales (árboles, canales de agua, arroyos, etc.), procurando que siempre esté en un nivel topográfico más elevado que impida su anegamiento. En caso que se requiera se realizará nivelación de suelo. También deberá estar alejada de elementos del medio socioeconómico que pudieran resultar sensibles (ver tabla de áreas de sensibilidad ambiental y socio económica).
- El sector del obrador donde se realicen las tareas de reparación deberá ser acondicionado de modo tal que los vuelcos involuntarios de combustibles y lubricantes, y la limpieza y su reparación no produzca contaminación del suelo circundante. La ADIFSE exigirá a los contratistas (y subcontratistas) que arbitren las medidas que permitan la recolección de aceites y lubricantes para su posterior traslado a sitios autorizados.
- Para los materiales o sustancia peligrosas (combustibles, lubricantes, etc.) en armonía con el Programa de manejo combustibles y sustancias peligrosas, la contratista deberá proveer un depósito transitorio para materiales especiales (tambores de lubricantes, combustibles y aditivos), el cual deberá contar con piso impermeable, muros laterales y estar cubierto y poseer pendientes hacia un sector interno de concentración de derrames y correcta cartelería.

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 13190 MAT. HYB 0135  
MAT. CPIL 3040



- Se deberá señalar adecuadamente su acceso, teniendo en cuenta el movimiento de vehículos y peatones.
- En caso de prever afectación o alteración del tránsito vehicular se deberá comunicar y definir con antelación con la autoridad de tránsito pertinente.
- Evitar o minimizar la circulación de maquinarias, equipos y transporte de materiales y/o personal de la obra en horarios considerados "pico" de circulación vehicular en el área de influencia directa del proyecto, para evitar congestión en la vía pública.

Cada obrador estará compuesto principalmente por:

- Oficinas para el desarrollo de las tareas administrativas de la obra.
- Instalaciones de todos los equipos necesarios para la realización de las tareas tales como, pre-armado de tramos, clasificación de material producido, plantas de hormigonado, plantas de fabricación o procesamiento de insumos para la obra, etc.
- Construcción de depósitos y áreas de almacenamiento necesarios.
- Construcción y equipamiento de comedores para el personal y servicios sanitarios de acuerdo con las reglamentaciones vigentes.
- Montaje en la medida conveniente de talleres para mantenimiento de equipos y automotores.
- Construcción y equipamiento de salas de primeros auxilios, y demás pabellones que sean necesarios.
- Laboratorio en obra, control de ingreso de materiales.

Estas construcciones deberán ser retiradas una vez finalizada la obra, procediéndose antes de su recepción definitiva a desmontar y transportar fuera de ellas todos los materiales y equipos utilizados, restituyendo a su condición inicial, todo esto de acuerdo al Programa de acción para el cierre de obra presentado en el PGAYS.

#### *3.2.1.1.2 Limpieza de la zona de vía y retiro de residuos*

Este trabajo comprenderá el desbosque, destronque, y limpieza del terreno dentro de los límites de todas las superficies que lo requieran, zonas de préstamos para extracción de materiales y las áreas que puedan ser destinadas a la construcción.

Estará incluida en este ítem, la remoción de los alambrados, cercos, pircas, etc. existentes dentro de la zona de obras que se encuentren en mal estado. Esta tarea se realizará en todo el ancho de la zona de vía.

Las superficies definidas quedarán totalmente libres de troncos y elementos extraños de manera que se permita una libre visibilidad y tránsito. La tarea incluye el traslado de los residuos para su disposición final.

#### *3.2.1.1.3 Desarme, retiro, clasificación, transporte y almacenamiento de la vía existente*

Se pretende que durante esta tarea no se disminuya la longitud útil de los rieles existentes, aun cuando se trate de tramos soldados. Una vez concluido el retiro y el desarme de la vía existente se procederá a la clasificación de todos los materiales, producto de dicha operación.

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 1190 MAT. HYB 6128  
MAT. CPH 3040

#### 3.2.1.1.4 Conformación y perfilado de la nueva subrasante

Contempla las tareas de rebaje hasta la cota de proyecto, tratamiento y perfilado de la nueva subrasante. Se colocará sobre la misma un manto geotextil.

Este trabajo consistirá en toda excavación necesaria para la construcción e incluirá la ejecución de desmalezados, profundización, la remoción de materiales para la ejecución de la obra.

#### 3.2.1.1.5 Movimiento de suelos

En el presente punto se tratarán los trabajos correspondientes a movimientos de suelo, tanto para el caso de sectores en desmalezado como para aquellos que requieran restitución o construcción de terraplenes.

Se ejecutarán tareas de desmalezados consistentes en la excavación necesaria para la obra e incluirá la ejecución de desmalezados, profundización, la remoción de materiales para la ejecución de la obra. Durante los trabajos de excavación, se deberá asegurar el drenaje de los sectores excavados y aquellos sectores de obra que se vean afectados por estos trabajos.

Se realizarán, también, las tareas necesarias para la ejecución de los terraplenes. La conformación y perfilado del terraplén, se realizará de acuerdo a la especificación respectiva en la longitud total del tramo.

La ejecución de los terraplenes incluye las operaciones siguientes:

- Preparación de la superficie de asiento del terraplén (saneamiento, escarificado, compactación, adopción de medidas de drenaje, etc.).
- Extensión por tongadas del material procedente de excavación o préstamos.
- Humectación o desecación de cada tongada.
- Compactación.
- Preparación de coronamiento para la rasante, etcétera.

#### 3.2.1.1.6 Montaje de la vía

La renovación de las vías se efectuará con rieles Vignole perfil 54E1 calidad R260 en tramos rectos y R350 en las curvas según Norma EN13674-1 provistos en barras de 18m de longitud sin agujerear, las que soldadas eléctricamente o aluminotérmicamente conformarán el Riel Largo Soldado (RLS).

Los durmientes nuevos a colocar serán tipo monoblock de hormigón pretensado (a razón de 1667un/km) y presentarán en la zona de apoyo del riel una cajuela con pendiente 1:40 para darle al mismo la inclinación correspondiente.

En las obras de arte de tablero abierto se reemplazarán todos los durmientes y fijaciones por nuevos de quebracho colorado de espesor mínimo de 15 cm con fijaciones elásticas del tipo e-Clepe y Silleta. Se deberá prever que en los puentes en curva el peralte se dará suplementando el durmiente con placas metálicas.

Los durmientes de madera dura, quebracho colorado, se utilizarán en una muy baja proporción, y solo para las obras de arte metálicas de tablero abierto, en los pasos a nivel, pasos peatonales, y en los casos que resulte necesario, respetando la densidad de 1.722 durmientes por kilómetro. Se estima que la cantidad de durmientes no superará las 200 unidades, por lo que se puede afirmar que la utilización de este insumo tiene una muy baja incidencia en el impacto de la obra.

En aquellas obras de arte que se renueven y estén constituidas por tablero cerrado, el perfil de la vía nueva será el mismo que se utilice en la vía corrida.

En todos los puentes y alcantarillas, sean de tablero abierto o cerrado, con luces mayores a 5m, se instalarán encauzadores de acuerdo al siguiente esquema:

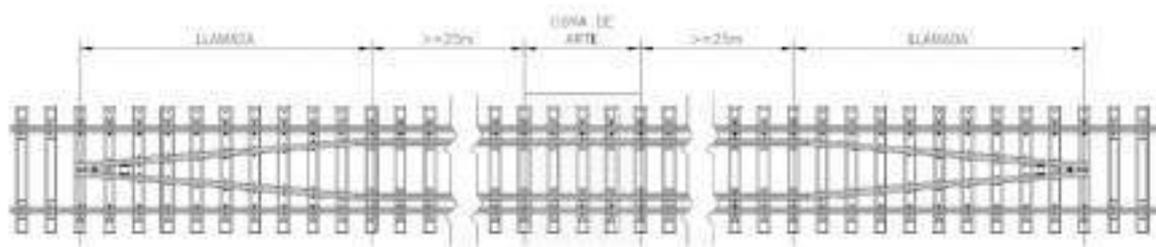


Figura 9 Obras de vía - Esquema de encauzadores

### 3.2.1.1.7 Descarga de balasto y levantes de vía

La vía nueva se montará sobre una cama de balasto que permita la alineación y nivelación del tramo colocado para que pueda circular el tren con los vagones tolvas cargados. Alcanzado el nivel para la subrasante, y armada la vía según lo anteriormente mencionado, de modo que la cota del riel quede entre quince y veinte centímetros por debajo de la cota final de la vía de proyecto. En la zona de plataforma de estaciones, se agregará la cantidad de balasto necesaria para que los andenes queden operativos.

Se realizarán todos los levantes que sean necesarios efectuar posteriores al primer levante, y hasta alcanzar la cota de vía, menos aproximadamente 2cm. Debe ser realizado en capas de espesor uniforme no mayores de 5cm.

### 3.2.1.1.8 Renovación de vías en Playa Victoria

El siguiente apartado se desarrolla para especificar los trabajos de renovación de las vías, corrimiento de ADV y ejecución de nueva vía de acceso a torno bajo piso.

Se acondicionará el sector que circunscribe a los trabajos pertenecientes al taller de mantenimiento ferroviario, situado en Playa Victoria, bajo las siguientes premisas:

1. Longitud mínima, medida desde el eje geométrico correspondiente a la posición del torno, 133mts (total formación).
2. Vía 4 renovada, presente idealmente, una pendiente de 0.00%

La vía para armar deberá estar compuesta por:

- Balasto en un espesor de 20 cm por debajo de la cara inferior del durmiente.
- Rieles 54E1 calidad R260 nuevos con juntas eclisadas cada 18m.
- Las barras serán eclisadas con eclisas de 6 agujeros.
- Durmientes de madera de 12x24x270cm.
- Fijación elásticas tipo clepe-e.
- Aparatos de vía ensamblados

Las vías que se deberán desarmar seguirán la especificación que se desarrolló en el punto III *supra*. Una vez desarmada la vía se deberá sanear y perfilar la subrasante tal como se indica en el punto IV *supra*, para luego montar la nueva estructura de vía sobre una cama de balasto previamente regada como se especifica en el punto VI *supra*.

Una vez montada la nueva estructura de vía, se deberán realizar las sucesivas descargas de balasto y realizar los levantes de vías con equipo mecanizado manual y/o pesado tal como se indica en el ítem VII *supra*. Las uniones entre rieles se deberán realizar mediante eclisas de 6 agujeros, para lo cual se deberá contar con la plantilla para el agujereado de los rieles. Las juntas deberán ser calibradas.

#### *3.2.1.1.9 Montaje de aparatos de vía*

El presente ítem abarca la totalidad de las tareas necesarias para el montaje de los nuevos aparatos de vía (ADV). Los mismos serán prearmados antes de su traslado e instalación para su verificación. Luego, serán definitivamente armados a un lado de la vía y una vez chequeados serán instalados en su ubicación definitiva.

#### *3.2.1.1.10 Reubicación de las líneas de conducción de energía eléctrica, comunicaciones y otros*

Se reubicarán y adecuarán todas las líneas de conducción de energía eléctrica, telefónica, telegráfica o de cualquier otro origen o uso que afecten el desarrollo de las obras. También reubicarán los pórticos, señales, semáforos, cabinas y todo otro elemento que interfiera con la ejecución de la obra. El relevamiento e identificación de estas interferencias será realizado por la contratista al comenzar las intervenciones.

En todos los casos se tomarán todos los recaudos necesarios para no interrumpir o hacerlo en mínima medida, el suministro o servicio que prestan dichas instalaciones.

#### *3.2.1.1.11 Provisión de paragolpes combinados*

Se instalarán dos paragolpes para la nueva estación de trasbordo El Talar. La tipología de los paragolpes será tipo combinados, con una primera etapa hidráulica por compresión de un cilindro, y el resto del frenado por deslizamiento mediante mecanismos de fricción.

### *3.2.1.2 Intervención integral de la estación Victoria*

La Estación Victoria presenta dos sectores: uno que funciona como estación del ramal Retiro-Tigre, actualmente electrificado, y otro como estación del ramal a Capilla del Señor, que actualmente se inicia en esta estación con un servicio diésel, y cuyas vías se electrificarán.

La intervención a llevar a cabo en esta estación tiene como objeto fundamentalmente adaptar el sector de la Estación del ramal a Capilla del Señor a las necesidades del nuevo servicio eléctrico, así como optimizar la relación entre ambos sectores a fin de consolidar el conjunto como estación de transferencia entre los dos ramales. Complementariamente en el sector de la estación del ramal Retiro-Tigre se adaptará la infraestructura existente a los niveles de seguridad y confort para el usuario requeridos por la legislación vigente.

Durante el transcurso de los trabajos a llevar a cabo en el sector de la estación del ramal a Capilla del Señor ésta permanecerá fuera de servicio, mientras que para ejecutar los trabajos a realizarse en el sector de la estación del ramal Retiro-Tigre se instalarán andenes provisorios, a continuación de esta descripción se presentará el plano de implantación de andenes provisorios con el detalle de ubicación, accesos y demás características.

En el sector de la estación del ramal a Capilla del Señor se demolerán los andenes bajos retirando sus cercos perimetrales y las escaleras que se encuentran en ellos. Se demolerá el refugio existente en el actual andén ascendente de este ramal y se conservará el existente en el

actual andén descendente ya que éste se considera parte del patrimonio arquitectónico ferroviario.

Estos dos andenes serán remplazados por un andén isla a construirse entre las nuevas vías ascendente y descendente del ramal a Capilla del Señor. Este nuevo andén será elevado (+1.23m sobre hongo de riel) de acuerdo a las exigencias del servicio eléctrico, tendrá 150m, contará en sus dos lados longitudinales con los espacios guarda hombres correspondientes, así como nuevas instalaciones eléctrica, de iluminación, audio, CCTV e incendio, proveyendo la señalética y el equipamiento necesarios, incluyendo una cubierta refugio de 56m de longitud y el ancho del andén, con sus correspondientes asientos y apoyos isquiáticos.

El acceso a este andén isla se efectuará a través del túnel que se mencionará más adelante.

En los dos andenes del sector de la estación del ramal Retiro-Tigre se adicionará un borde reglamentario, para ello se remplazarán las losetas ubicadas en los bordes de los andenes por losetas con borde incluido. Además, se demolerán las rampas y escaleras existentes en ellos, así como se retirarán los cercos perimetrales y las columnas de alumbrado existentes según el plano de demolición. En ambos andenes se ejecutarán nuevas instalaciones eléctrica, de iluminación, audio, CCTV e incendio, y se proveerán y colocarán la señalética y el equipamiento necesarios. En ambos andenes se conservarán los refugios existentes. Asimismo, se ejecutará un nuevo cerco perimetral.

Se conservará y pondrá en valor el puente peatonal que comunica ambos andenes de este sector, existente en su extremo hacia Tigre. En el andén ascendente del Ramal a Tigre se mantendrá y pondrá en valor el refugio existente ya que se considera parte del patrimonio arquitectónico ferroviario. El acceso al andén ascendente se efectuará a través de un túnel

El andén descendente contará con un nuevo acceso en su extremo hacia Tigre con sus correspondientes escalera, rampa reglamentaria y módulo SUBE. En su acceso central se construirán dos escaleras, una rampa reglamentaria y un módulo SUBE en reemplazo de los existentes.

El túnel existente, que actualmente une los cuatro andenes, se prolongará hasta el acceso a la estación desde la calle Martín Rodríguez, en donde se construirán la escalera y el ascensor correspondientes. Las escaleras existentes de acceso al túnel se demolerán y reemplazarán por otras, agregando además un ascensor en cada uno de sus accesos: en el andén descendente del Ramal Retiro-Tigre, en el andén ascendente del mismo ramal, en el andén isla y en el recién mencionado acceso a la estación desde la calle Martín Rodríguez.

El suelo a extraer para la extensión del túnel antes descripto se estima en aproximadamente 200 metros cúbicos (el equivalente a 20 camiones). Se prevé sea reutilizado en distintos lugares de implantación de los obradores para alisar el terreno y, en caso de haber remanente, se utilizará para rellenar tramos de la traza donde sea necesario. Mientras tanto, se acopiará en los sitios de acopio de acuerdo al Programa de Instalación de Obradores y Sitios de Acopio. Por otra parte, toda esta operación se realizará conforme al Subprograma de Tráfico y Seguridad Vial.

A fin de completar esta intervención particular, desde la vereda pública de la calle Martín Rodríguez, próxima a la esquina con la calle 12 de Octubre, al lado de un camino existente de adoquines para camiones, se ejecutará un nuevo acceso para el conjunto de la estación, con la cual se comunicará a través del túnel mencionado. Este nuevo acceso, además de las veredas, cercos perimetrales e instalación de iluminación correspondientes, contará con una nueva

edificación compuesta por baños públicos, una sala para el personal de seguridad con su baño propio, una boletería con su office y su baño propios, una sala de limpieza y una sala de racks.

Por otra parte, a fin de cubrir nuevas necesidades operativas en el andén isla se construirán una sala de racks y una sala de tableros.

En el andén ascendente del ramal Retiro-Tigre se construirá un nuevo grupo sanitario público, una sala de racks, sala de bombas y tanques y una sala para el personal policial con su office y su baño propios; en el andén descendente de ese mismo Ramal se construirá una garita de seguridad con su baño propio y una sala de tableros.

Por último, se parquizarán, señalizarán e iluminarán los espacios abiertos del entorno de la estación, dotándolos del equipamiento correspondiente conforme a lo indicado en los planos de proyecto

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBAU 190 MAT. HYGTG 125  
MAT. CPH 2040





Figura 11 Plano de demolición Estación Victoria

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 3190 MAT. PT 61213  
MAT. CPH 3040



Figura 12 Anteproyecto Estación Victoria

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 13100 MAT. HYB T 6125  
MAT. CPH 3040

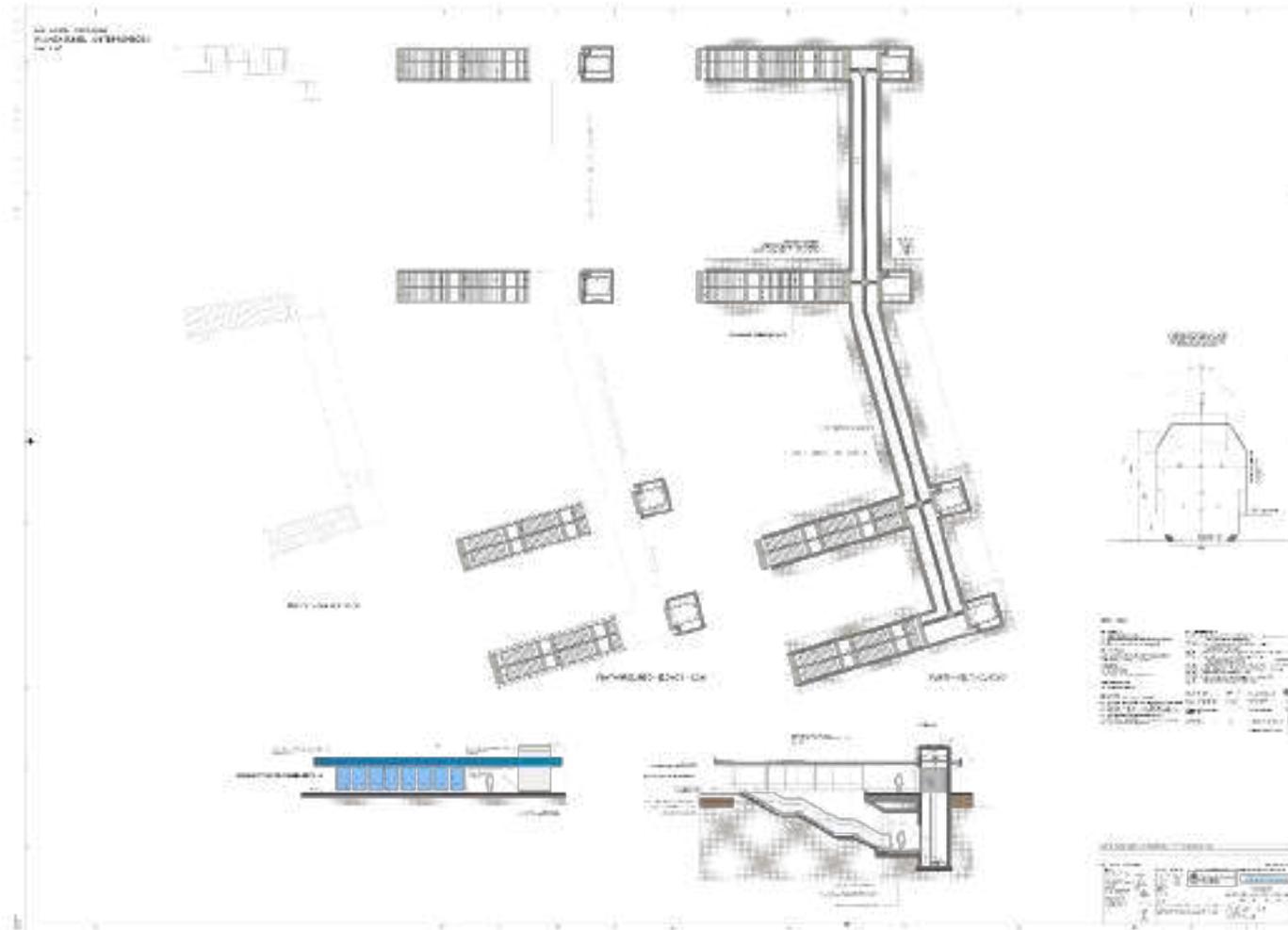


Figura 13 Plano del túnel Estación Victoria

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 13190 MAT. HYST 0124  
MAT. CPH 3040

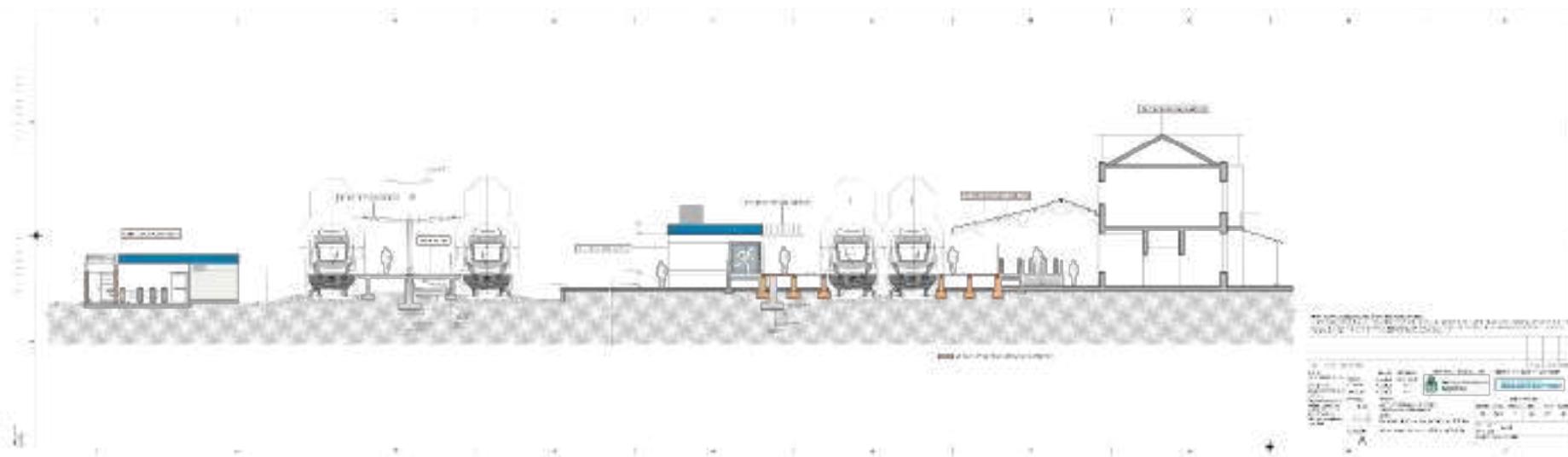


Figura 14 Plano de cortes generales Estación Victoria

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 33190 MAT. HYST 0128  
MAT. CPH 3040

### 3.2.1.3 Intervención integral de la estación Schweitzer

Durante el transcurso de la obra esta estación permanecerá fuera de servicio.

La intervención a llevar a cabo en esta estación tiene como objeto adaptarla a la electrificación del tramo de vías ferroviarias entre las estaciones Victoria y El Talar del Ramal Victoria–Capilla del Señor del Ferrocarril Mitre.

Para ello se remplazarán los andenes bajos existentes por otros dos nuevos elevados (+1,23m sobre hongo de riel) de un largo total útil de 150 metros lineales cada uno, de acuerdo con las exigencias del servicio eléctrico. Por otra parte, estos dos nuevos andenes se desplazarán aproximadamente 100 m hacia la Estación Victoria por razones operativas.

Los nuevos andenes contarán con los espacios guarda hombres correspondientes y cerramientos perimetrales de reja, así como nuevas instalaciones eléctrica, de iluminación, audio, CCTV e incendio, señalética y equipamiento, incluyendo cada uno de ellos una cubierta abrigo de 18m de longitud y el ancho del andén, con sus correspondientes asientos y apoyos isquiáticos.

Desde la calle Blanco Encalada se construirá una vereda hasta un área de acceso al andén ascendente en su extremo hacia El Talar-Capilla del Señor. Desde dicha área se pasará por todo el largo del abrigo existente, el cual se remodelará como se indicará más adelante, por una superficie cubierta en la que se instalarán los nuevos molinetes SUBE.

Sobrepasados estos nuevos locales se llegará a una segunda área desde la cual se accederá al nuevo andén elevado ascendente mediante escaleras y rampas reglamentarias.

Al andén descendente se accederá, también en su extremo hacia El Talar-Capilla del Señor, directamente desde la vereda pública de la calle Malvinas Argentinas a un área de acceso a partir de la cual se pasará por todo el largo de la nueva construcción que se ejecutará donde actualmente se encuentra un refugio. En este paso, que será cubierto, se instalarán los nuevos Molinetes SUBE.

Como en el caso del andén ascendente, sobrepasados los nuevos locales se llegará a una segunda área desde la cual se accederá al nuevo andén elevado descendente mediante escaleras y rampas reglamentarias.

Cada uno de los dos andenes contarán con dos salidas de emergencia, una desde las mencionadas segundas áreas de acceso y otra en la cercanía de sus extremos hacia Victoria-Retiro, éstas últimas con un acceso rampado.

Como conexión entre ambos andenes se construirá un puente peatonal metálico con escaleras de hormigón armado que partirán desde cada una de las dos primeras áreas de acceso a cada uno de los andenes. La construcción prevé los espacios necesarios para que en el futuro se construyan tanto rampas reglamentarias como ascensores para acceder al puente en cuestión.

A fin de cubrir las necesidades operativas y de servicio al usuario de los dos abrigos existentes en la estación, el ubicado en el andén descendente se demolerá íntegramente debido a que sus características constructivas y funcionales no cumplen con las condiciones necesarias, mientras que el ubicado en el andén ascendente se lo remodelará manteniendo de él sólo su estructura de hormigón, la estructura, del mismo material, de la cubierta que cubre el andén en ese sector y los muros exteriores e interiores según lo indicado en el plano de detalles del edificio.

En el segundo caso el objeto de la remodelación es incluir en él un depósito de artículos de limpieza, una sala de descanso para el personal de limpieza y otra para el de evasión, cada una de ellas con un baño privado y un mueble de cocina con pileta, una sala de racks y un grupo sanitario público.

En reemplazo del abrigo a demoler en el andén descendente se construirá una nueva edificación que contendrá un grupo sanitario público, una sala de tableros eléctricos, una sala de racks, una boletería con baño privado y un mueble de cocina con pileta, y una garita de seguridad también con baño privado la cubierta de esta nueva edificación, de hormigón armado, se extenderá cubriendo el sector de acceso al andén.

Cada nuevo grupo sanitario público estará compuesto por un baño para mujeres, uno para hombres y uno accesible para personas con capacidades motrices disminuidas.

En el PAN vehicular y peatonal existente en la calle Blanco Encalada se renovarán los solados existentes en todo el ancho del paso, así como los laberintos y señalización de los pasos peatonales.

Sobre la calle Malvinas Argentinas se construirá una nueva vereda pública en toda la longitud que ocupará la Estación, dotándola de bancos, columnas de iluminación y áreas parquizadas.

Se parquizarán, señalizarán e iluminarán los espacios abiertos del entorno de la Estación en los sectores indicados en el plano de anteproyecto, dotándolos del equipamiento allí indicados.

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 3190 MAT. HY 6123  
MAT. CPH 3040

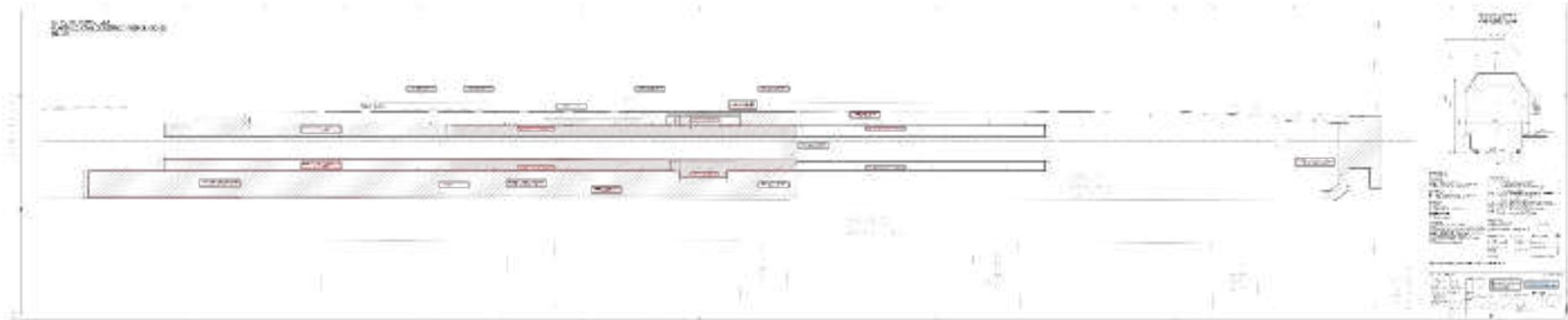


Figura 15 Planta general de retiros y demoliciones Estación Schweitzer

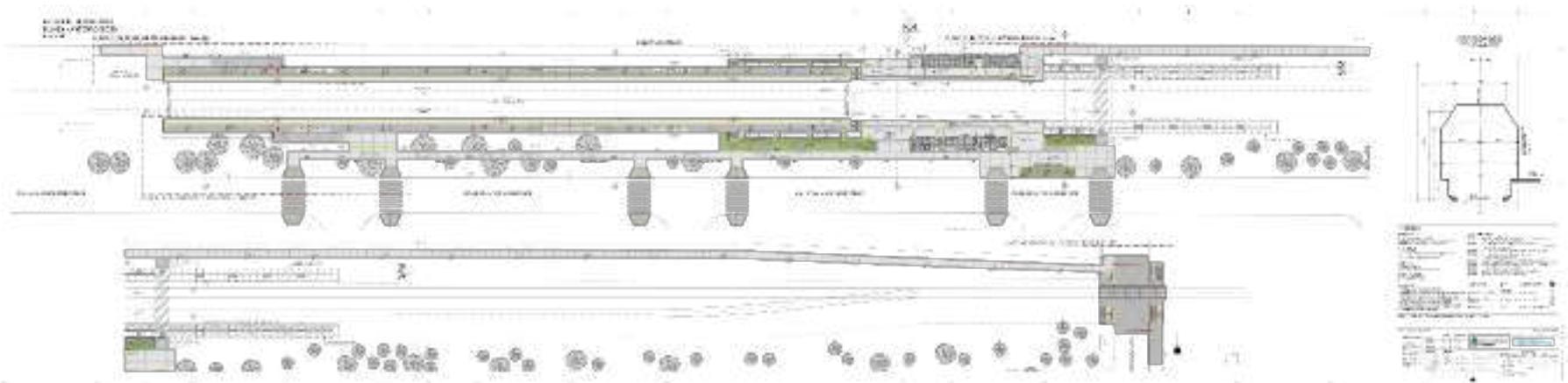


Figura 16 Anteproyecto de Estación Schweitzer

CEVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 13190 MAT. HY 6126  
MAT. CPH 3240

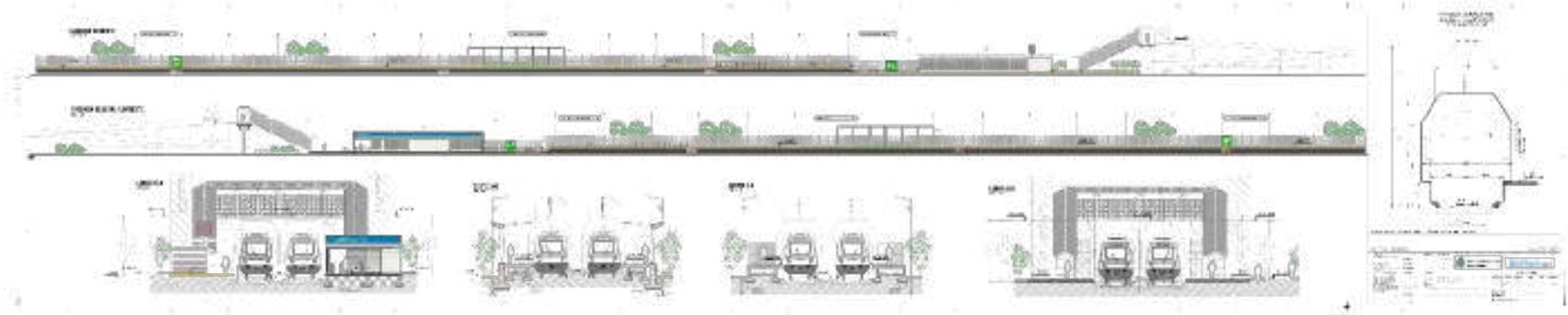


Figura 17 Vistas y cortes Estación Schweitzer

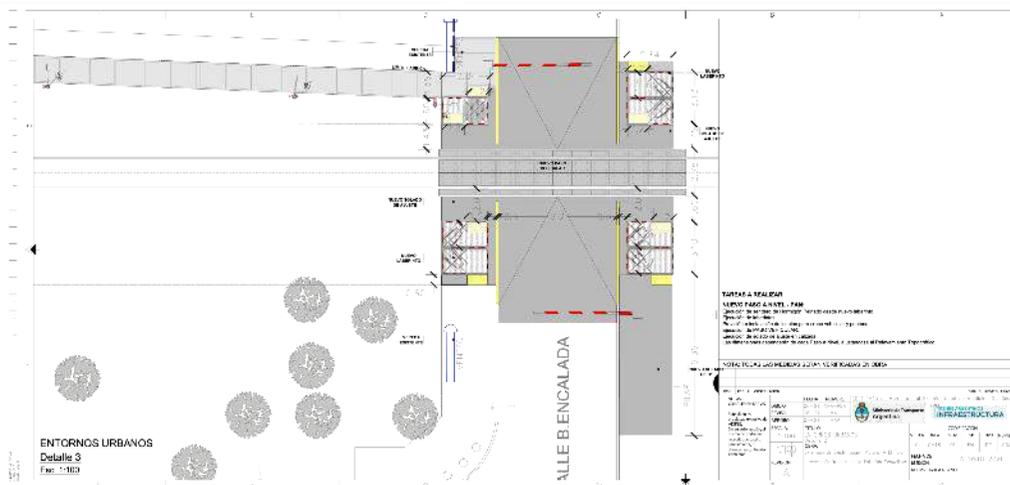


Figura 18 PAN calle Blanco Encalada

CEVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIP. 1100 MAT. HY. 67612  
MAT. CIP. 1380

### 3.2.1.4 Intervención integral de la estación El Talar

Durante el transcurso de la obra esta estación permanecerá fuera de servicio.

La intervención a llevar a cabo en esta estación tiene como objeto transformarla en una estación de transferencia en la cual los pasajeros puedan trasladarse desde las formaciones del servicio eléctrico proveniente de Victoria a las formaciones del servicio diésel que seguirán comunicando esta estación hacia Capilla del Señor y viceversa.

Para ello se renovarán y electrificarán las dos vías existentes desde Victoria, y se tenderán, solo en este sector, dos nuevas vías que conecten esta estación con el servicio de las formaciones diésel hacia Capilla del Señor.

Se demolerán los dos andenes existentes retirando todos los elementos que se encuentren en ellos, para ser reemplazados por dos nuevos. Uno de ellos lateral a la actual vía ascendente que será electrificada, y por lo tanto deberá ser un andén elevado (+1.23 m sobre hongo de riel). El otro andén, que será un andén isla, se construirá entre la actual vía descendente que será electrificada y una de las nuevas vías que se tenderán para el servicio diésel; por esta razón este andén isla deberá dividirse por su eje longitudinal en dos sectores: uno elevado para la vía a electrificar y otro bajo (+ 0.30 m sobre hongo de riel) para la nueva vía diésel. En toda la longitud del Andén Isla los dos sectores (bajo y elevado) estarán separados por una Baranda y comunicados entre sí mediante una Escalera en el área cercana al extremo hacia Victoria (Retiro) y una rampa reglamentaria en el extremo hacia Capilla del Señor.

El nuevo andén lateral tendrá una longitud útil de 151m; en el andén isla, el sector correspondiente al servicio eléctrico tendrá 150m de longitud mientras que el correspondiente al servicio diésel 80m; todos con nuevas instalaciones de electricidad, de iluminación, audio, CCTV, provisión de agua para lavado e incendio, señalética y equipamiento. En el caso de los andenes elevados, éstos contarán con los espacios guarda hombres correspondientes.

Para acceder al andén isla se construirá un puente peatonal con estructura de hormigón y pasarela metálica uniendo ambos lados de la estación, el cual contará con tres accesos, compuesto cada uno de ellos por una escalera y una rampa reglamentaria de hormigón premoldeado. Los dos accesos de los extremos se ubicarán en la proximidad de las veredas públicas de las calles Paul Groussac y O'Higgins respectivamente, mientras que el central comunicará el puente con el andén isla.

Tanto la escalera como la rampa reglamentaria de dicho acceso central al puente llegarán a una plataforma, ya del andén isla, situada al nivel del andén elevado (+ 1,23). A continuación de dicha plataforma, y al mismo nivel, se construirá una nueva edificación compuesta por una sala para el personal de seguridad con su baño, una boletería con su baño y office, una sala de racks, una sala para la policía con su baño y un espacio cubierto donde se instalarán los molinetes SUBE con su salida de emergencias. Luego de pasar esa edificación se podrá acceder directamente al sector elevado del andén isla o, por medio de una rampa reglamentaria.

En el extremo del andén isla hacia Capilla del Señor se materializará una salida de emergencia por medio de una rampa a la que se accede por una puerta de emergencias. Finalizado el recorrido por la rampa se evacuará por un paso a nivel peatonal cruzando las vías diésel hasta la segunda puerta de emergencias que conduce a la vereda.

En el sector elevado del andén isla, próximo a su acceso y a la escalera que comunica este sector con el bajo, se construirá un nuevo grupo sanitario público compuesto por un baño

para mujeres, uno para hombres y uno accesible. Sobre este grupo se construirá una cubierta metálica que abarcará además el ancho de los dos sectores del andén. Más adelante, luego de finalizado el sector bajo, se construirá sobre el sector elevado un refugio metálico de aproximadamente 15m de longitud, con su correspondiente cubierta que abarcará todo el ancho del andén, y contará con los correspondientes bancos y apoyos isquiáticos.

El andén lateral contará con dos accesos: uno en su extremo hacia Capilla del Señor con sus correspondientes rampa y escalera reglamentarias, y otro en su extremo hacia Victoria (Retiro). En ambos se instalarán molinetes SUBE con sus correspondientes salidas de emergencia.

En el extremo hacia Capilla del Señor de este andén lateral se ubica actualmente el edificio de estación, del cual se remodelarán totalmente la boletería y los sanitarios públicos, renovando solados, revestimientos, artefactos e instalaciones. Se renovará también el solado existente entre este edificio y el nuevo acceso.

En el extremo hacia Victoria (Retiro) del andén lateral se construirán tres nuevos edificios. El primero de ellos constará de un bicicletero cubierto con una oficina y un baño, una oficina de género con baño y office, una mediateca con oficina para su personal con office y tres baños públicos (uno para mujeres, otro para hombres y un tercero accesible), una sala de equipos de señalamiento y un baño público accesible con acceso desde el andén. Entre este primer edificio y el segundo se ubicará el acceso del extremo hacia Victoria (Retiro) mencionado anteriormente.

El segundo edificio, separado 4m del primero, donde se ubicarán los molinetes SUBE del acceso, será operativo y constará de una oficina para la subgerencia de seguridad, una sala de monitoreo, una sala de operadores y una sala de personal de transporte, cada una de ellas con un baño y un office. En este mismo edificio se ubicará también una sala para el tanque cisterna con sus bombas y una sala de racks.

El tercer edificio, separado 4,09m del segundo, también operativo, constará de una sala de termotanques, una sala de tableros, una sala de descanso para el personal de la Policía con dos baños y vestuarios y un office abierto, un depósito para elementos de limpieza y una sala de descanso para el personal de evasión y de limpieza con dos baños y un office abierto.

Este andén lateral contará con un nuevo abrigo, cuya cubierta cubrirá todo el ancho del andén, provisto con sus correspondientes asientos y apoyos isquiáticos.

Todo el perímetro del andén lateral que no dé a las vías ni se encuentre cerrado por edificios nuevos o existentes, se cerrará con un cerramiento perimetral.

En el andén lateral, el sector lindero a la estación existente, estará delimitado por barandas, generando un espacio verde entre el cerramiento perimetral a la vía pública y la plataforma, al cual se podrá acceder por medio de una puerta y escalera de servicio.

Desde el acceso al andén lateral en su extremo hacia Capilla del Señor se construirá una vereda hasta unirse con la vereda pública sobre la calle Groussac, la cual se reconstruirá en toda la longitud de los frentes de los dos edificios de estación existentes. Así mismo se reconstruirá el solado existente entre los dos edificios mencionados, que sirve de vinculación entre la vereda pública con la boletería y el acceso al andén lateral eléctrico.

Desde el acceso al andén lateral en su extremo hacia Victoria (Retiro) se construirá una vereda paralela y lindante con los nuevos edificios hasta llegar al puente a construir, a partir del

cual la vereda doblará 90° para dirigirse y llegar hasta la vereda pública existentes sobre la calle Groussac.

Lateralmente a la vereda pública existente sobre la calle O´Higgins se construirá un solado como área de acceso a la escalera y a la rampa reglamentaria que conducen al puente peatonal. Sobre esa misma vereda pública se hará un PAN peatonal de emergencia que una esta vereda con el andén isla a la altura del extremo norte de este andén.

Próximo a la calle O´Higgins, delimitando el sector ferroviario del público, se ejecutará un cerramiento perimetral de alambrado olímpico.

Se parquizarán y dotarán de equipamiento urbano e iluminación los espacios abiertos de la estación.

OSVALDO RAMÓN GARCÍA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 1190 MAT. HY 6123  
MAT. CPN 2040



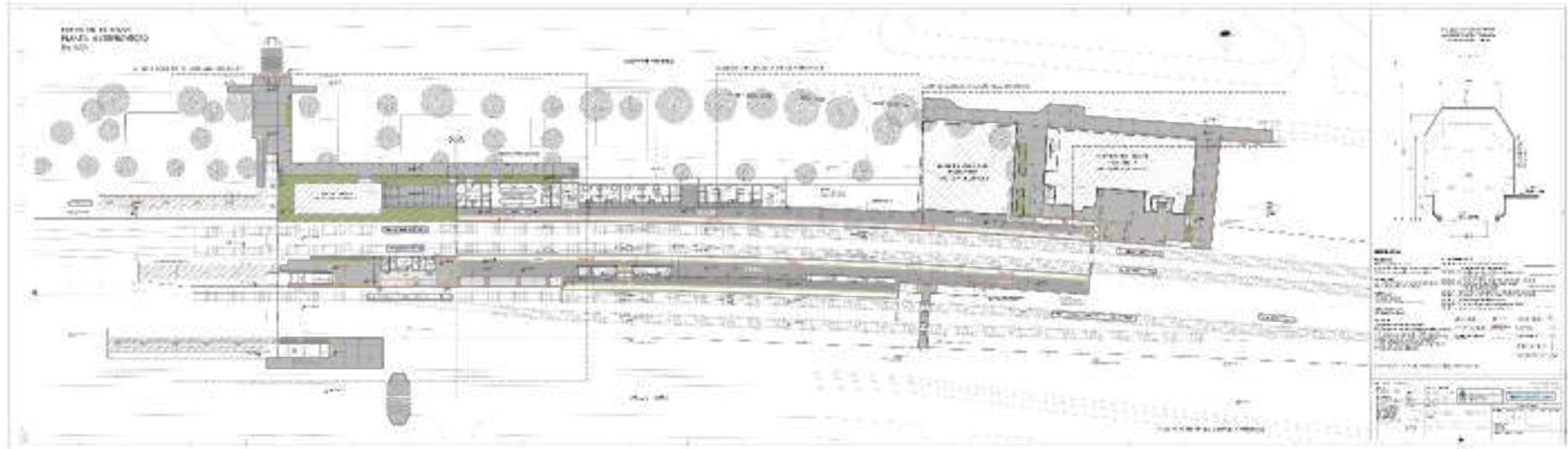


Figura 20 Anteproyecto Estación El Talar

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPSA 13190 MAT. HY 6124  
MAT. CPIL 3040

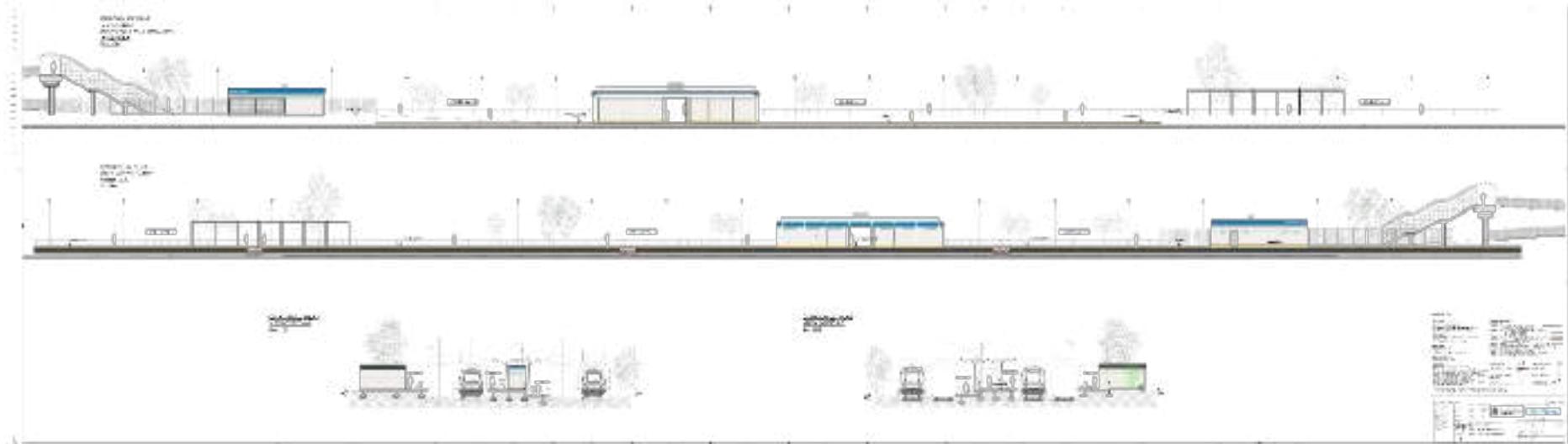


Figura 21 Corte de vistas generales Estación El Talar

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 13190 MAT. HY 610128  
MAT. CP 113040

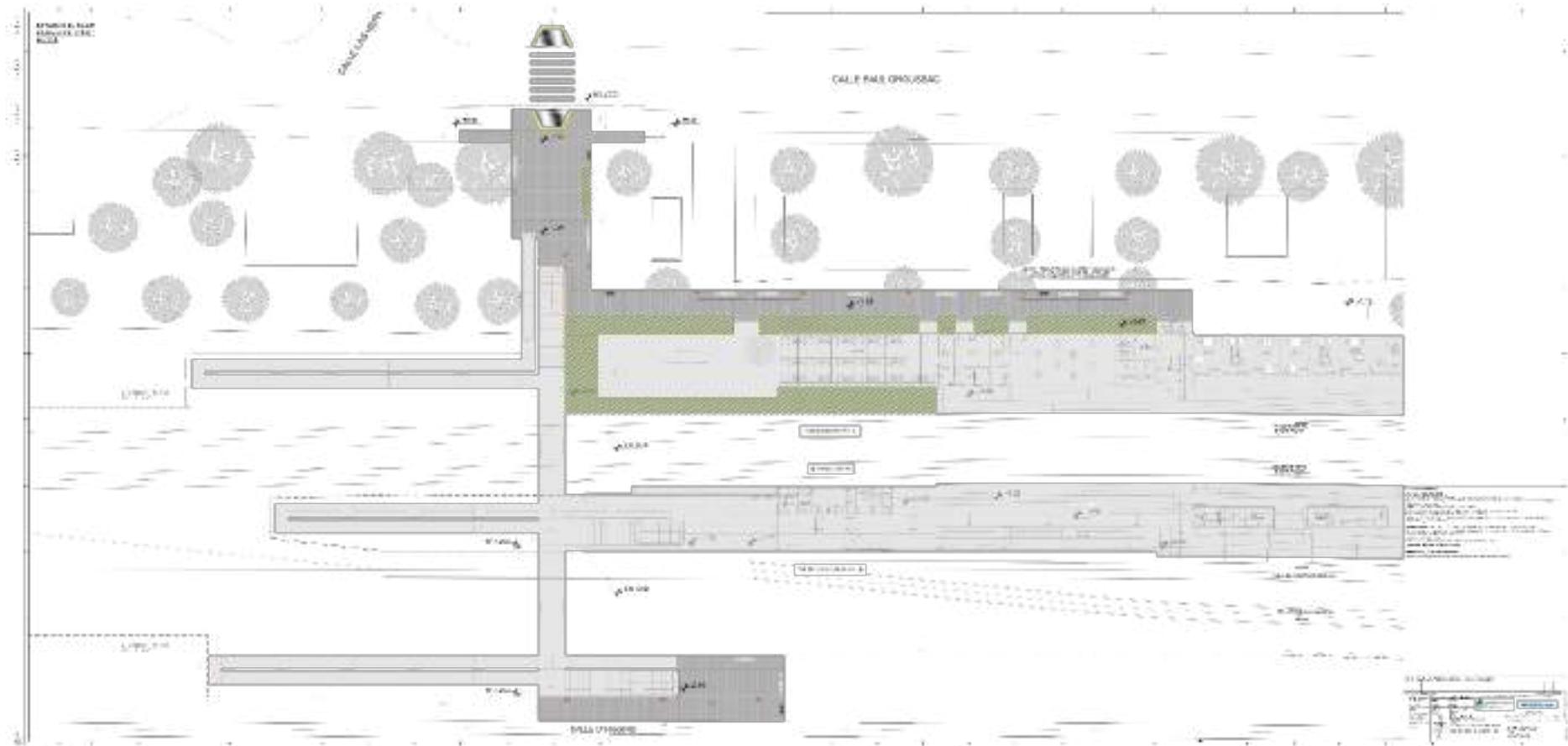


Figura 22 Vinculaciones nuevo puente Estación El Talar

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 33-90 MAT. HY 676126  
MAT. CPH-3040



### 3.2.1.5 Intervención integral de las estaciones: tareas generales y materiales

A continuación, se realiza un detalle resumido de las tareas generales a realizar y materiales a utilizar para la intervención de las estaciones.

#### 3.2.1.5.1 Demolición

En primer lugar, se retirarán todos aquellos elementos sueltos o suspendidos como ser, carteles, cartelas, ménsulas, bancos y cestos, elementos los cuales serán objeto de ser recolocados. Se preservarán todas las especies arbóreas existentes dentro del cuadro de estación. En caso de que alguna debe ser retirada, se deberá restituir la cantidad original de especies por medio de la forestación de especies autóctonas.

El listado general de las tareas a realizar será el siguiente:

- Demolición de solados y contrapisos
- Retiro de columnas de alumbrado
- Retiro de árboles
- Retiro de rejas perimetrales y cerco entre vías
- Desmonte de cielorrasos de placa de roca de yeso
- Picado de revoques
- Picado de cielorrasos
- Retiro de losetas premoldeadas de andén
- Demolición de andén
- Demolición de estructura de andén
- Demolición de rampas y escaleras
- Demolición de espacios guardahombres
- Demolición de edificios existentes
- Desarme de abrigos y cubiertas
- Retiro y acopio de molinetes
- Retiro de cartelería y equipamiento
- Retiro de postes de servicios y telegráficos
- Desarme, retiro y acopio de equipo de aires acondicionados
- Retiro y traslado de rieles
- Retiro y reubicación de postes de servicio
- Retiro y reubicación temporal de local comercial (puesto de revistas)
- Demolición de vados
- Desplazamiento de contenedores para residuos (municipales)

#### 3.2.1.5.2 Movimientos de suelo

Se realizarán, las siguientes tareas relacionadas con los movimientos de suelo:

- Excavaciones
- Desmalezado y retiro de suelo vegetal
- Excavaciones de zanjas y relleno
- Relleno y compactación:

#### 3.2.1.5.3 Estructura de andenes

Se realizarán las zapatas, bases, tabiques, vigas de fundación, columnas, vigas y losas, escaleras, rampas y demás estructuras resistentes. Y los edificios a construir, ya sea sobre terreno natural o sobre andén elevado como módulos SUBE y oficinas operativas las cuales descargarán sobre la losa de andén o sobre sus correspondientes refuerzos.

#### 3.2.1.5.4 Cubiertas

Se instalarán nuevos abrigos y se reubicarán los existentes. Como modelos de referencia a tomar de ejemplo constructivo, se puede tomar de referencia los abrigos de la foto a continuación.



Fotografías 1 Ejemplo: abrigos de estación

#### 3.2.1.6 Accesos

##### 3.2.1.6.1 Veredas

Se construirán las veredas de acceso. Previamente a la ejecución de dichos solados se deberán efectuar la demolición de los solados existentes.

##### 3.2.1.6.2 Cruces peatonales a nivel (PAN)

Los cruces que se trasladen o construyan deberán cumplir con las condiciones de accesibilidad. Se implementará señalización pasiva y se adicionará auditiva, campanilla de repetición de sistema de barreras bajas.

En forma general las tareas a realizar serán:

- Demolición
- Excavación
- Ejecución de nuevas bases de hormigón para columnas de carteles de señales y laberintos
- Ejecución de cañeros de 4" y 6" en PVC reforzados.
- Armado de calzada con losetas de hormigón armado
- Armado de calzada con losa de hormigón armado
- Demarcación
- Señalamiento vertical pasivo para PAN.
- Laberintos
- Ejecución de veredas de hormigón peinado
- Cerramientos perimetrales de reja
- Colocar baranda complementaria desde el nuevo laberinto central hasta la escalera de ingreso al andén.



### 3.2.1.6.3 Rampas

En la estación se construirán rampas reglamentarias de acceso para personas con movilidad reducida. Asimismo, se construirán rampas que oficiarán de salida de emergencia, sus anchos (1,80m) y pendientes (10%).

Las rampas de acceso a la estación, serán ejecutadas in situ en hormigón armado, compuestas por zapatas, tabiques y losa.



Fotografías 2 Ejemplo: rampa de acceso a estación

### 3.2.1.6.4 Escaleras

Las escaleras estarán construidas en hormigón armado ejecutada in situ, compuestas por pedadas prefabricadas con terminación antideslizante. La losa de la escalera estará vinculada directamente a la losa de la plataforma y descansará en nivel inferior en su correspondiente zapata de fundación de las dimensiones.

La terminación estará dada por los escalones ya sean estos ejecutados *in situ* con la losa o premoldeados antideslizante aplicados. La alzada deberá quedar comprendida entre 14 y 16cm. Mientras que la pedada o huella deberá ser entre 28 y 30cm.

Las “escaleras de servicio” ubicadas generalmente en los extremos de andenes, deben cumplir con estas mismas especificaciones a excepción de ciertas diferencias que se listan a continuación:

- No deben presentar solado de prevención.
- En su nivel superior deberá presentar una puerta con las mismas características de la baranda o del cerco perimetral circundante, con pasador vertical inferior y horizontal superior o medio y pasa candado.

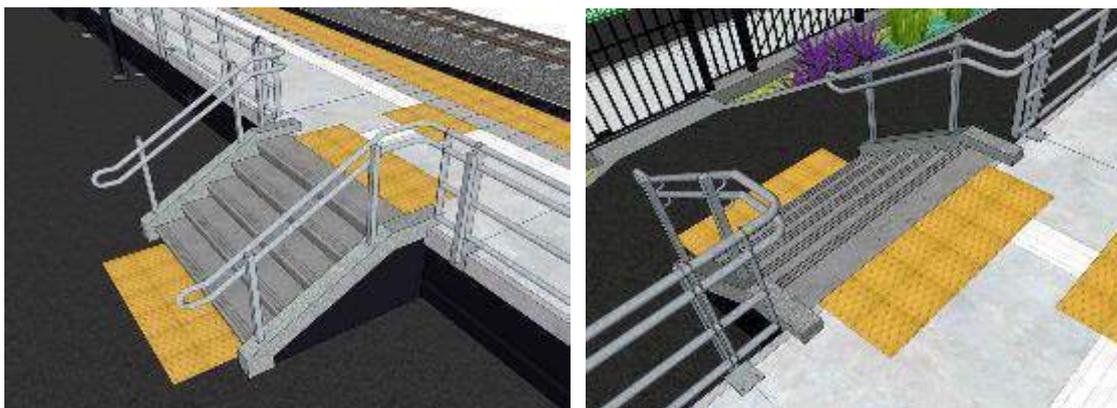


Figura 23 Modelo de escaleras de servicio

#### 3.2.1.6.5 Instalaciones

Se realizará tres nuevas acometidas eléctricas, la iluminación de espacios de pública concurrencia será automática, sin excepción, dejando interruptores de iluminación solo en los locales operativos de la línea.

Cada dependencia, boletería y accesos contarán con su correspondiente tablero seccional. Se realizarán canalizaciones específicas para las líneas eléctricas de electrificación y señalamiento, independientes entre sí.

Se consensuará el agregado de iluminación de entornos urbanos. La nueva iluminación se conectará a la línea municipal de iluminación existente en dichos entornos y sus proximidades.

#### 3.2.1.6.6 Instalaciones sanitarias

Se realizarán las instalaciones sanitarias completas para la provisión de agua, fría y caliente y desagües cloacales, de todos los nuevos grupos sanitarios y office a construir, baños públicos, boleterías y toda otra dependencia operativa. Como así también todos los desagües pluviales de andenes, cubiertas metálicas, planas, subes y bajo recorrido de los ascensores y túnel.

En las estaciones se instalarán en cada andén cañería seca para el control de incendio, como así también se proveerán los extintores de polvo seco.

#### 3.2.1.6.7 Construcción de nuevos edificios y remodelación de edificios existentes

La estación El Talar, que se transformará como estación de transferencia entre el servicio eléctrico y diésel, con la construcción de un andén isla alto y bajo para facilitar dicha transferencia será ampliada y equipada con las siguientes dependencias y oficinas operativas:

##### Edificio Operativo

Paralelo al andén ascendente se construirá un edificio operativo. Este constará de dos módulos edilicios separados entre sí por un patio y separados del edificio ciclero/oficina de género/mediateca por otro. El módulo próximo a la mediateca tendrá las siguientes dependencias: subgerencia de seguridad con toilette y office, sala de monitoreo con toilette y office, sala de operadores con toilette y office, sala de personal de transporte con toilette y office, sala de tanques y sala de racks. El otro módulo tendrá las siguientes dependencias: sala



de termotanques, sala de tableros, sala de descanso para la policía con vestuarios para ambos sexos y office, depósito de limpieza y sala de descanso de evasión y limpieza con office y toilettes para ambos sexos.

#### Edificio Boletería

En el ingreso al andén isla por punta hacia Retiro, entre el andén y el cruce peatonal se construirá el edificio de boletería. Se instalarán molinetes en el hall de acceso con salida de emergencias. Contará con boletería con toilette y office, sala de racks y dos garitas de seguridad con toilettes.

#### Edificio SUBE

Se construirá un módulo SUBE para el acceso al andén isla por punta hacia Capilla del Señor. Contará con molinetes y salida de emergencias.

#### Edificio Biciclero/ Oficina de Género/Mediateca

Paralelo al andén ascendente entre el nuevo PAN lado Retiro y el edificio operativo, se construirá un edificio que contendrá bicicletero con oficina de personal y toilette, oficina de género con toilette y office y mediateca con sala para personal, toilette, toilettes para ambos sexos y sanitario accesible.

Además, contará con un local para futura sala de señalamiento y un sanitario accesible de uso público para el andén lateral.

La cubierta del edificio se extenderá sobre el patio que lo separa del edificio operativo generando un semicubierto que servirá de acceso al andén lateral donde en el futuro podrán instalarse molinetes.

#### Edificio Sanitarios Públicos

Se construirán en el centro del andén isla sanitarios públicos, compuesto por sanitario accesible, sanitario de hombres y mujeres, ambos dotados de cambiadores para bebés.

#### Edificio Existente. Locales a intervenir

Dentro del edificio de estación, serán remodelados la boletería con toilette y office y los sanitarios públicos. Además, se realizarán las tareas de desobstrucción de bajar de lluvia en el semicubierto y pintura del mismo, así como la reposición de elementos en mal estado o fuera de servicio. Se renovará el solado del sector bajo semicubierto de acuerdo con los planos de proyecto.







#### 3.2.1.6.8 Cerramiento metálico y barandas

Los ítems que se indican a continuación son los correspondientes a todas las nuevas provisiones que se realizarán y su correspondiente instalación

- Barandas de contención de andenes
- Cercos perimetrales en reja de hierro ángulo, planchuelas y barrotes
- Cerramientos perimetrales de alambrado olímpico romboidal
- Cercos divisorios entre vías de paños de metal desplegado pesado
- Reja de cierre: paño fijo de reja de planchuelas horizontales y varilla verticales
- Cerramientos perimetrales de New Jersey con reja de metal desplegado
- Cerramiento perimetral de 7 hilos
- Portón de reja de hoja doble de metal desplegado romboidal
- Baranda complementaria a laberintos
- Portón de cierre corredizo: de dos hojas conformado por planchuelas horizontales y varillas
- Portón de alambrado olímpico de hoja doble

#### 3.2.1.6.9 Pintura integral de la estación

Se procederá a la pintura integral de la totalidad de los sectores intervenidos en la obra y que no queden recubiertos con revestimientos plásticos o tratados de fábrica. Se utilizará pintura del tipo “Anti-Grafiti”.

#### 3.2.1.6.10 Señalética y equipamiento

Los trabajos consistirán en el diseño, desarrollo y fabricación en planta de elementos de señalización y equipamiento urbano para luego aplicarlos y ensamblarlos en obra. Los elementos que compongan el sistema de señalética deberán ser fabricados de acuerdo a lo estipulado en el Manual de Señalética y Mobiliario de Estaciones.

#### 3.2.1.6.11 Parquización y entorno urbano

En los apartados particulares de cada una de las estaciones se describieron las acciones particulares referidas a la parquización y el entorno urbano intervenido. El presente apartado describe las tareas generales y comunes de las intervenciones de los espacios públicos, veredas y senderos de acceso, espacios verdes.

La parquización será conformada por plantas autóctonas, arbustivas florales y césped. Se implementarán sistemas de riego por goteo, dársenas para estacionamiento, equipamiento de bancos, cestos e iluminación. En todos los casos que el desarrollo de los nuevos solados coincida con especies arbóreas existentes se materializarán cazoletas de hormigón armado.

En los nuevos senderos y en los accesos a los andenes isla, en las estaciones que corresponda, se ejecutarán canteros reforzando la vegetación de la estación.

Se ejecutarán tareas de limpieza, parquización y plantación de especies arbustivas en los extremos de los cuadros de estación, en los sectores entre el ciclero, el nuevo cruce peatonal y las vías.

Incluye las siguientes tareas:

- Limpieza y nivelación del terreno
- Plantación de árboles y arbustos
- Veredas y vados

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 13190 MAT. RY 6123  
MAT. CPH 3340



- Canteros y cazoletas

### 3.2.1.7 Cerramiento perimetral

A continuación, se describirán las tareas a realizar en la intervención correspondiente a los cerramientos perimetrales en toda la extensión de la traza desde Victoria hasta El Talar de manera tal de evitar el ingreso de peatones a la traza, la cual será electrificada con tercer riel.

Actualmente existe una licitación encargada por Trenes Argentinos Operaciones (SOFSE) a fin de realizar una serie de cerramientos entre las estaciones Victoria y Schweitzer. Con fecha 14 de mayo del año 2021 se adjudicó la Licitación Privada Nacional Nro. 21/2020 “LICITACIÓN PRIVADA NACIONAL PARA LA EJECUCIÓN Y REPARACIÓN DE CERRAMIENTO DE ZONA DE VÍA Y PASOS PEATONALES EN SECTOR ENTRE ESTACIONES VICTORIA Y SCHWEITZER - LÍNEA MITRE” (LPN 21/2020). En el artículo 12 de las especificaciones técnicas de esta licitación se indica el lugar en el que se ejecutarán los trabajos:

- El cerramiento se realizará entre la progresiva kilométrica 23.787 (Calle La Esperanza, Victoria) y la PK 25.525 (Camino colectora Acceso Norte, Victoria). Los pasos peatonales se construirán en coincidencia con los siguientes cruces:
  - Entre Ríos PK 23.915
  - Juncal PK 25.055
  - Colectora PK 25.525



Figura 25 Lugar de ejecución de los trabajos LPN 21/2020

Fuente: Pliego de Especificaciones Técnicas LPN 21/2020

Las obras de la LPN 21/2020 tienen prevista fecha de finalización previa al comienzo de las obras del proyecto objeto de este EIAS.

El objetivo final que quiere garantizar ADIFSE con su proyecto contempla los cerramientos perimetrales en zona de vías y áreas operativas para el completamiento de los tramos que en la actualidad no se encuentran cercados o bien poseen cerramientos precarios u obsoletos. Esto incluye contemplar las obras que previamente finalizó SOFSE. Por tal razón, ADIFSE se compromete a ejecutar todos los cerramientos que no se hayan realizado y a reparar aquellos deteriorados o vandalizados de manera de completar el cerramiento total de la traza Victoria-El Talar, incluyendo las áreas operativas y las estaciones.



En líneas generales los tipos de cerramiento que se proyectan instalar son el cerramiento de siete hilos y el cerramiento del tipo New Jersey. El criterio de aplicación de uno u otro obedece a la zonificación y el entorno que atraviesa la traza. El objetivo del cerramiento es impedir el acceso a las vías, por lo cual en zonas de entornos rurales o de poca circulación el criterio de aplicación prevalece sobre el cerramiento de siete hilos, por el contrario, en zonas más urbanas y de alta circulación prevalece la aplicación de cerramiento New Jersey. Por otra parte, este último es más resistente a la vandalización que el primero.

A continuación, se desarrollará una descripción en detalle de los tipos de cerramientos que se prevé implementar en cada tramo. Que como anteriormente se explicó puede haber tramos que al momento de la obra ya posean cerramientos, por lo tanto, se complementarán los faltantes o repararan los dañados. La descripción de cada tramo se complementará con los planos que indican la ubicación con el tipo de cerramiento. Se acompañan las referencias para mejor comprender de los mismos.

Vale aclarar que en varios tramos se describen construcciones o infraestructuras preexistentes contiguas a la zona de vía, en ellos se habla de “comienzo” y “fin” de las mismas en sentido ascendente de la progresiva. A lo largo de ese límite, determinado por la construcción o infraestructura, no se aplicará cerramiento.

REFERENCIAS:	
<b>CERRAMIENTOS</b>	
DC 003 Cercas perimetrales de alambrado olimpico	
DC 006 Cerramiento perimetral de New Jersey	
DC 007 Cerramiento perimetral de 7 hilos	
DC 008 Partón de reja de metal desplegado	
DC 011 Partón de alambrado romboidal	
Alambrado olimpico existente	

Figura 26 Referencias de los planos de cerramientos proyectados

#### 1- TRAMO Talleres – Ramal Tigre

- Tramo 1: Desde Av. Sobremonte hasta calle La Esperanza se presenta cerramiento de New Jersey existente (aprox. 240 m).
- Tramo 2: Desde calle La Esperanza a Calle French se presenta cerramiento de New Jersey existente (aprox. 457 m).
- Tramo 3: Desde Paso a Nivel (PAN) French a Calle Juncal, lado vía descendente paralelo a calle Malvinas Argentinas (aprox. 800 m) New Jersey existente y desde cierre perimetral Barrio Cerrado Santa Clara hasta Calle Juncal lado sur de la vía (Aprox. 127 m) New Jersey existente.
- Tramo 4: Desde calle Juncal a PAN ramal Tigre (aprox. 440 m) New Jersey existente.

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 3390 MAT. HY 6125  
MAT. CPH 3040



Figura 27 Cerramiento Perimetral tramo: Talleres - Ramal Tigre y cerramientos

Fuente: ADIFSE

- 2- TRAMO Ramal Tigre – Estación Schweitzer
  - Tramo 1: Desde PAN ramal Tigre a Cuadro de Estación Schweitzer se realizará cerramiento New Jersey a ambos lados.
  - Tramo 2: Desde finalización Cuadro de Estación Schweitzer altura calle Fournier hasta PAN Blanco Encalada; lado vía descendente se ejecutará cerramiento New Jersey y lado vía ascendente cerramiento de alambrado olímpico romboidal.
- 3- TRAMO Estación Schweitzer - Paso bajo nivel (PBN) Av. Hipólito Yrigoyen
  - Tramo 1: Desde PAN calle Blanco Encalada hasta alcantarilla altura calle España se ejecutará cerramiento de alambrado olímpico romboidal a ambos lados de la vía.
  - Tramo 2: Desde alcantarilla altura calle España a alcantarilla altura calle Pérez Galdos se ejecutará cerramiento de alambrado olímpico romboidal en el lado norte de la vía completo; en el lado Sur completar los tramos faltantes.
  - Tramo 3: desde alcantarilla calle Pérez Galdós a PBN calle Guatemala se ejecutará cerramiento de alambrado olímpico romboidal en el lado norte de la vía completo; en el lado sur completar tramos faltantes.
  - Tramo 4: desde PBN calle Guatemala hasta alcantarilla altura calle Málaga se ejecutará cerramiento de alambrado olímpico romboidal a ambos lados de la vía.
  - Tramo 5: desde alcantarilla altura calle Málaga hasta obra de arte altura calle Estrada se ejecutará cerramiento de alambrado olímpico romboidal a ambos lados de la vía.
  - Tramo 6: desde obra de arte altura calle Estrada hasta alcantarilla altura calle Pasteur se ejecutará cerramiento de alambrado olímpico romboidal a ambos lados de la vía.
  - Tramo 7: desde alcantarilla altura calle Pasteur hasta PBN Av. Hipólito Yrigoyen se ejecutará cerramiento de alambrado olímpico romboidal a ambos lados de la vía.

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CPBA 3190 MAT. HYB 6128  
MAT. CPN 3040



Figura 28 Cerramiento Perimetral tramo: Estación Schweitzer - PBN Av. Hipólito Yrigoyen y cerramientos I

Fuente: ADIFSE



Figura 29 Cerramiento Perimetral tramo: TRAMO Estación Schweitzer - PBN Av. Hipólito Yrigoyen y cerramientos II

Fuente: ADIFSE

#### 4- TRAMO PBN Av. Hipólito Yrigoyen – PBN Av. Boulogne Sur Mer

- Tramo 1: desde PBN Av. Hipólito Yrigoyen hasta obra de arte sobre Arroyo se ejecutará cerramiento de alambrado olímpico romboidal a ambos lados de la vía.
- Tramo 2: desde obra de arte sobre Arroyo hasta obra de arte sobre Río Reconquista se ejecutará cerramiento de 7 hilos a ambos lados de la vía.
- Tramo 3: desde obra de arte sobre Río Reconquista a obra de arte sobre vías de Ferrocarril Gral. Mitre Suarez – Benavidez.
- Tramo 4: desde obra de arte sobre vías de Ferrocarril Gral. Mitre Suarez – Benavidez hasta alcantarilla altura calle Posadas se ejecutará cerramiento de alambrado olímpico romboidal a ambos lados de la vía.
- Tramo 5: desde alcantarilla altura calle Posadas hasta obra de arte sobre arroyo altura calle Juan Ruiz de Alarcón se ejecutará cerramiento de alambrado olímpico romboidal a ambos lados de la vía.

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 33190 MAT. HYBT 6125  
MAT. CPIL 3040

- Tramo 6: desde obra de arte sobre arroyo altura calle Juan Ruiz de Alarcón hasta PBN Av. Boulogne Sur Mer se ejecutará cerramiento de 7 hilos a ambos lados de la vía.



Figura 30 Cerramiento Perimetral tramo: TRAMO PBN Av. Hipólito Yrigoyen - PBN Av. Boulogne Sur Mer y cerramientos I

Fuente: ADIFSE



Figura 31 Cerramiento Perimetral tramo: TRAMO PBN Av. Hipólito Yrigoyen - PBN Av. Boulogne Sur Mer y cerramientos I

Fuente: ADIFSE

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 13190 MAT. HYST 6128  
MAT. CPH 3040

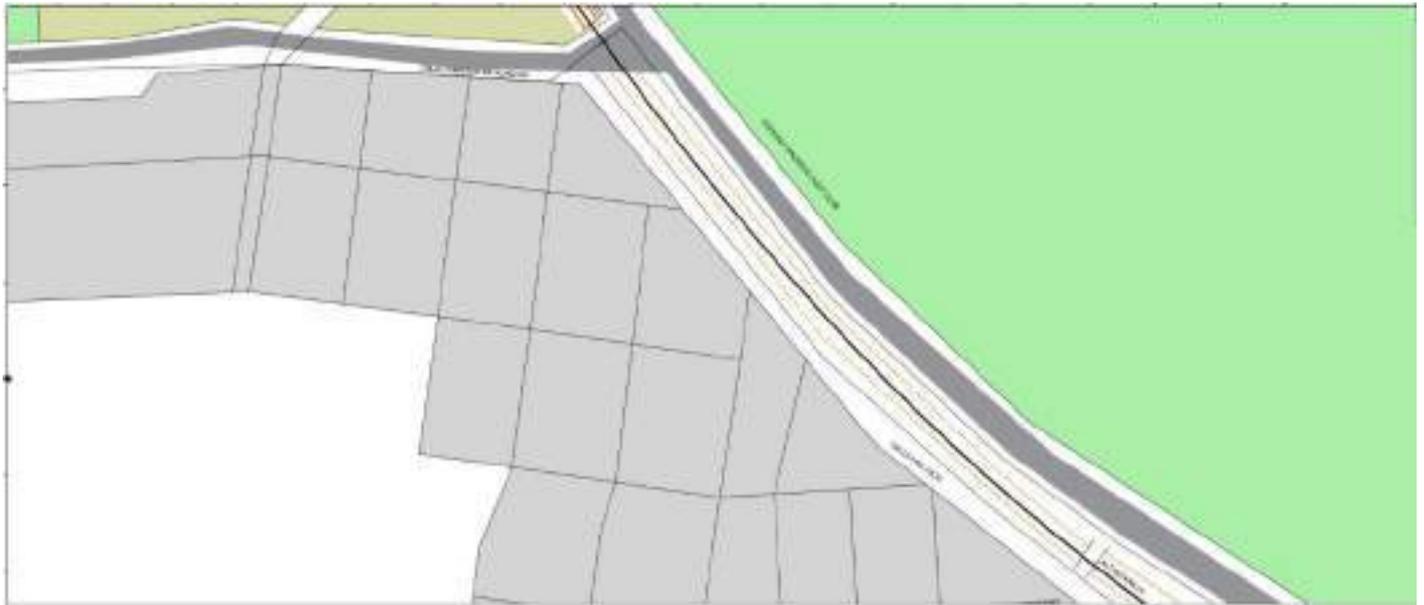


Figura 32 Cerramiento Perimetral tramo: PBN Av. Hipólito Yrigoyen - PBN Av. Boulogne Sur Mer y cerramientos III

Fuente: ADIFSE

#### 5- TRAMO PBN Av. Boulogne Sur Mer – PBN Calle Patagonia

- Tramo 1: desde PBN Av. Boulogne Sur Mer hasta calle Godoy Cruz se ejecutará cerramiento New Jersey a ambos lados de la vía.
- Tramo 2: desde calle Godoy Cruz lado Noreste hasta edificaciones de viviendas y lado Suroeste hasta puente peatonal calle Reconquista se ejecutará cerramiento New Jersey.
- Tramo 3: desde edificaciones de viviendas hasta puente peatonal calle Reconquista lado noreste de las vías altura calle Maipú y O'Higgins se ejecutará cerramiento New Jersey.
- Tramo 4: desde puente peatonal calle Reconquista lado noreste de las vías hasta comienzo terreno propiedad TOPANOR SA altura calle Combate de San Lorenzo y O'Higgins se ejecutará cerramiento New Jersey.
- Tramo 5: desde puente peatonal calle Reconquista lado Suroeste de las vías hasta comienzo terreno Centro de Jubilados “Los Amigos de Talar” se ejecutará cerramiento New Jersey.
- Tramo 6: desde fin terreno Centro de Jubilados “Los Amigos de Talar” lado Suroeste de las vías altura calle Maestra Celina Voena hasta comienzo propiedad privada (fin Alto Nivel Vial Puente Yrigoyen) se ejecutará cerramiento New Jersey.
- Tramo 7: desde fin propiedad privada Ferretería González, altura calle Paul Groussac hasta comienzo cuadro de Estación Talar calle Las Heras se ejecutará cerramiento New Jersey a ambos lados de las vías.
- Tramo 8: desde fin cuadro de Estación Talar altura calle General Güemes, hasta PBN calle Patagonia se ejecutará cerramiento de alambrado olímpico romboidal a ambos lados de la vía.

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 13190 MAT. FYS 6128  
MAT. CPH 3040



Figura 33 Cerramiento Perimetral tramo: PBN Boulogne Sur Mer - PBN Calle Patagonia y cerramientos I

Fuente: ADIFSE



Figura 34 Cerramiento Perimetral tramo: PBN Boulogne Sur Mer - PBN Calle Patagonia y cerramientos II

Fuente: ADIFSE

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 33190 MAT. HYB 6126  
MAT. CPIL 3040



Figura 35 Cerramiento Perimetral tramo: PBN Boulogne Sur Mer - PBN Calle Patagonia y cerramientos III

Fuente: ADIFSE



Figura 36 Cerramiento Perimetral tramo: Boulogne Sur Mer - PBN Calle Patagonia y cerramientos IV

Fuente: ADIFSE

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 33190 MAT. RYBTG125  
MAT. CPH. 3040



### 3.2.1.8 Obras de arte

En el presente apartado se caracterizarán los trabajos a realizar para el desarrollo correspondiente a la intervención de las obras de arte comprendidas en el sector Schweitzer a El Talar, del ramal Victoria-Capilla del Señor, Línea Mitre.

A continuación, se enumeran las obras de arte a intervenir que serán renovadas por nuevos puentes de hormigón armado o módulos de alcantarillas prefabricadas según corresponda:

Progresiva	Long. Actual			Intervención PROPUESTA		
	Tramos	Luz tramo	Long. Total	Tramos	Luz tramo	Long. Total
[km]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]
27+487	3	6	18	2	12	24
27+750	1	11	11	6	Alcantarilla (según proyecto hidráulico)	12
27+980	3	10	33	18	Alcantarilla (según proyecto hidráulico)	36
28+210	1	12	12	7	Alcantarilla (según proyecto hidráulico)	14
28+509	1	16	16	1	20	20
28+823	3	12 TS/26 TI/12 TS	50	3	14 m/20m/14m	48
29+295	3	40 TI (VIEJO FFCC) /16 TI(VIEJO FFCC) /16 TI (NUEVO VIAL)	63	3	14 m/25m/14m	53
29+984	1	18	18	10	Alcantarilla	20
30+810	1	12 TS / MAS BATERIA DE CAÑOS	12	1	14	14

Tabla 1 Obras de arte a intervenir

Fuente: ADIFSE

#### 3.2.1.8.1 Intervención: Reemplazo de obras de arte por puentes nuevos de hormigón armado

La infraestructura de cada puente se materializará mediante estribos y/o pilas de hormigón armado, que se compondrán de una viga dintel apoyada como mínimo en cinco (5) pilotes columna de 1,20 m de diámetro y longitud acorde a las cargas actuantes y parámetros del suelo resultantes.

La nueva infraestructura será diseñada previendo a futuro la duplicación de vía, dejando espacio para el montaje de un segundo tablero hasta el nivel de los dados de apoyos.

Se realizará el retiro y transporte del tablero metálico, la demolición de la estructura del puente existente y limpieza final de la zona de obra, así como la readecuación de entornos en los pasos alto nivel donde están previstas calzadas, veredas, rampas, señalización, etc.

En el caso de cauces de agua asociados a la obra de arte, se realizará la limpieza del cauce y el perfilado del mismo para reconstituir los márgenes, así como el perfilado de los taludes ferroviarios existentes que se adaptarán a la nueva geometría del puente.



### 3.2.1.8.2 Intervención: Reemplazo de Obras de arte por módulos de Alcantarillas Prefabricadas

En las obras de arte donde se prevea la renovación mediante alcantarillas, se utilizarán vanos de alcantarilla prefabricada. Las mismas podrán coincidir con la obra de arte actual o desplazarse en la traza si es necesario.

Se colocarán los módulos premoldeados que conforman la obra de arte. Se ejecutarán la platea de fondo de hormigón armado en coincidencia con la alcantarilla existente.

### 3.2.1.9 Señalamiento

Esta intervención incluye los nuevos señalamientos de la estación *Victoria* (afectada por cambio de layout y electrificación del cuadro), y *El Talar* (donde se construirá una vía tercera para el servicio diésel). Se contemplará la implantación de señalamiento comandado desde El Talar para controlar y comandar el empalme *Bancalari C* y la unificación de vías de estación *Dr. Schweitzer*

Con el objeto de mejorar la capacidad de transporte del sector a intervenir, se considera la instalación de señales en las estaciones que actualmente no cuentan con señalización.

Entre los cuadros de estaciones se proveerá, instalará y pondrá en servicio un bloqueo absoluto basado en contadores de eje con señales de dos y tres aspectos. De este modo las secciones de bloqueo se reducen y puede mejorarse el intervalo. A continuación, se enumeran las estaciones del sector con la previsión considerada:

Victoria: A comandar desde su propio Centro de Tráfico Local (CTL). Debe comandar su cuadro operativo y los accesos desde vía principal a talleres. Contará con interfaz para el señalamiento existente en el ramal Retiro-Tigre, asegurando el doble recubrimiento y la secuencia de aspectos en el mismo. Será el único cuadro a detectar mediante circuitos de vía.

Dr. Schweitzer: Estación de transición de vía doble a vía única. Comandada desde el CTL de estación El Talar.

Empalme Bancalari C: Desvío a ramal V. Ballester-Zárate. Será comandado desde el CTL de estación El Talar. Deberá realizarse una interfaz vital con el señalamiento de estación Bancalari R, del ramal Villa Ballester-Zárate y señalar el sector de desvío con el fin de recibir y enviar formaciones a través del mismo.

El Talar: Estación de intercambio con servicio Diésel. A comandar desde su propio CTL.

Adicionalmente, el proyecto de señalamiento contempla la provisión, tendido y conexión de una red de comunicaciones de fibra óptica entre las estaciones Victoria y El Talar.

#### 3.2.1.9.1 Lugar y emplazamiento de los trabajos de señalamiento:

La ejecución de las obras se desarrollará entre la zona de la estación Victoria y su interfaz con el ramal eléctrico Retiro-Tigre, aproximadamente el Km 22+7 y estación El Talar, aproximadamente en el Km 33+2 ambas del Ramal Victoria – Capilla del Señor de la Línea Mitre.

Las tareas previstas contemplan la instalación y puesta en servicio de sistemas de barreras automáticas de los siguientes pasos a nivel:



PASO A NIVEL	TIPO	PROGRESIVA
Sobremonte	Vehicular	23+56
Guido Spano	Vehicular	23+32 (ramal Tigre)
Sin Nombre	Peatonal	25+61
Estación Dr. Schweitzer	Peatonal	26+38
Blanco Encalada	Vehicular	26+51
Ruta 24	Peatonal	32+80
Estación El Talar Este	Peatonal	33+06
Estación El Talar Oeste	Peatonal	33+32
Blas Parera	Vehicular	33+93

Tabla 2 Instalación de barreras automáticas en pasos a nivel

### 3.2.1.9.2 Detalle general de los trabajos a ejecutar

- Se instalará y pondrá en servicio el sistema de señalamiento mediante enclavamientos electromecánicos según el cuadro de vías y de pasajes
- Se instalará y pondrá en servicio la señalización activa automática de los pasos a nivel.
- Se instalará toda la señalización pasiva.
- Se implementará el sistema de bloqueo automático absoluto entre estaciones mediante señalamiento SEAL.
- Se renovarán de manera integral los cableados a campo en el sector operativo de estación Victoria, además se instalará y pondrá en servicio los nuevos cableados.
- Se instalarán y pondrán en servicio los sistemas de mesas de mando locales (CTL).
- Se instalará el equipamiento activo de telecomunicaciones.
- Se instalará y pondrá en servicio el sistema de alimentación de energía eléctrica principal y de reserva para el sistema de señalización a implementar.
- Se instalarán los cables, FO y sus canalizaciones, requeridos por las prestaciones anteriormente indicadas.
- Se instalará y pondrá en servicio un sistema de comunicación, autorización y bloqueo entre las estaciones Bancalari R. y El Talar para el uso del empalme Bancalari C. Este permitirá la circulación segura de trenes entre ramales.
- Se adecuará el señalamiento (señal de desvío, accionamiento de cambios, detección de trenes y rutas) de Bancalari R. para permitir la entrada y salida de trenes por medio de señales principales hacia el empalme Bancalari C.
- Se instalarán e implementarán los servicios de comunicaciones para señalamiento vital, no vital, VoIP y servicios complementarios.
- Se instalará y pondrá en servicio el sistema para trenes ATS.

### 3.2.2 Etapa de Operación

La etapa de operación del proyecto conlleva el servicio de transporte de pasajeros actualmente activo, y de todas las acciones complementarias para su correcto y eficiente funcionamiento que se encuentran a cargo de la Sociedad Operadora Ferroviaria S.E. El proyecto



de renovación de la infraestructura de vías supondrá mejorar las condiciones de viaje de sus pasajeros, además de lograr un aumento en la confiabilidad y seguridad de la línea y en la movilidad general ya que el proyecto contempla la renovación de los Pasos a Nivel con lo que se espera una mejora de la accesibilidad en el sector intervenido.

### 3.2.2.1 Mantenimiento general

Los elementos a los que se les prevé realizar mantenimiento durante toda la etapa de operación son:

- Infraestructura base (Vías): Mantenimiento de las instalaciones del tendido ferroviario.
- Mantenimiento de los PANs libres de especies verdes, de mediano y gran porte.
- Eliminación de malezas: Mantenimiento libre de vegetación en área operativa para evitar el peligro de descarrilamiento y mantener la visibilidad. Se priorizará el mantenimiento libre de vegetación mediante eliminación física, que garantice la inocuidad.

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 13190 MAT. HYGT 6128  
MAT. CPH 3040



## 4 CARACTERIZACIÓN DEL AMBIENTE

### 4.1 Descripción de traza y entorno

En el siguiente apartado se presenta una descripción del área que atraviesa la traza en sentido ascendente, municipio por municipio. El tramo, si bien no es extenso, es sumamente denso ya que atraviesa zonas urbanas con alto nivel de consolidación.

#### 4.1.1 San Fernando

Es uno de los 135 partidos de la Provincia de Buenos Aires e integra la denominada Región Metropolitana Norte, junto con los municipios de Tigre, San Isidro y Vicente López.

Su población, según el último Censo Nacional de Población Familia y Vivienda de 2010 (INDEC) era de 163.462 habitantes y representó aproximadamente un 15% del total de la Región.

Comprende una sección continental de 23 km cuadrados y un territorio insular de 900 km cuadrados.

En el territorio continental, integrado por las localidades de San Fernando, Victoria y Virreyes, reside el 98 % de la población y solamente el 2% reside en las Secciones de Islas.

#### 4.1.2 Tigre

El partido limita al norte con el Río Paraná de las Palmas separándolo del partido de San Fernando, al este con el Río de la Plata, al sudeste con los partidos de San Fernando, San Isidro y San Martín, al suroeste con los partidos de San Miguel y Malvinas Argentinas y al noroeste con el partido de Escobar.

La zona continental del Partido de Tigre comprende su ciudad cabecera, Tigre y las localidades de Don Torcuato, Ricardo Rojas, El Talar, General Pacheco, Benavidez, Troncos del Talar, Dique Luján, Rincón de Milberg, Villa la Ñata y Nordelta.

Ocupa una superficie de 148 km<sup>2</sup> en el continente y 220 km<sup>2</sup> de islas.

Su población, según el último Censo Nacional de 2010 era de 380.709 habitantes e igual que San Fernando residente mayoritariamente en la Sección Continental la que está separada del sector insular del Delta del Paraná por el río Luján.

### 4.2 Descripción ambiental y socio económica del proyecto

En el siguiente apartado se presenta una descripción ambiental y social de la traza en el tramo Victoria-Talar en el área de influencia del proyecto, caracterizando el entorno en general y las interferencias más significativas.

#### 4.2.1 Traza Victoria-El Talar:

El proyecto comienza en la estación Victoria del ferrocarril Mitre que se encuentra ubicada dentro de la localidad que lleva el mismo nombre en el Partido de San Fernando. El ramal con destino a Capilla del Señor se conecta por un pasaje peatonal con el trasbordo de la línea Mitre que circula de Retiro a Tigre. La estación se encuentra en condiciones envejecidas, con poca señalización y con cartelería oxidada y la misma está cercada de punta a punta de ambos márgenes. La salida de la estación se encuentra dentro de una amplia zona de galpones del margen derecho, en sentido ascendente, pertenecientes al predio de los talleres ferroviarios del servicio de trenes eléctricos de Victoria, que cuenta con diez cocheras para el material



rodante. En el margen izquierdo detrás de un enrejado se destaca un asentamiento irregular de aproximadamente 150mts de frente el cual podría representar un potencial sitio sensible durante el proceso de obra (Fotografía 3).

Con respecto a la movilidad en transporte público, en la intersección de la calle Sobremonte y Malvinas Argentinas observamos el servicio de la Línea 60, ramal Maschwitz por Avenida Fleming.



*Fotografías 3 Descripción social y ambiental - Asentamiento irregular*

Altura de la Estación Victoria. Ubicación: 34°27'24.19"S 58°32'28.44"O

El primer paso a nivel de importancia se encuentra terminado el predio ferroviario de la estación en la intersección de la vía y la Avenida Sobremonte. En este punto, del margen derecho, se ubica un tope de locomotoras. (Fotografía 4).

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 3190 MAT. HYST 6128  
MAT. CPH 3040



*Fotografías 4 Descripción social y ambiental - Tope de locomotoras*

Altura del tope de locomotoras. Ubicación: 34°27'42.52"S 58°33'12.50"O

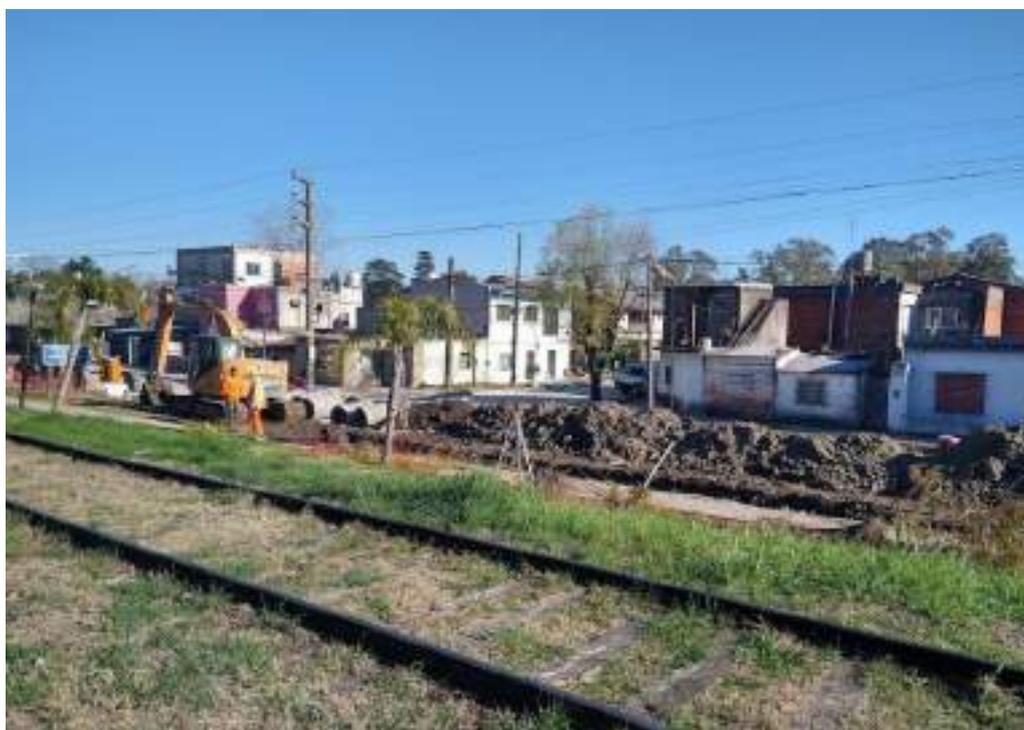
A la altura del paso a nivel en la Avenida Sobremonte se encuentra una zona en obras tanto sobre la zona de vías, del margen izquierdo, como sobre la avenida misma y en la calle Malvinas Argentinas del margen derecho (Fotografías 5 y 6). Seguidamente de este cruce, del margen izquierdo, se observa un segundo asentamiento irregular detrás de un enrejado que avanza a menos de 4mts de la zona de vías lo cual representa un punto sensible por la presencia de habitantes que allí residen (Fotografía 7). Este primer tramo del recorrido está compuesto por una vía de doble sentido (ascendente y descendente) a nivel del suelo donde la pendiente es prácticamente nula.

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 1190 MAT. HY 6128  
MAT. CPH 3040



Fotografías 5 Descripción social y ambiental - PAN calle Sobremonte

Ubicación: 34°27'34.7"S 58°32'57.1"O



Fotografías 6 Descripción social y ambiental - Zona de obras sobre la calle Malvinas Argentinas

Ubicación: 34°27'35.3"S 58°32'57.1"O

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 13190 MAT. HY 616128  
MAT. CPH 2040



Fotografías 7 Descripción social y ambiental - Presencia de asentamientos irregulares

Avanzan sobre la zona de vías. Ubicación: 34°27'43.7"S 58°33'13.8"O

Pasando el primer paso a nivel de la Avenida Sobremonte el trayecto de vías gradualmente entra en una trinchera donde la profundidad del talud aumenta considerablemente hasta un máximo de aproximadamente 4 metros de profundidad. Aquí el ancho de zona de vías se aproxima a unos 40 metros totales. El principal drenaje de agua sería en sentido noreste-sudoeste hacia el Ramal Tigre ya que hay una progresiva bajada del terreno con una pendiente media del 2,6%. A su vez se puede mencionar que la zona de vías se encuentra cubierta de pasto que se mantiene cortado. En cuanto a las características urbanas, el tramo de vías atraviesa una zona principalmente residencial a ambos márgenes. Se verifica un cambio en los patrones de ocupación urbana del suelo, dándose lugar a un continuo de infraestructura edilicia correspondiente a la tipología de clase media baja que confronta abruptamente con la de los barrios cerrados vecinos del tipo ABC1.

Resulta importante señalar que a lo largo de este trayecto que llega hasta el cruce de la autopista Ramal Tigre, se observan varios senderos peatonales informales que cruzan las vías donde a su vez se observa una deposición informal de residuos y escombros a lo largo del talud que baja desde la calle Malvinas Argentinas (Fotografía 8).

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 1190 MAT. HY 6128  
MAT. CPH 3040



*Fotografías 8 Descripción social y ambiental - Disposición informal de residuos en la zona de vías*

Residuos y escombros en el talud de las vías y visualización de una bajada correspondiente a un sendero peatonal informal.

Ubicación: 34°27'58.8"S 58°33'46.0"O

Aproximándose a la autopista Ramal Tigre (todavía en Partido de San Fernando) se atraviesa una importante zona de fábricas, como por ejemplo la ex fábrica Bimbo y Molinos Río de la Plata, entre otras, que se hallan lindante a la zona de vías del margen izquierdo (Fotografía 9). A esta altura del trayecto la trinchera se va aplanando gradualmente y pasa a ser una semi trinchera. Poco antes de cruzar el Ramal Tigre se aproxima a una importante zona de paseo que corresponde a los márgenes parquizados de la autopista en el cual se encuentra el primer cruce peatonal señalizado. Este sitio podría tratarse de una potencial área de escorrentía de agua que drena en sentido noroeste-sudeste durante fuertes precipitaciones. Cabe mencionar que este cruce es frecuentemente transitado por los paseadores y se observa la presencia de carteles publicitarios que miran hacia la autopista dentro de la zona de vías (Fotografía 10).

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 33190 MAT. HYGT 6124  
MAT. CPIL 3340



Fotografías 9 Descripción social y ambiental - Presencia de fábricas del margen izquierdo de las vías

Ubicación: 34°28'3.35"S 58°33'53.47"O



Fotografías 10 Descripción social y ambiental - Paso peatonal a nivel

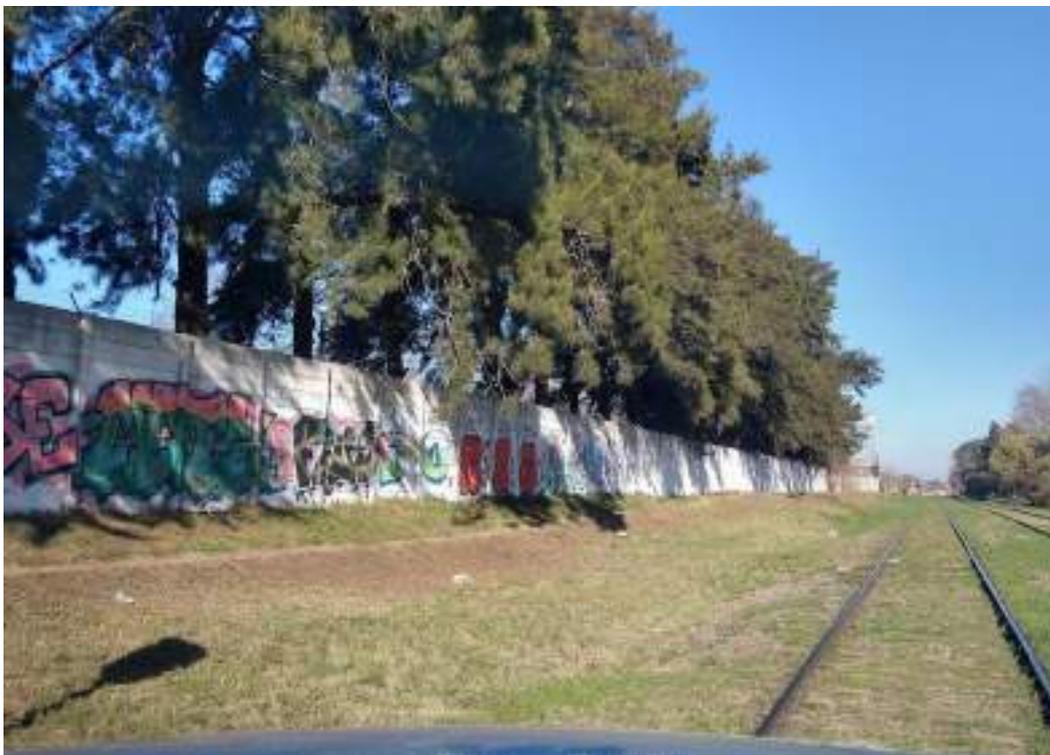
Señalizado antes del cruce bajo el Ramal Tigre Con frecuente presencia de paseadores y presencia de carteles publicitarios en zona de vías.

OSVALDO RAMÓN GARCÍA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 33190 MAT. RY 6125  
MAT. CPH 3040



Ubicación: 34°28'07.2"S 58°34'03.5"O

Cruzando la autopista Ramal Tigre y aproximándose a la estación Albert Schweitzer el trayecto de vías continúa en semi trinchera y en zona de fábricas destacándose en particular la presencia de la fábrica Avon del margen izquierdo. Resulta de importancia señalar nuevamente la existencia de senderos peatonales informales que cruzan las vías singularizándose en particular un sendero lindante a la fábrica de Avon (Fotografía 11). La estación Albert Schweitzer no está modernizada y presenta cartelería vieja. La misma se encuentra situada frente a la fábrica Avon del margen izquierdo y de una zona residencial del margen derecho. A su vez, del margen derecho de la estación se ubica un margen parquizado con pasto cortado y árboles y un paseo peatonal rudimentario. Aquí el drenaje sigue en sentido noroeste-sudeste con una pendiente media del 3,3% desde el Ramal Tigre hasta la estación y un ancho de drenaje de 30 metros aproximadamente en trinchera. Podría decirse que esta zona se trata de un potencial sitio donde corre el agua de lluvia en caso de que hubiera una fuerte precipitación dada su leve pendiente mencionada anteriormente.



*Fotografías 11 Descripción social y ambiental - Sendero peatonal informal*

Lindante al paredón de la fábrica de Avon. Ubicación: 34°28'14.6"S 58°34'16.4"O

El segundo paso a nivel de importancia se encuentra pasando la estación A. Schweitzer en la calle Blanco Encalada. Luego de este cruce el trayecto de vías deja de ser doble y pasa a ser una vía sencilla que va en terraplén con una elevación en altura de aproximadamente 1 metro y drenaje hacia ambos costados del terraplén. A la altura del recorrido donde la vía pasa a ser sencilla del margen derecho se ubica una pequeña construcción ferroviaria correspondiente a una sala de manejo de desvío (Fotografía 12). Aquí el recorrido deja de ser lineal y dobla de manera suave en sentido noreste y la zona de vías se ensancha considerablemente a más de 60 metros de ancho. Es importante mencionar que a lo largo del margen izquierdo hasta el cruce de la calle Roberto J. Payró inicia una zona de pequeñas plazas, canchas de fútbol precarias y



áreas polideportivas las cuales están separadas del área operativa por restos de alambrado olímpico posiblemente de origen ferroviario que se encuentran en el área de influencia directa (Fotografía 13). A su vez de ese mismo lado, al costado del terraplén, se observa un tendido de postes eléctricos viejos pertenecientes al ferrocarril. En relación con la flora, a lo largo del margen derecho donde las vías corren paralelo al paredón de la fábrica de Fate, comienza una larga zanja con presencia de pastizales, arbustivas y algunas especies arbóreas a lo largo de la zona de vías (Fotografía 14).



*Fotografías 12 Descripción social y ambiental - Construcción ferroviaria al borde de vías*

Ubicación: 34°28'24.63"S 58°34'38.19"O

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPSA 1190 MAT. HYSTE 128  
MAT. CPH 2040



Fotografías 13 Descripción social y ambiental - Presencia de parques y juegos infantiles  
Separados por restos de alambrado olímpico. Ubicación: 34°28'27.7"S 58°34'44.5"O



Fotografías 14 Descripción social y ambiental - Amplia zanja  
Con pastizales, arbustivos y algunas especies arbóreas cerca de fábrica de Fate.  
Ubicación: 34°28'25.81"S 58°34'41.40"O





Unos metros antes del paso bajo nivel de la calle Roberto J. Payró se presenta un cruce sobre obra de arte con fachada de ladrillos de un canal de drenaje de aproximadamente 26 metros de ancho. El mismo, cruza perpendicular a la vía y desemboca en la zanja larga que corre en forma paralela a la vía hacia el norte. Aquí, la altura del terraplén aumenta a casi dos metros, con un largo de más de 50 metros donde el drenaje por la elevación es hacia ambos lados del terraplén. Del margen derecho se sitúa un depósito fiscal de autos Municipal en el área de influencia directa y a lo largo, en paralelo, continúa la zanja (Fotografía 15). Detrás de este depósito de autos se ubica una importante planta de tratamiento de efluentes municipal llamada Planta Depuradora Norte. Cabe mencionar que a lo largo de todo este margen se observa una alta presencia de escombros. Del margen izquierdo, a la altura del paso bajo nivel, se encuentra el Polideportivo N°5 y una zona de escuelas sobre la calle Guatemala.



*Fotografías 15 Descripción social y ambiental - Desmaderado de autos, punto ambiental sensible*

Ubicación: 34°28'32.28"S 58°35'5.04"O

Luego del paso bajo nivel de la calle Payró y hasta la Ruta 202 del margen derecho de las vías se observa un largo tramo sin forestar de canchas de uso deportivo y playones municipales en construcción en el área de influencia directa (Fotografía 16). Se puede decir que esta zona en construcción implicó una deforestación parcial del área por lo que se observa a través de una fotointerpretación histórica de imágenes satelitales. Resulta importante mencionar que el alcance de esta zona de obras pertenece al Municipio de San Fernando. A lo largo de este sector se cruzan canales de drenaje que cruzan perpendicular a la vía con escasa agua o incluso secos que drenan en sentido norte. El primer canal de este tramo presenta 26 metros de ancho, el segundo 43 m y el tercero 23 m aproximadamente. Sobre las mismas se ubican tres obras de arte históricas de ladrillos, dos de alcantarillados y un puente, que están planificadas para ser puentes de doble vía (Fotografía 17). A su vez, el ancho del terraplén en estos sitios de cruce de canales se vuelve muy angosto lo cual implica que en la etapa de



construcción del proyecto. Por otro lado, a lo largo del margen izquierdo, el área de influencia directa es muy amplia de casi 60 m de ancho en total con drenaje con zanjón parcial y el ambiente se destaca por ser un amplio cañaveral con cañas de castilla. De ese mismo lado al fondo se observa un paredón correspondiente a barrios cerrados y al campus del Buenos Aires Cricket y Rugby Club.



*Fotografías 16 Descripción social y ambiental - Construcción de obras municipales*

En zonas de vías Municipio de San Fernando.

Ubicación: 34°28'30.6"S 58°35'30.1"O





*Fotografías 17 Descripción social y ambiental - Cruce por puente de hierro con obra de arte de ladrillos*

Ubicación: 34°28'32.20"S 58°35'31.49"O

El siguiente paso bajo nivel se encuentra a la altura del cruce de la Avenida Hipólito Yrigoyen o Ruta 202. A lo largo del tramo que va desde este cruce hasta el cruce por puente de un primer arroyo de 31 metros de ancho aproximadamente hay un canal que drena hacia el norte y corre paralelo al Río de la Reconquista. En ambos márgenes de la vía se ubica un área de asentamientos irregulares con presencia de residuos sólidos urbanos o asimilables a residuos de generación universal. Del margen izquierdo se observa nuevamente la presencia de canchas de fútbol y plazas de condiciones precarias. El cruce del arroyo o canal que se ubica anterior al Río de la Reconquista es sobre una obra de arte que está preparada para doble vía mientras que el cruce del Río de la Reconquista y luego de la Avenida Coronel Escalada son puentes de hormigón, salvo un último tramo sobre la avenida Coronel Escalada donde el cruce vuelve a ser sobre obra de arte (Fotografías 18 y 19). La Avenida Coronel Escalada hacia el norte es una importante vía de acceso a una gran zona de barrios cerrados de Pacheco y Nordelta. Por otro lado, a la altura del cruce del Río de la Reconquista del margen derecho se observa un dique en el cual desemboca el arroyo y hacia el norte unos piletones que parecieran ser de depuración de aguas de propiedad municipal. Se observa presencia de vegetación y cobertura verde en ambos márgenes tanto del arroyo como del río de la Reconquista (Fotografía 20).

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 1190 MAT. HY 6128  
MAT. CPH 3040



*Fotografías 18 Descripción social y ambiental - Cruce de arroyo por obra de arte antigua preparada para doble vía*

Ubicación: 34°28'29.8"S 58°36'04.6"O



*Fotografías 19 Descripción social y ambiental - Cruce de la Avenida Coronel Escalada por obra de arte*

Ubicación: 34°28'28.63"S 58°36'23.61"O

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 12100 MAT. HY 676125  
MAT. CPH 3040



*Fotografías 20 Descripción social y ambiental - Ecosistema a los márgenes del Río de la Reconquista*

Vegetado con árboles y arbustivas. Ubicación: 34°28'28.8"S 58°36'16.6"O

Luego del cruce de la Avenida Coronel Escalada, en el municipio de Tigre, la vía sigue en terraplén donde a lo largo del margen derecho se observa un largo paredón alambrado perteneciente al barrio cerrado Pacheco Golf Club junto a un arroyo canalizado que desemboca en el Río de la Reconquista y una amplia zona verde con presencia de árboles y especies arbustivas que terminan en el cruce de la calle Boulogne Sur Mer (Fotografía 21). A su vez, del mismo margen, corre una línea de transmisión de energía eléctrica sostenida por torres de media tensión que cruzan desde el Río Reconquista. El tramo de vías cruza a lo largo de este trayecto dos canales por puente sobre obras de arte. El primer canal presenta un ancho de 17 metros aproximadamente y drena hacia una zanja que se encuentra paralelo a las vías del margen izquierdo. En el segundo canal se destaca una estructura de endicamiento del mismo con un ancho de 28 metros que drena en sentido noreste-sudoeste. Entre los dos canales y el canal paralelo al Pacheco Golf Club, se forma un islote con árboles y arbustos formando un corredor verde con los árboles y arbustos del área de influencia directa que va desde el cruce del Río Reconquista hasta el puente del cruce de la Av. Boulogne Sur Mer . (Fotografía 22). El margen izquierdo de la vía, a lo largo de la calle 9 de Julio, presenta varias ocupaciones de asentamientos irregulares que se encuentran distanciadas de la traza (Fotografía 23). Más adelante, los mismos se separan del terraplén por la presencia de un arroyo que corre paralelo a las vías. Este arroyo se encuentra con indicios de contaminación y se observó en el sitio la presencia de máquinas retroexcavadoras que estaban realizando tareas de limpieza por acumulación de residuos. Resulta importante resaltar que a lo largo de este margen se observa una alta presencia de residuos sólidos urbanos o asimilables a residuos de generación universal.



*Fotografías 21 Descripción social y ambiental - Vistas del paredón alambrado*

Perteneciente al Pacheco Golf Club. Corre paralelo a un arroyo (canalizado) y zona verde.  
Ubicación: 34°28'27.9"S 58°36'33.1"O



*Fotografías 22 Descripción social y ambiental - Zona de abundante arboleada siguiendo el cruce de un canal*

Ubicación: 34°28'19.49"S 58°37'21.17"O

CEVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 13190 MAT. RY 6126  
MAT. CPH 3040



Fotografías 23 Descripción social y ambiental - Ocupaciones de asentamientos irregulares

Ubicación: 34°28'27.9"S 58°36'33.1"O

El tramo que sigue después del cruce de la calle Boulogne Sur Mer hasta el cruce de la Ruta 197 atraviesa una zona principalmente residencial a ambos márgenes de la vía. El cruce de la calle Boulogne Sur Mer es por puente y a esta altura finaliza lo que antes se observaba como corredor verde y el paso por terraplén se convierte gradualmente en trinchera. La trinchera se presenta muy angosta, de aproximadamente 20 m de ancho y una profundidad aproximada de dos metros donde del margen derecho frecuentemente se presentan paredones pertenecientes a los fondos de las casas que se ubican sobre borde del talud lo cual genera problemas de drenaje y acumulación de agua durante precipitaciones (Fotografía 24). Al terminar la zona de casas se observa un cruce peatonal por puente (Fotografía 25). El problema de drenaje a lo largo de la trinchera también se observa del margen derecho, antes del cruce con la Ruta 197, por la ubicación de otro paredón en este caso de considerable longitud que corresponde a un sitio de acopio de materiales de construcción que se ubica sobre el talud de la zona operativa de vías (Fotografía 26). Del margen izquierdo, a la misma altura, también se observa de casas pequeñas muy cercanas a la zona operativa de vías (Fotografía 27). Al llegar a la Ruta 197 las vías pasan por debajo de la misma y justo antes del cruce se encuentra el segundo paso a nivel peatonal señalizado de toda la traza y se observa una casa ferroviaria lindando con la en la zona operativa de vías (Fotografía 28). El hecho de que haya sólo dos pasos peatonales a nivel señalizados favorece el cruce por senderos informales a lo largo de los tramos habitados de toda la traza descrita en cuestión (ejemplo Fotografía N°8).

OSVALDO RAMÓN GARCÍA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 13190 MAT. RY 6125  
MAT. CPH 3040



Fotografías 24 Descripción social y ambiental - Avance de fondos de casas sobre el borde de la trinchera

Ubicación: 34°28'3.83"S 58°38'1.21"O



Fotografías 25 Descripción social y ambiental - Puente peatonal

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 33100 MAT. HY 6126  
MAT. CPII 3040



Ubicación: 34°28'0.84"S 58°38'8.51"O



Fotografías 26 Descripción social y ambiental - Paredón

Paredón de un sitio de acopio de materiales de construcción sobre borde del talud de la trinchera. Ubicación: 34°27'53.7"S 58°38'26.7"O



Fotografías 27 Descripción social y ambiental - Construcciones cercanas a la vía

Frente al paredón enrejado de sitio de acopio de materiales de construcción en zona de vías. Ubicación: 34°27'54.65"S 58°38'25.19"O

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CPBA 12190 MAT. HY 676138  
MAT. CPIL 2040



*Fotografías 28 Descripción social y ambiental - Paso peatonal a nivel II*

Señalizado bajo Ruta 197 y casa ferroviaria sobre zona de vías.

Ubicación: 34°27'52.6"S 58°38'34.5"O

La traza en referencia al proyecto finaliza en la estación El Talar (Partido de Tigre) donde aparecen vías auxiliares, para el cruce el tramo de vías entra en una trinchera suave. Unos 200 m antes de la estación se observa un sendero peatonal informal que cruza las vías. El área de influencia directa a esta altura es amplia de aproximadamente 70 m de ancho y a lo largo se presenta una leve pendiente del 2,1% en tramos de territorio irregular. En la estación se han realizado obras de renovación de vías, pero la misma se encuentra con cartelera y fachada no modernizada. Llegando a la misma, del margen derecho, se observa un acopio de tambores de 200 litros con acopio de eclisas (Fotografía 29). La zona en general se halla parquizada con arboleda y juegos infantiles al margen de las vías a modo de parques municipales en muy buenas condiciones (Fotografía 30). Dentro de la estación no se identificaron comercios. Sobre el ingreso al cuadro de estación del lado Sur (sobre la calle Paul Groussac), se identificaron un puesto de revistas que no se encuentra funcionando (Fotografía 32), y un kiosco que se encuentra en un edificio contiguo al cuadro de estación, donde no se realizaron intervenciones (Fotografía 31). En las inmediaciones de la estación se localizan entornos urbanos privados del tipo ABC1.

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 33190 MAT. HY 610125  
MAT. CPH 3040



Fotografías 29 Descripción social y ambiental - Zona de acopio

Materiales viejos de vías y durmientes y acopio de tambores de 200lts cercano a la estación El Talar. Ubicación: 34°27'46.0"S 58°38'44.3"O



Fotografías 30 Descripción social y ambiental - Parques municipales y zona de juegos infantiles nuevos

Municipio de Tigre. Ubicación: 34°27'48.5"S 58°38'43.6"O

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 3190 MAT. HY 876128  
MAT. CPH 3040



#### 4.2.2 Estación El Talar

Sobre el ingreso al andén sur, que se recuesta sobre la calle Paul Groussac, se identificaron los dos comercios mencionados anteriormente:

- Un local comercial (kiosco)
- Un puesto de diarios que actualmente no se encuentra en explotación y que será relocalizado temporalmente durante la ejecución de las veredas.

Respecto del local comercial (kiosco), su actividad no se verá afectada por las intervenciones. Respecto al puesto de diarios, se prevé su relocalización temporal, pero en la actualidad no está en funcionamiento.



Fotografías 31 Descripción social y ambiental – Local comercial en cuadro de estación El Talar

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 13190 MAT. HYGT 6126  
MAT. CPH 3040



Fotografías 32 Descripción social y ambiental - Puesto de diario sobre el andén de la estación El Talar

#### 4.2.3 Estación Victoria

Por su parte, en la estación Victoria, sobre el andén de la estación solo se identificó un puesto de diarios que no se encuentra en funcionamiento.





Fotografías 33 Descripción social y ambiental - Puesto de diario sobre el andén de la estación Victoria

#### 4.2.4 Estación Schweitzer

No se identificaron locales comerciales sobre la estación Dr. Albert Schweitzer.



Fotografías 34 Descripción social y ambiental - Andenes de la estación Schweitzer

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 13100 MAT. HY 610128  
MAT. CPH 3040

A continuación, se presentan distintas tablas con las principales interferencias relevadas a lo largo de la traza entendiéndose como tal a todo elemento natural, infraestructura o servicio que es atravesado por la traza proyectada y que pudieran afectar al normal desarrollo de las obras en cuestión. En este sentido, dichas interferencias serán abordadas según su afectación al proyecto no requiriendo relocalización o reubicación de viviendas. En el caso de interferencias de infraestructura y servicios que pudieran verse comprometidos por las obras del proyecto, no se identificaron afectaciones que supongan más que alguna molestia menor sobre las habituales condiciones de vida de la población aledaña.

Tipo de interferencia	Descripción	Municipio	Ubicación	PKm
Otro	Presencia de cartel publicitario	San Fernando	34°28'07.2"S 58°34'03.5"O	25+636
Canal de drenaje	Canal de drenaje	San Fernando	34°28'32.47"S 58°35'4.51"O	27+229
Infraestructura vial	Calle bajo paso bajo nivel	San Fernando	34°28'32.87"S 58°35'12.16"O	27+422
Canal de drenaje	Canal de drenaje	San Fernando	34°28'32.59"S 58°35'22.43"O	27+683
Canal de drenaje	Canal de drenaje	San Fernando	34°28'32.03"S 58°35'31.65"O	27+919
Canal de drenaje	Canal de drenaje	San Fernando	34°28'31.54"S 58°35'40.53"O	28+146
Arroyo	Arroyo	San Fernando	34°28'29.69"S 58°36'4.04"O	28+747
Río	Río de la Reconquista	San Fernando / Tigre	34°28'28.81"S 58°36'18.82"O	29+126
Infraestructura vial	Avenida Coronel Escalada	San Fernando / Tigre	34°28'28.52"S 58°36'22.79"O	29+321
Canal de drenaje	Canal de drenaje	Tigre	34°28'26.76"S 58°36'49.32"O	29+903
Canal de drenaje	Canal de drenaje con endicamiento	Tigre	34°28'19.55"S 58°37'20.00"O	30+627
Infraestructura vial	Avenida Boulogne Sur Mer	Tigre	34°28'15.77"S 58°37'29.47"O	30+990
Infraestructura vial	Ruta 197	Tigre	34°27'51.98"S 58°38'31.42"O	32+730

Tabla 3. Principales interferencias naturales y de infraestructura a lo largo de la traza Victoria – El Talar

Fuente: elaboración propia

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 13190 MAT. HY 616128  
MAT. CIPB 3040

En el caso de la Tabla 3, las infraestructuras viales de Av. Coronel Escalada y Av. Boulogne Sur Mer se verán afectadas en la etapa de obra por la renovación de las estructuras existentes. Las medidas a adoptar son las que se exponen el Subprograma de Tráfico y Seguridad Vial y el Programa de Información y Atención Ciudadana.

Tipo de interferencia	Descripción	Municipio	Ubicación	PKm
Infraestructura vial	Paso a nivel vehicular	San Fernando	34°27'34.7"S 58°32'57.1"O	23+534
Sendero peatonal	Sendero peatonal informal	San Fernando	34°27'41.06"S 58°33'9.15"O	23+894
Sendero peatonal	Sendero peatonal informal	San Fernando	34°27'45.76"S 58°33'18.47"O	24+171
Sendero peatonal	Sendero peatonal informal	San Fernando	34°28'0.26"S 58°33'47.29"O	25+020
Sendero peatonal	Paso peatonal a nivel señalizado	San Fernando	34°28'07.2"S 58°34'03.5"O	25+490
Sendero peatonal	Sendero peatonal informal	San Fernando	34°28'11.94"S 58°34'11.66"O	25+737
Sendero peatonal	Sendero peatonal informal	San Fernando	34°28'14.45"S 58°34'16.65"O	25+873
Infraestructura vial	Paso a nivel vehicular	San Fernando	34°28'23.45"S 58°34'35.91"O	26+443
Puente peatonal	Puente peatonal	Tigre	34°28'0.84"S 58°38'8.51"O	32+094
Movilidad	Paso peatonal a nivel señalizado	Tigre	34°27'52.6"S 58°38'34.5"O	32+769
Movilidad	Sendero peatonal informal	Tigre	34°27'48.65"S 58°38'38.78"O	32+946

Tabla 4. Pasos a nivel vehiculares y peatonales señalizados e informales a lo largo de la traza Victoria – El Talar

Fuente: elaboración propia

Para el caso de la Tabla 4 los pasos a nivel vehicular se aplicará el mismo criterio que en el caso de las infraestructuras viales arriba descripto. En el caso de los pasos peatonal se verán afectados en la etapa de obra, por lo que serán anulados durante el tiempo que la obra se ubique en ese lugar en particular. Las medidas adoptar son las que se exponen en el Programa de Información y Atención Ciudadana.

OSVALDO RAMÓN GARCÍA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 1190 MAT. HY 010124  
MUT. CPIL 3040



Tipo de interferencia	Descripción	Nro. de construcciones	Distancia al eje de vías	Municipio	Ubicación	PKm
Vivienda	Asentamiento irregular	Varias	17 metros	San Fernando	34°27'24.19"S 58°32'28.44"O	22+743
Vivienda	Asentamiento irregular	Varias	17 metros	San Fernando	34°27'43.7"S 58°33'13.8"O	24+036
Vivienda	Fondos de vivienda cercanos al talud de la vía	Varias	9 metros	Tigre	34°28'3.83"S 58°38'1.21"O	32+881
Actividad productiva	Sitio de acopio de materiales de construcción	1	7 metros	Tigre	34°27'53.7"S 58°38'26.7"O	32+601
Vivienda	Casas próximas a la vía	Varias	3 metros	Tigre	34°27'53.7"S 58°38'26.7"O	32+615

Tabla 5. Construcciones cercanas a la vía a lo largo de la traza Victoria – El Talar

Fuente: elaboración propia

Las construcciones cercanas a las vías, detalladas en la Tabla 5, no se verán afectadas en la etapa de obra. Similar situación para la infraestructura eléctrica identificada en la Tabla 6.

Tipo de interferencia	Descripción	Distancia al eje de vías	Municipio	Ubicación	PKm
Infraestructura eléctrica	Torres de media tensión	22 metros	Tigre	34°28'27.34"S 58°36'28.41"O	29+374

Tabla 6. Interferencia de servicios públicos a lo largo de la traza Victoria – El Talar

Fuente: elaboración propia



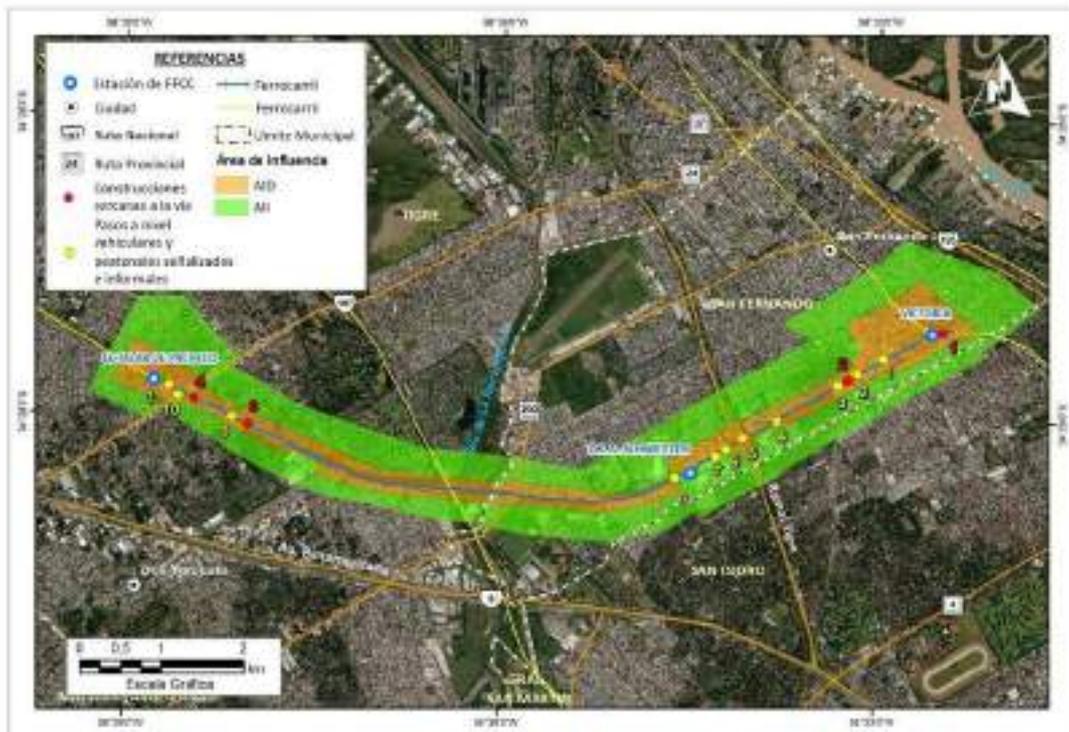


Figura 37 Construcciones cercanas a la vía y pasos a nivel

Elaboración Propia

#### 4.3 Área operativa y de Influencia del proyecto

La categorización del territorio en tipologías de áreas de influencia permite analizar y evaluar el territorio donde potencialmente se manifiestan los impactos del proyecto sobre la totalidad del medio ambiente o sobre alguno de sus componentes naturales, sociales o económicos, frecuentemente derivados de los cambios o efectos producto de las acciones o actividades tanto de la etapa constructiva como operativa del mismo.

Se entiende como área de Influencia (AI) de un proyecto al espacio geográfico, resultado de la interacción de procesos sociales, económicos, culturales y físico-naturales, en el cual se manifiestan potencialmente los impactos negativos o positivos por la ejecución y funcionamiento del proyecto. Incluye el Área Operativa y el Área de Influencia Directa e Indirecta. En los Mapas N° 31, 32, 33 y 34 se puede observar la delimitación de estas áreas:

**Área Operativa** - El área operativa es el sector donde se ubica el proyecto, y donde se llevan a cabo las actividades tendientes a cumplir los objetivos del mismo.

**Área de Influencia Directa (AID)** – el AID del Proyecto consiste en aquellas áreas de impacto adyacentes a la zona de intervención, con efectos importantes y evidentes durante los procesos de obra y operación.

**Área de Influencia Indirecta (AI)** – el AI corresponde a los sectores que sufren efectos indirectos (a través de una cadena causal) generalmente menos evidentes, y menores durante las obras que durante la operación, y muchas veces con efecto retardado (cambios de usos, procesos migratorios, cambios en la calidad de los espacios, etc.).



#### 4.3.1 Área operativa

Se ha determinado como área donde se llevarán a cabo las actividades específicas de la obra, la cual será variable a lo largo de la vía y se limitará a la franja delimitada desde el eje de entavía hasta el límite donde se ubican los principales componentes de la obra (obradores, acopio de materiales, terrenos de dominio y uso exclusivo ferroviario).

Para las zonas destinadas a obrador o acopio de materiales las áreas operativas se extienden a todo el predio que será afectado a este fin, lo cual será determinado en etapas posteriores, considerándose para tal fin a dos predios de dominio y uso exclusivo ferroviario

#### 4.3.2 Área de Influencia directa (AID)

El AID es el sector donde se ubica el proyecto y donde se llevan a cabo las actividades tendientes a cumplir los objetivos de este. Aquí se concentran los impactos ambientales producidos en forma directa e inmediata, vinculados fundamentalmente a la etapa de Construcción, aunque también incluyen los correspondientes a su etapa Operativa.

El AID en las zonas de renovación de vía, cerramientos y pasos a nivel se definió como el área, en un rango variable a uno y otro lado del centro de las vías de una distancia de hasta aproximadamente los 150 metros, pero no respondiendo necesariamente a un patrón geométrico lineal y fijo. Su tamaño está plenamente influido por las características del terreno, las barreras físicas, el entorno y su sensibilidad frente a la obra. Para los sectores adyacentes a estaciones se ha considerado ampliar el AID en un rango entre 200 y 500 metros.

#### 4.3.3 Área de Influencia indirecta (All)

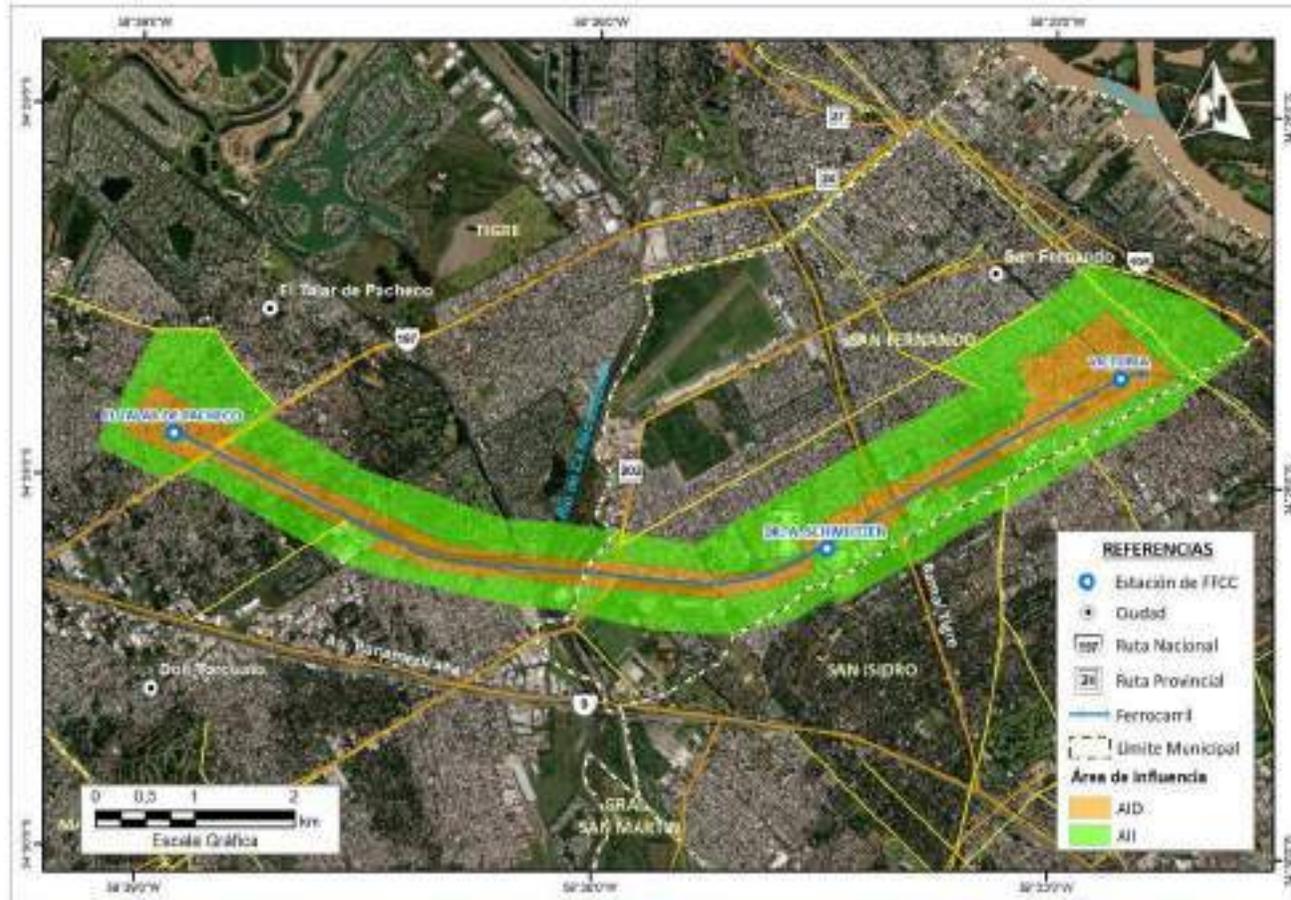
El All corresponde a los sectores que sufren efectos indirectos (a través de una cadena causal) y/o aquellos donde los impactos se manifiesten con efecto retardado (cambios de usos, procesos migratorios, cambios en la calidad de los espacios, etc.).

Para la etapa de Construcción y sobre los componentes naturales, el All para la traza se definió teniendo en cuenta una distancia aproximada a los 500 metros a ambos lados de la vía a lo largo de todo el trayecto de la traza, ensanchándose en las zonas de las estaciones. Como el AID, esta área no respeta un patrón geométrico. Se considera esta una distancia suficiente para tener en cuenta la posible llegada de efectos indirectos a través de una cadena causal de las acciones llevadas a cabo durante esta etapa del proyecto sobre los factores físicos y biológicos.

Sobre el medio socioeconómico los impactos pueden darse en áreas más alejadas y más allá de los 500 m definidos. Estos efectos, que generalmente tienen un carácter positivo, serán tenidos en cuenta más allá de esa distancia, y se darán tanto durante la etapa de Construcción como en la de Operación.

Durante la Construcción habrá demanda de mano de obra, insumos y servicios. Esta demanda será satisfecha por obreros, empresas de servicios y proveedores que se encuentren en los municipios cercanos.

Para la etapa de Operación, el funcionamiento del tren favorecerá la calidad de vida de los habitantes y el transporte. Asimismo, las actividades económicas (proveedoras de bienes o servicios) pueden ver incrementada su demanda. Esto incluye principalmente los municipios de San Fernando y Tigre, pudiendo abarcar otros partidos del Gran Buenos Aires.

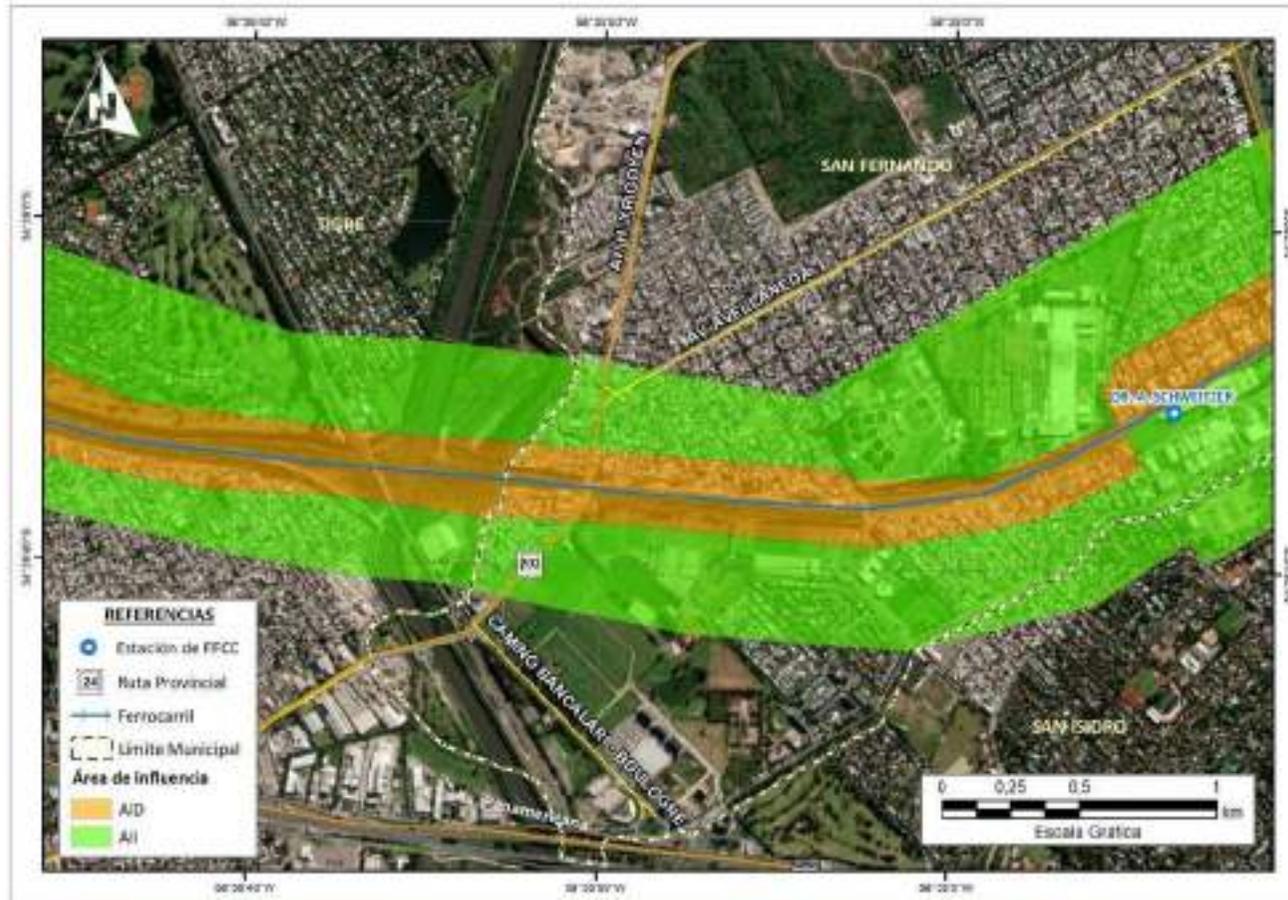


Mapa 2 Área de influencia directa e indirecta de la traza completa

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CPBA 13190 MAT. HYGT 6124  
MAT. CPIL 3040



OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CPBA 13190 MAT. RYT 6128  
MAT. CPH 3040



Mapa 4 Área de influencia directa e indirecta del segundo tramo

CEVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 33190 MAT. HY 876125  
MAT. CPH 3040



OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 13190 MAT. RYB 6128  
MAT. CPH 3040

## 4.4 Medio Físico

### 4.4.1 Geología y geomorfología

#### 4.4.1.1 Geología regional

El área del proyecto pertenece a la Provincia Geológica “Llanura Chaco-Bonaerense” (Groever, 1938, p. 425). Se caracteriza como una extensa planicie desarrollada entre las Sierras Subandinas y las Sierras Pampeanas, al Oeste, y el Río Paraná al Este. Su rasgo más conspicuo es el desarrollo en todo su ámbito de una extensa transgresión marina de edad miocena media (13 a 15 Ma), que cubrió casi todo el ámbito de la planicie. Si bien sus depósitos no afloran, se la ha detectado mediante perforaciones en casi toda su extensión (Groeber, 1929, Windhausen, 1931).

En la configuración geológica superficial participan principalmente 2 unidades: Pampeano y Post Pampeano (ver Figura 35). El Pampeano (Pleistoceno Medio-Superior) está constituido por dos miembros, uno Inferior y otro Superior, reconocidos también como **Formación Ensenada** y **Formación Buenos Aires** respectivamente (Ameghino, 1908). Se ubican por debajo de la cubierta edáfica en sitios topográficamente elevados e intermedios en divisoria principal o secundarias y subyacen al Post-Pampeano en las áreas bajas.

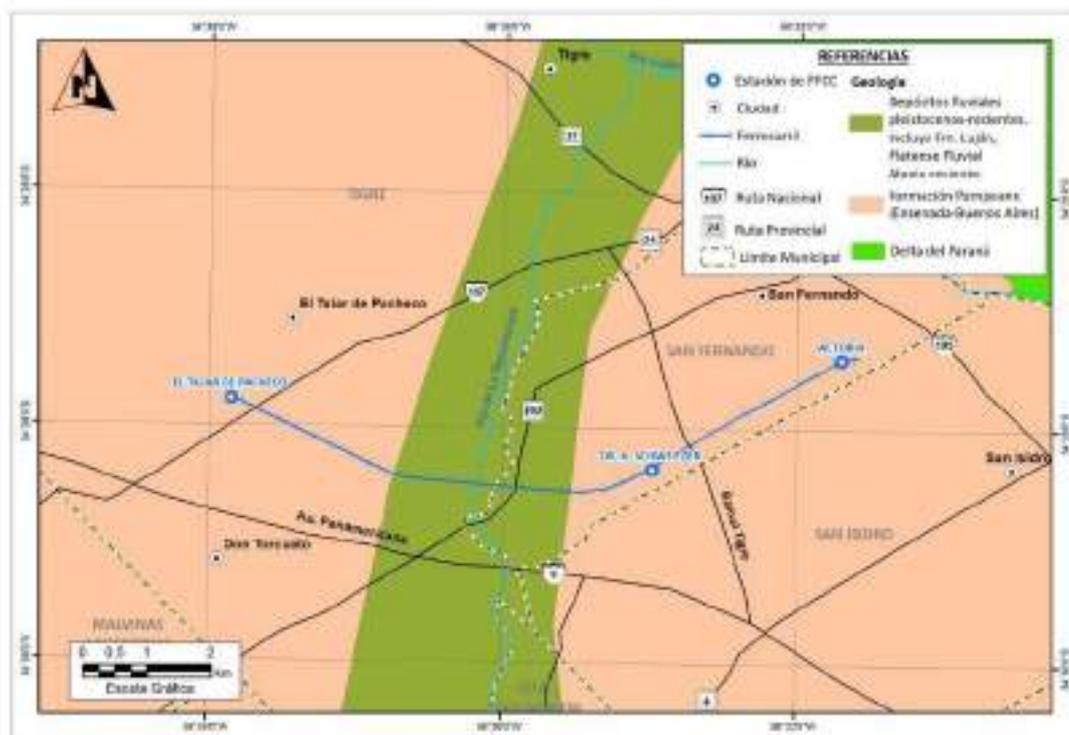


Figura 38 Geología con la ubicación de la zona del proyecto

Fuente: Elaboración propia a partir de base cartográfica SEGEMAR

Los mayores espesores expuestos del Pampeano, no superan los 20 – 25 metros, en algunas canteras y en las barrancas del río Paraná. La Formación Ensenada (*Ensenadense*) está compuesta por limos arcillo arenosos y arcillas limo arenosas, de aspecto compacto, con tramos

afectados por edafización y sectores con nódulos y otras acumulaciones calcáreas. De acuerdo con estas características se ha inferido una génesis eólica y también sedimentación en medio ácuo, ya sea lacustre o fluvial. La Formación Buenos Aires (*Bonaerense*) presenta litología similar a la Formación Ensenada, aunque es típica la presencia de tosca con morfologías variadas. La misma presenta tramos afectados por edafización. Su génesis es predominantemente eólica y muy subordinadamente ácuo. El límite entre ambas formaciones ha sido interpretado como una discordancia erosiva (Zárate, 2005).

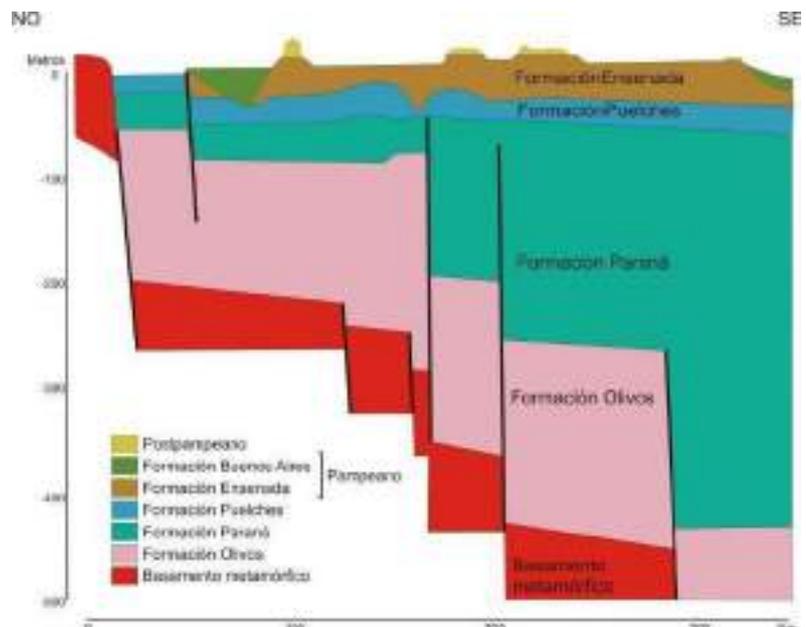
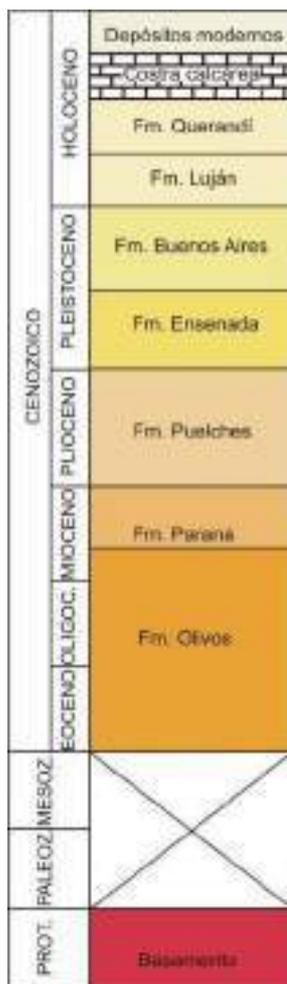


Figura 39 Cuadro estratigráfico general

Fuente: Elaboración propia a partir de Zárate (2005) y Pereyra (2004)

Las **Formaciones Luján, Querandí y La Plata** (Frenguelli, 1957), se denominan informalmente sedimentos Post-Pampeanos” (Pleistoceno Superior - Holoceno). La sucesión aluvial Lujanense - Platense representa el relleno sedimentario de los valles fluviales actuales excavados en depósitos del Pampeano. El inicio de la excavación de los valles, de acuerdo con las relaciones estratigráficas con facies eólicas, y las edades radiocarbónicas de la sección superior, se habría producido en algún momento entre 30.000 y 40.000 AP. Las diferencias litofaciales observadas verticalmente se deben a que el proceso de agradación aconteció en condiciones climáticas fluctuantes. Las facies basales son arenas y pefitas a las que continúan depósitos arenosos y pelíticos con intervalos de formación de suelos. En los valles que se



originan en los ambientes de llanura, los conglomerados basales están compuestos por clastos de tosca, huesos rodados, y fragmentos de limolitas del sustrato mio-plioceno o pleistoceno. Hacia arriba continúan depósitos limo arcillosos y arcillas. Estas unidades tienden a desaparecer al alejarse en dirección transversal al cauce de los arroyos, donde se acuñan con el Pampeano (Zárate, 2005).

#### 4.4.1.2 Geología local

El proyecto en cuestión atraviesa una zona completamente urbanizada, por lo que el factor antrópico ha obliterado completamente la geología superficial.

Los limos y arenas finas inorgánicos son la unidad dominante e incluyen a los sedimentos loessicos pampeanos (Formaciones Ensenada y Buenos Aires) así como los sedimentos arenosos postpampeanos.

En el valle fluvial del río Reconquista se desarrollan los depósitos fluviales, de granulometrías limo-arenosas, comprendidas dentro de la denominada Formación Luján o lujanense, incluido en el postpampeano. Se hallan cubiertos parcialmente por depósitos fluviales más modernos. En algunos casos aparecen formando un nivel de terraza y aguas abajo se suelen interdigitar con las facies marinas ingresivas del querandinense.

Una característica de los sedimentos de la región es la gran variabilidad lateral que pueden presentar, vinculados a cambios faciales en los ambientes sedimentarios, lo que se suma a la gran variabilidad vertical.

En la zona del área metropolitana bonaerense, como rasgo propio de los ambientes de planicies loésicas, la ocurrencia de capas de diferentes grados de compactación es un factor central a tener cuenta. Generalmente la variabilidad vertical se materializa por la presencia de horizontes edáficos enterrados correspondientes a paleo-suelos usualmente antiguos Bt (horizontes argílicos) y niveles de tosca, que representan a horizontes petrocálcicos enterrados y calcretes poligenéticos. Tanto unos como otros suelen limitar severamente la capacidad infiltración de los materiales (Pereyra, 2004).

#### 4.4.1.3 Geomorfología regional

Los factores que han controlado la evolución geomórfica de la región de estudio en el Pleistoceno-Holoceno han sido las oscilaciones del nivel del mar (ingresiones-regresiones), la depositación de grandes acumulaciones de loess y la formación de suelos. A partir de la interacción de estos factores a lo largo del tiempo se formaron varias unidades geomórficas de origen eólico (planicie loésica), y fluviales (valles fluviales, laterales de valle, terrazas y planicies aluviales) (ver Figura 36).

OSVALDO RAMÓN GARCÍA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 13190 MAT. HY 6128  
MAT. CIPN 3040

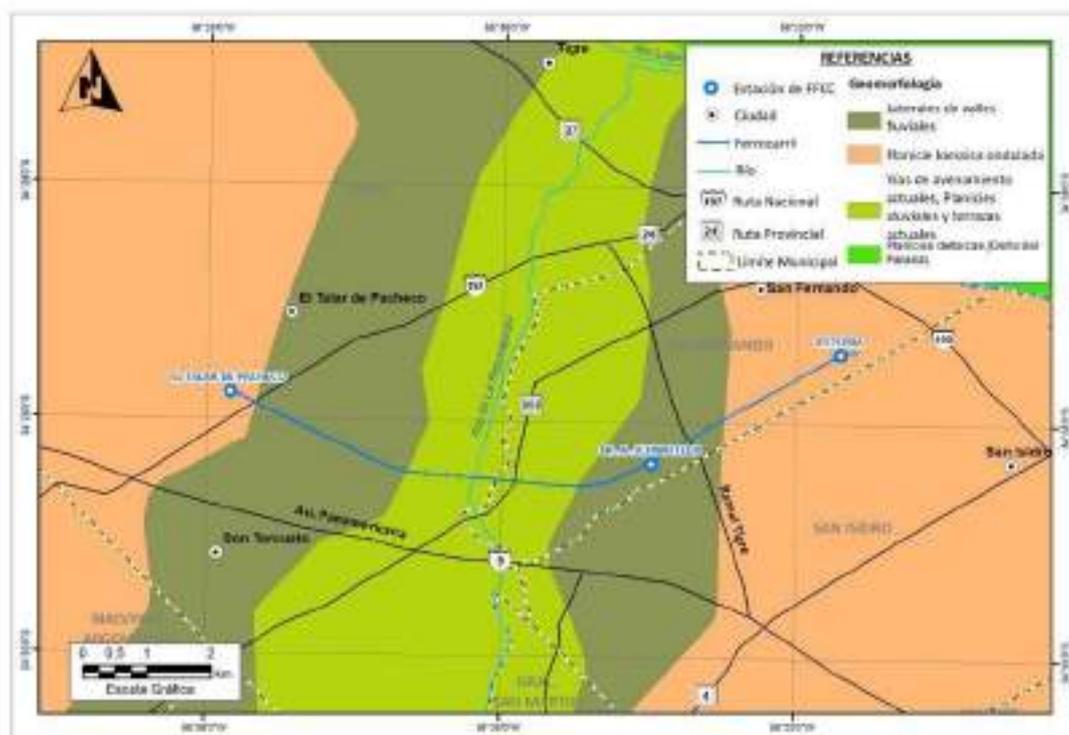


Figura 40 Geomorfología con la ubicación de la zona del proyecto

Fuente: Elaboración propia a partir de base cartográfica SEGEMAR

#### 4.4.1.4 Planicie loésica

La planicie loésica constituye las divisorias altas de los sistemas fluviales de la región. Tiene un relieve plano o suavemente ondulado caracterizado por ondulaciones con amplias divisorias de pendientes suaves (1 a 2%). La planicie loésica se encuentra marginada, respecto al río de la Plata y tributarios mayores, por una escarpa de erosión que ha conformado una barranca. Dicha barranca se extiende con rumbo aproximado noroeste-sudeste, con un desnivel que puede superar los 10 m respecto a la planicie del río de la Plata. La misma constituye un elemento geomórfico regional, por lo que se la considera límite oriental de la Pampa Ondulada y se prolonga hasta la ciudad de Rosario (Pereyra, 2004).

#### 4.4.1.5 Valles, Planicies y terrazas fluviales

Las terrazas fluviales y planicies aluviales se desarrollan en los principales cursos fluviales que desaguan en el río de la Plata. En la zona de estudio, el curso más importante corresponde al río Reconquista el cual presenta importantes planicies aluviales y terrazas. Otros cursos menores (canales de drenaje, arroyos) cruzan la traza y también poseen terrazas y planicies aluviales, aunque se hallan muy antropizados. El cauce está muy modificado por la acción antrópica. Los valles tienen una elevada posibilidad de inundación y además allí la capa freática se encuentra muy somera, generalmente a menos de 1 m, con oscilaciones entre 1,5 a 0,2 m. Los laterales de valles ocupan las divisorias más altas (cotas superiores a 10 m) donde las pendientes tienen gradientes entre 3 a 7% y han sido originadas por procesos erosivos y



deposicionales, vinculadas a la acción eólica y al escurrimiento superficial. Estos laterales de valle presentan baja probabilidad de anegamiento (Pereyra, 2004).

#### 4.4.1.6 Geomorfología local

La geomorfología del área de estudio ha sido modificada debido a la urbanización del territorio, emplazamiento de infraestructura y canalización del río Reconquista, el cual atraviesa la traza del FFCC.

La topografía del sector donde transcurre la traza presenta pendientes suaves (1 a 2%) y corresponde mayoritariamente a la planicie loésica descrita anteriormente. Los laterales del valle del río Reconquista han sido modificados por las nivelaciones realizadas a los efectos de la construcción de calles y avenidas y por las obras de ingeniería para el cruce aéreo de las vías del FFCC.

En la tabla siguiente se presentan algunas características relevantes según las unidades geomórficas presentes en la zona de estudio.

Unidad geomórfica	Susceptibilidad a la erosión	Potencial de inundación	Estabilidad de pendientes	Presencia de suelos expansivos
Planicie loésica	Variable	Baja	Alta	Baja a media
Terrazas y planicies aluviales	Alta	Alta	Variable	Media

Tabla 7. Características relevantes de las unidades geomórficas presentes en la zona de estudio

Fuente: Elaboración propia a partir de Pereyra (2004)

Como se puede apreciar, parte de la traza del FFCC transcurre en una zona estable, con baja potencialidad de inundación. En estos sectores, la presencia de suelos expansivos es baja a media lo cual garantiza a priori la seguridad de la infraestructura asociada a la obra. La mayor parte de la traza se ubica en el entorno a los laterales del valle fluvial del río Reconquista, ocupando las terrazas y planicies aluviales del mencionado río. Allí, la susceptibilidad a la contaminación y potencial de inundación aumenta a la vez que aumenta la presencia de suelos expansivos. Esta es una condición a tener en cuenta para el control de la estabilidad de las estructuras asociadas a la construcción y mantenimiento de las obras.

#### 4.4.1.7 Sismicidad

Para la evaluación del riesgo sísmico se utilizó el estudio de zonificación sísmica de la República Argentina del INPRES.

Dicho estudio analiza la distribución de la actividad sísmica en la Argentina, utilizando datos históricos y análisis probabilístico de los datos instrumentales existentes para el período 1920-1976.

Es de utilidad la determinación de los coeficientes sísmicos zonales, pudiéndose calcular a través de la fórmula:

$$CO = A \text{ máx} \cdot Fa \cdot Fr \cdot \mu^{-1}$$

donde:



$A_{m\acute{a}x}$  = Aceleración máxima del terreno, como porcentaje de la aceleración de gravedad.

$F_a$  = Factor de respuesta para amortiguamiento nulo de la estructura.

$F_r$  = Factor de reducción de los valores de respuesta en función de la cantidad de amortiguamiento de la estructura.

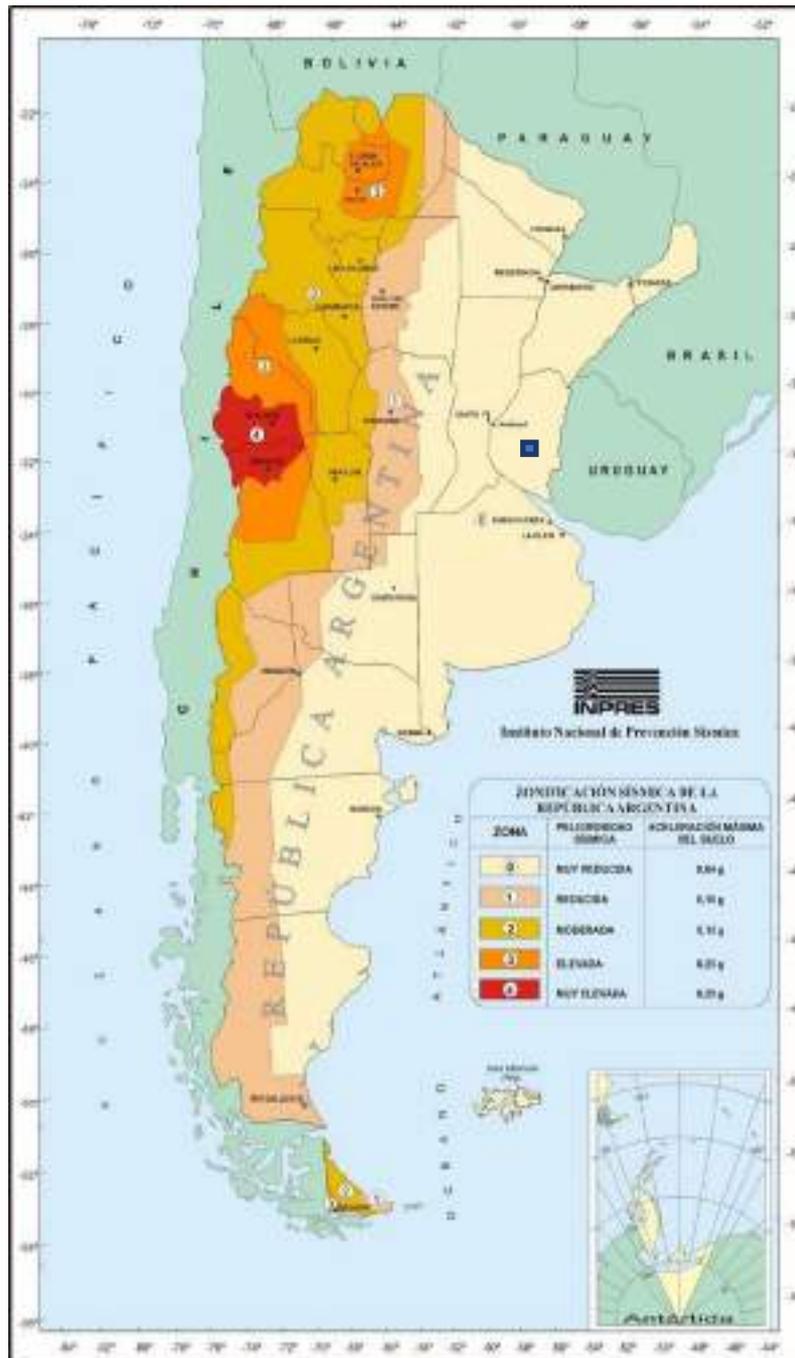
$\mu$  = Coeficiente de ductilidad del material de la construcción.

Tomando valores medios para todo el país de:

$$F_a = 6,4 \quad F_r = 0,3 \quad (7\%) \quad \mu = 4$$

El área de estudio está ubicada en una zona de peligrosidad sísmica muy reducida con un coeficiente sísmico de 0.013 (Figura 37).

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 3190 MAT. HY 810128  
MAT. CPH 3040



Mapa 6 Mapa de zonificación sísmica

Fuente: <http://contenidos.inpres.gob.ar/sismologia/mapas>

#### 4.4.2 Suelos

Los suelos de la zona de estudio se encuentran severamente modificados por la acción antrópica. Tal como se muestra en la figura 39, el área de estudio presenta suelos no clasificados.

No obstante, los suelos pertenecen a la región de la Pampa ondulada la cual se caracteriza por presentar importantes períodos de pedogénesis dominante y morfogénesis subordinada, lo que ha resultado en la formación de suelos con un alto grado de desarrollo.

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 13190 MAT. HYST 0128  
MAT. CPH 3040

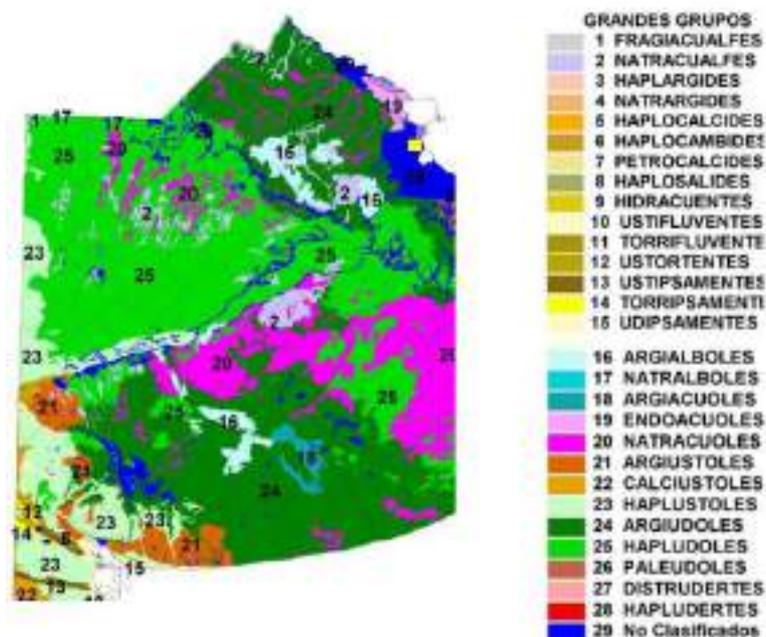
Los suelos predominantes son los Molisoles, suelos agrícolas ricos en materia orgánica con fuerte facilidad de movimiento de aires y agua por su estructura granular; en el complejo de intercambio catiónico predomina el catión calcio; dominan las arcillas, tienen moderadas a alta capacidad de intercambio y elevada saturación con bases.

Estos suelos son aquellos que se encuentran en las lomas y pendientes, caracterizados por tener un horizonte superficial de color oscuro, formado generalmente bajo una vegetación herbácea de gramíneas en climas templados de subhúmedos a semiáridos, ricos en materia orgánica, ricos en nutrientes y con alta porosidad (INTA, 2010).

Constituyen los suelos “zonales” de la región y presentan diferentes grados de saturación del perfil con agua. La permeabilidad es de moderada a baja debido a la presencia del horizonte argílico, hecho que determina una baja capacidad de almacenamiento de agua.

Dentro de los molisoles de la región dominan dos tipos: los Argiudoles típicos y los Argiudoles vérticos, ambos con horizontes subsuperficiales fuertemente arcillosos, siendo el factor fundamental que los diferencia la proporción y composición de su fracción arcilla. Ambos suelos presentan en la parte inferior acumulaciones de carbonato de calcio (tosca), en los “vérticos” comúnmente en forma de nódulos y en los “típicos” como capas densas de estructura laminar. En el AMBA, en general, los suelos vérticos dominan las alturas más elevadas, y los típicos las suaves pendientes hacia los arroyos.

Además de los Argiudoles, otros tipos de suelos intrazonales se encuentran en las microdepressiones, en la parte baja de las pendientes y en las planicies aluviales del borde de los cursos de agua. En estos casos, los excesos de agua acumulados en la superficie y/o derivados de una capa freática cercana a la superficie ejercen en los suelos una influencia adicional (Morrás, informe INTA).



Mapa 7 Mapa suelos de la provincia de Buenos Aires (recorte)

En amarillo se marca la ubicación del área de estudio.

Fuente: <http://www.geointa.inta.gob.ar>

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 13190 MAT. HYB 6125  
MAT. CPH 3040

Localmente, en el entorno de la traza ferroviaria, los suelos son en su mayoría blandos (limos y arcillas) y han sido fuertemente modificados por el uso residencial, vial y ferroviario. Dicha alteración viene dada por la incorporación de rellenos de diferente procedencia, como ser escombros, sedimentos loésicos, materiales refulados de los dragados del río, desechos domiciliarios e industriales los cuales poseen propiedades variables resultado de las mezclas de estos materiales.

Particularmente, en el sector de terraza y planicie aluvial del río Reconquista, la asociación de suelos está conformada por endoacuoles, hapludoles y udifluventes, donde el nivel freático es alto (generalmente menor a 0,5m) caracterizados por la presencia de arcillas expansibles, lo que provoca fenómenos de inundación periódica (Pereyra, 2018).

Como se mencionó anteriormente, la mayor parte de la traza se ubica en el entorno a los laterales del valle fluvial del río Reconquista, ocupando las terrazas y planicies aluviales del mencionado río. Allí, la susceptibilidad a la contaminación y potencial de inundación aumenta a la vez que aumenta la presencia de suelos expansivos. Esta es una condición a tener en cuenta para el control de la estabilidad de las estructuras asociadas a la construcción y mantenimiento de las obras.

#### 4.4.3 Clima

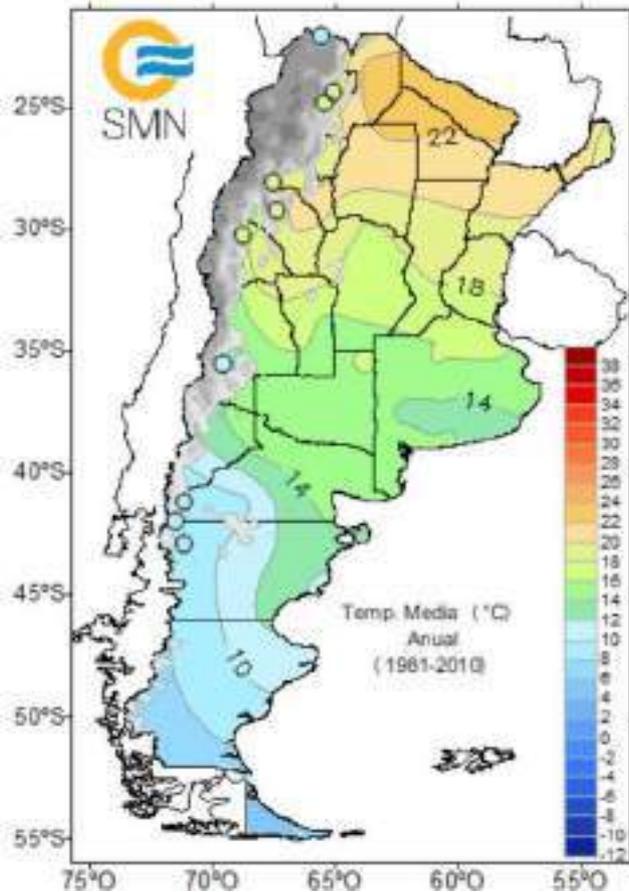
##### 4.4.3.1 Análisis climatológico del área de estudio

A fin de abordar y caracterizar el clima correspondiente al área de estudio, se desarrolla este análisis climático realizado en base a los datos estadísticos del Servicio Meteorológico Nacional. La información de base utilizada es la provista por las estaciones meteorológicas cercanas al área de estudio, que disponen de información para la realización del análisis en cuestión y que son representativas. Las consideradas serán las estaciones de Aeroparque y San Fernando. La información de los emplazamientos de las mismas son los siguientes:

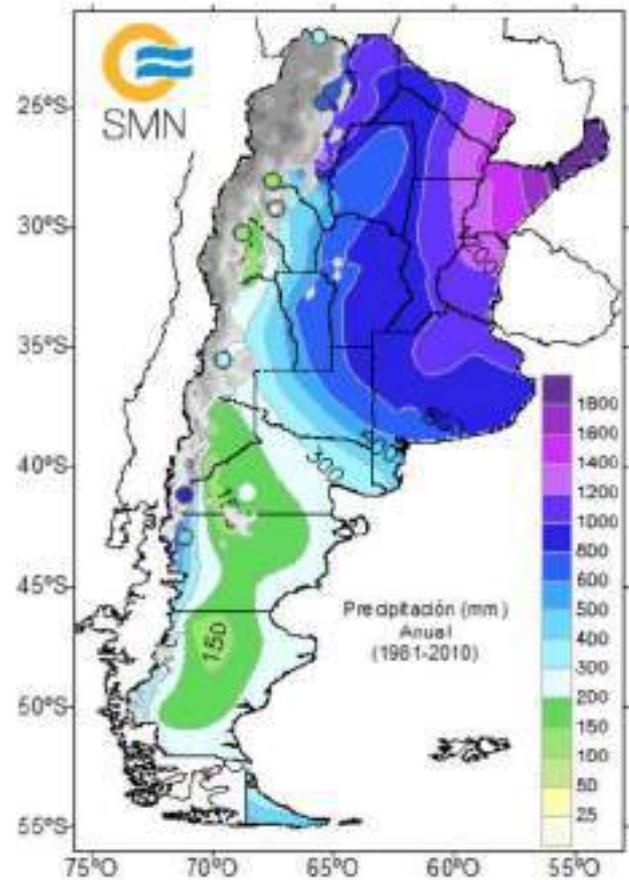
Nombre	Provincia	Latitud		Longitud		Altura
		[gr]	[min]	[gr]	[min]	[m]
San Fernando Aero	Buenos Aires	-34	27	-58	35	3
Aeroparque Aero	Capital Federal	-34	34	-58	25	6

Tabla 8. Ubicación de las estaciones meteorológicas

Para resumir las características generales de la región en la que se encuentra el área de influencia del proyecto, y según la clasificación de Köppen, es una zona de clima templado-húmedo, caracterizado por inviernos suaves y veranos calurosos. De la información provista por la Estación Aeroparque del Servicio Meteorológico Nacional en las estadísticas climatológicas normales calculadas para el período 1981-2010 se desprende que la temperatura media anual es de 17,9°C. Las precipitaciones encuentran su media anual en torno a los 90,1mm y la velocidad media de los vientos es de 15,9 km/h.



Temperatura Media Anual



Precipitación Media Anual

Figura 41 Temperatura y precipitación media anual

Fuente: Servicio Meteorológico Nacional

#### 4.4.3.2 Temperatura

Cómo indicamos anteriormente, la temperatura media anual se encuentra ubicada en los 17,9°C. El período más cálido es el que se encuentra entre los meses de noviembre y marzo. Enero es el mes que registra las temperaturas medias más altas durante el año, en torno a los 24,5 °C. Por su parte, el período frío se desarrolla entre los meses de mayo y agosto. Encontrando la media fría anual más baja en el mes de julio con 11,2 °C.

En el siguiente cuadro se presentan las temperaturas medias mensuales. La información es la brindada por el Servicios Meteorológico Nacional en la estación Aeroparque, y es la correspondiente a la estadística climatológica normal para el período 1981-2010.

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 1190 MAT. HY 6124  
MAT. CPH 3040

Valor medio de	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Temperatura (°C)	24,5	23,5	22,0	18,2	15,0	12,0	11,2	12,7	14,4	17,7	20,3	22,9
Temperatura máxima (°C)	28,4	27,2	25,5	21,7	18,3	15,1	14,3	16,3	17,9	21,2	24,2	27,0
Temperatura mínima (°C)	20,8	20,0	18,6	14,9	11,9	9,1	8,3	9,6	11,1	14,1	16,6	19,1

Tabla 9. Temperaturas medias

Fuente: Servicio Meteorológico Nacional

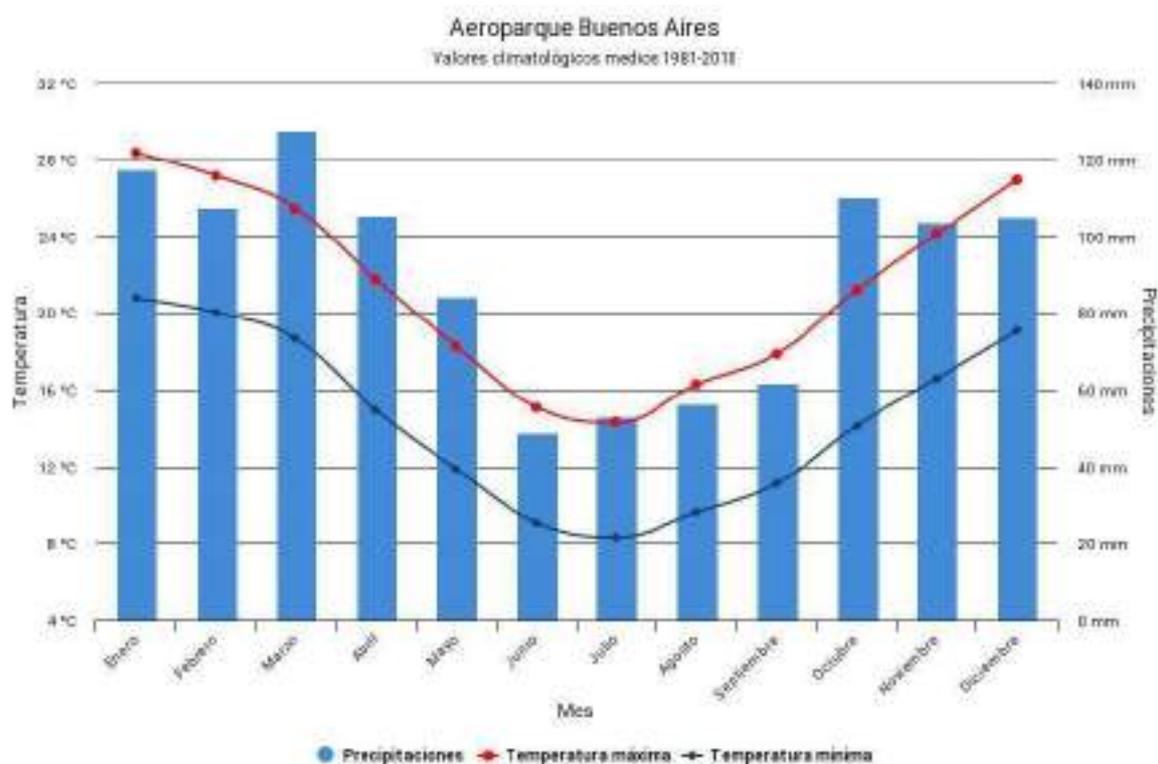


Figura 42 Temperaturas máximas, temperaturas mínimas y precipitaciones

Fuente: Servicio Meteorológico Nacional

#### 4.4.3.3 Precipitaciones

El valor de la media anual de las precipitaciones acumuladas registradas en la estación meteorológica de Aeroparque para el período 1981-2010 son 1081mm. En el cuadro siguiente se exponen las medias mensuales para el mismo período y la frecuencia de días con precipitaciones que superan los 0,1mm.

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 33190 MAT. HY 6125  
MAT. CPH 3040



Valor medio de	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Precipitación (mm)	117,4	107,7	127,6	105,6	84,4	48,7	52,8	56,3	61,7	110,4	103,7	105,2
Frecuencia días precipitaciones sup a 0.1 mm	8,3	7,9	8,3	8,3	6,3	6,3	6,5	6,1	6,8	9,4	8,9	8,2

Tabla 10. Valor medio y frecuencia de precipitaciones

Fuente: Servicio Meteorológico Nacional

El régimen de precipitaciones para la región encuentra sus medias máximas durante los meses más cálidos. El régimen de precipitaciones medias entre los meses de octubre y abril se encuentra por encima de los 100mm. Siendo marzo el mes con mayores precipitaciones (127,6mm). Por otra parte, los mínimos tienen lugar entre mayo y septiembre, encontrando el nivel de precipitaciones más bajas en el mes de junio, con 48,7mm. Concluyendo que es la época invernal la que presenta la menor intensidad de precipitaciones.

Por lo general, el número de días al mes con precipitación oscila entre 6 y 10 días, siendo octubre el mes que presenta una mayor cantidad de días con precipitaciones, entre 9 y 10 días. Y agosto el que presenta menor cantidad de días de lluvia, entre 6 y 7 días.

En cuanto a humedad relativa, para datos del período 1981-1990, el porcentaje más alto se registra en el semestre frío (abril – septiembre), siendo el mes más húmedo junio con un 79% de humedad y enero el más seco con un registro del 65%. La humedad relativa promedio es del 73%.

#### 4.4.3.4 Vientos

Valor medio de	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Velocidad del Viento (km/h)	17,2	16,4	15,5	14,1	13,7	13,4	14,2	15,3	17,7	17,7	18,1	17,4

Tabla 11. Velocidad de los vientos

Fuente: Servicio Meteorológico Nacional

En cuanto a la característica de los vientos dominantes, la región se encuentra bajo la influencia de los vientos provenientes del anticiclón del Atlántico Sur, siendo los más característicos la Sudestada (vientos frescos y húmedos) y el Pampero (vientos del sudoeste, fríos y secos). En verano también es frecuente el viento Norte.

Los vientos dominantes dentro del Área de Influencia provienen del sector Este entre primavera y fin del verano (octubre a marzo), del Sudoeste en otoño e invierno (abril a julio) y Sur entre los meses de agosto y septiembre.



#### 4.4.3.5 Cambio climático y eventos climáticos extremos

En este apartado se analizarán las variables relacionadas con el Cambio Climático: temperatura, precipitaciones, nivel del mar, vientos, ocurrencia de eventos extremos. La base de esta información es la proporcionada por la Agencia de Protección Ambiental del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, pero que incumbe también sobre las áreas del Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA), que es donde se desarrolla el proyecto en estudio. Para cada una de estas variables, se detallarán los cambios actualmente observados y se proyectan los cambios esperados, considerando los potenciales efectos del Cambio Climático.

Según está agencia, y tomando de base los registros históricos de las estaciones meteorológicas Observatorio Central Buenos Aires, Ezeiza Aero y Aeroparque Aero, los cambios esperados para el Área Metropolitana de Buenos Aires para las variables presentadas son los siguientes:

- Temperatura: se espera un aumento de la misma en el orden de los 0,5°C, para la década 2020-2030 respecto al período 1961-1990.
- Precipitaciones: no se esperan cambios significativos para la década 2020-2030 respecto al período 1961-1990.
- Nivel del mar y del Río del Plata: se estima como probable un aumento del nivel medio del mar de 0,6m en este siglo, pudiendo variar entre 0,3m y 1m. Este valor sumado a la experiencia histórica, indica que el área de probable vulnerabilidad futura sea aquella que este por debajo de la cota de 5m sobre el nivel del mar.
- Vientos y mareas: los escenarios futuros muestran, en general, intensidades crecientes y cambios en la dirección hacia el Este.

La misma agencia, prevé respecto de los eventos climáticos extremos mayor frecuencia, duración e intensidad de estos eventos. Los cambios específicos esperados para el AMBA son los siguientes:

- A partir de los cambios observados existe probabilidad que la tendencia de aumento de extremos calientes y olas de calor continúe, más acentuada en las zonas urbanas, por efecto de la isla de calor.
- La frecuencia de las sudestadas continuará aumentando levemente durante el presente siglo. Causando un leve aumento en la frecuencia de las inundaciones. Las áreas inundadas permanentemente en la costa argentina del Río de la Plata por los efectos del Cambio Climático serán de relativamente pequeña extensión. Esto significa que la amenaza de inundaciones seguirá siendo eventual y ligada a las ondas de tormenta. En el apartado de Riesgos por Inundaciones presentado más abajo, se hará un análisis específico respecto de la cuenta del río Reconquista.
- Respecto a las precipitaciones mayores a 100mm en 24hs, en el período 1911-1970 se registraron 19 casos, mientras que en el período 1980-2000 el número ascendió a 33.
- En relación a las precipitaciones mayores a 60mm en 1 hora en el período 1980-2000 se produjeron el 90% de los casos.
- Luego hay dos eventos extremos, pero que no tienen relación directa demostrada con el cambio climático:

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 12190 MAT. HY 6123  
MAT. CPH 2040



- Granizos: se detectaron eventos intensos pero dispersos en la Ciudad de Buenos Aires y zonas del AMBA el 26 de julio de 2006 (3 a 5cm de diámetro) y el 15 de agosto de 2007.
- Nevadas: el 9 de julio de 2007 se registró una nevada, evento que no se registraba desde el año 1918.

El área de acción para mitigar los efectos del cambio climático que se relacionan directamente con este proyecto, son las ligadas al transporte. Y están claramente orientadas al desarrollo de un transporte sostenible. Algunas de estas acciones son:

- Mejorar y promover el uso de transporte público,
- Apoyar la adopción de medidas de eficiencia energética en los equipos de transporte mediante la introducción de nuevas tecnologías y de combustibles renovables y energías limpias
- Acciones orientadas al fortalecimiento de las capacidades técnicas de gestión de la movilidad urbana
- Iniciativas que den visibilidad a la problemática de la sostenibilidad ambiental en el transporte, tanto de cargas y de pasajeros, en la agenda pública.

Proyectos relacionados con la mejora del sistema ferroviario para el transporte de pasajeros en zonas urbanas, claramente colaboran en estas iniciativas en su etapa de operación. Aportando un sistema de transporte eficiente en términos energéticos, por la implementación de actualización de la infraestructura e implementación de tecnologías más eficientes. Y ofreciendo un sistema de transporte de mayor calidad de servicio que motive el reemplazo de otros medios menos eficientes y el desaliento a la utilización del transporte automotor privado. Respecto a la afectación que se pudiera generar durante la etapa de construcción en términos de emisiones, generación de ruidos o consumo de combustibles fósiles, generalmente producidas por el movimiento de maquinaria o la misma dinámica de la obra, no es significativa.

Los beneficios en términos ambientales y sociales de este tipo de proyectos se resumen en:

- Reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, por menor consumo de combustibles fósiles
- Mejora en la calidad del aire
- Reducción de los niveles de ruido
- Mejora de la eficiencia energética
- Fluidez para el transporte público
- Reducción del tiempo de viaje
- Mejora en la eficiencia de los servicios
- Descenso de la tasa de accidentes

#### 4.4.4 Recursos hídricos

##### 4.4.4.1 Hidrología superficial

El proyecto se introduce prácticamente en su totalidad en la cuenca baja del Rio Reconquista (ver Figura 41 y 42).

En esta zona se realizan distintos tipos de usos del agua: extracción, descarga de efluentes domiciliarios e industriales, actividades comerciales, deportivas y recreativas. La cuenca baja comprende los partidos de Tigre, Vicente López, San Isidro y San Fernando. Limita

al noroeste con la cuenca del río Luján; al nordeste con el mismo río Luján en la zona de su desembocadura en el río de la Plata; al suroeste con la porción media y superior del río Matanza – Riachuelo.

El río Reconquista presenta características generales típicas de un curso de llanura, se encuentra afectado por el régimen de lluvias, y por las fluctuaciones del río Paraná, por las mareas del Río de La Plata y por el régimen de las sudestadas. Posee una velocidad de escurrimiento baja, pero su caudal puede incrementarse rápidamente después de una lluvia copiosa.

Según Lastra (2007), el caudal puede variar entre 69.000 m<sup>3</sup> por día y 1.700.000 m<sup>3</sup> por día en condiciones de inundación. Uno de los fenómenos climáticos más significativos que afectan la región es el impacto de inundaciones en conjunto con los vientos provenientes del sudeste en la región costera (Ministerio de Planificación Nacional de la Argentina, 2010). Esto ocurre principalmente entre abril y agosto, y a veces causa un ascenso drástico de los niveles de agua. Los vientos del sudeste empujan las aguas del Río de la Plata y crean lo que se describe como “un tipo de tapón hidráulico”, que a su vez inhibe la descarga del río Reconquista hacia el estuario del Río de la Plata, causando inundaciones en zonas bajas.

El peligro de inundación se agrava por acciones antrópicas como la impermeabilización de la superficie y la pérdida de espacios verdes, los cambios en las vías fluviales por medio de canalizaciones que aumentan el caudal de agua, modificaciones en el suelo, la ocupación de llanuras aluviales por viviendas, la presencia de residuos en vías de escurrimiento que restringen el flujo, y también la saturación y elevación de las napas de agua (Lastra, 2007).

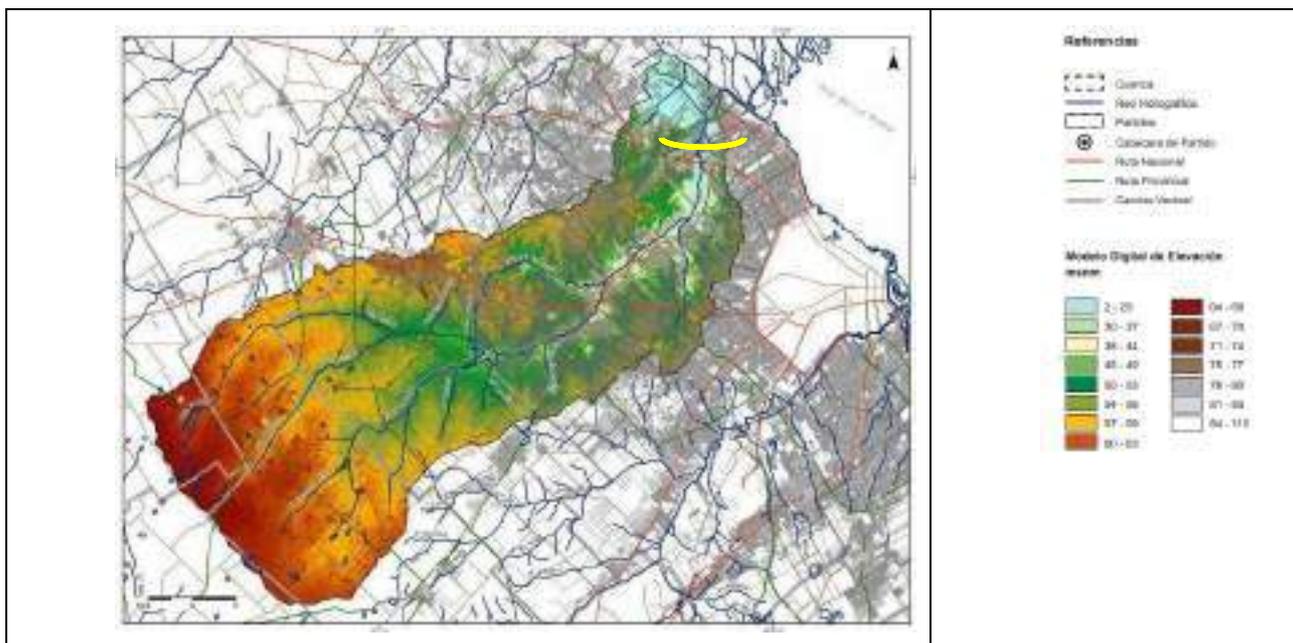


Figura 43 Cuenca hidrográfica y afluentes del río Reconquista

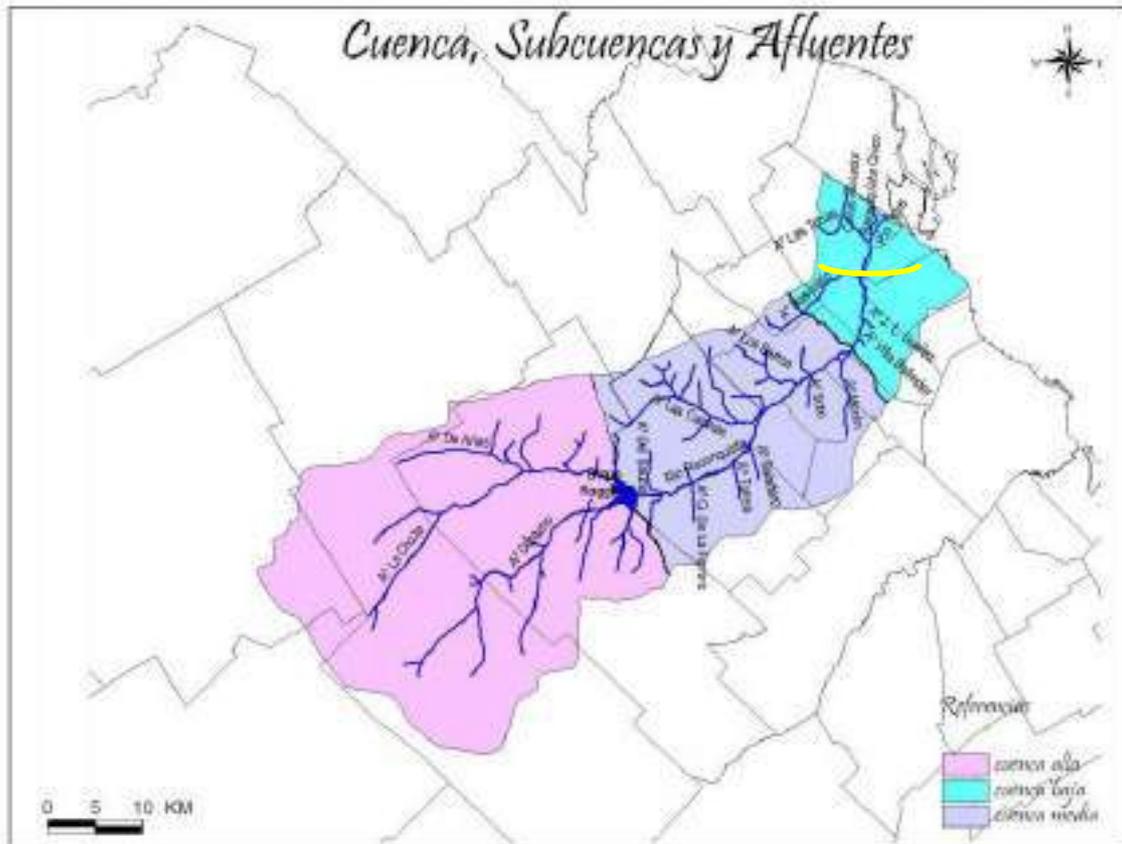
En amarillo se marca la ubicación del área de estudio.

Fuente: Atlas de la provincia de Buenos Aires. <http://www.GBA.gob.ar/recursoshidricos>

En general, el escurrimiento de la cuenca y subcuencas es hacia los ríos Paraná y de la Plata. Se trata comúnmente de ríos y arroyos perennes, efluentes, que en algunos casos pueden



llegar a ser intermitentes. En contadas ocasiones pueden sufrir agotamiento coincidente con grandes sequías (Lastra, 2007).



Mapa 8 Mapa de subcuencas y afluentes del río Reconquista

En amarillo se marca la ubicación del área de estudio.

Fuente: Lastra (2007)

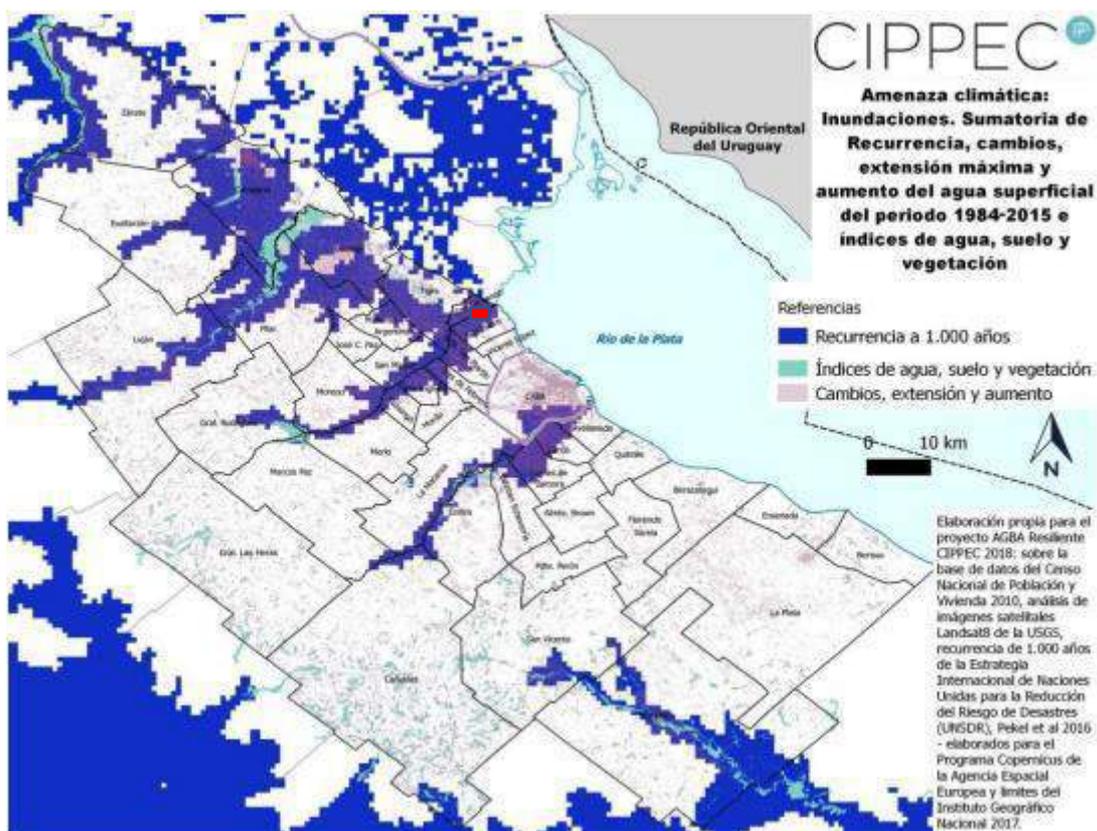
#### 4.4.4.2 Amenaza por inundaciones

Para evaluar la amenaza por inundaciones de la zona de estudio se tomó como referencia el mapa de amenazas elaborado por CIPPEC (2018). Para determinar las áreas inundables los autores consideraron aquellas con coincidencia de al menos dos de las siguientes tres fuentes desarrolladas con imágenes satelitales de la serie LandSat con resolución espacial de 30 m x 30 m:

- 1) Mapa de recurrencia de 1.000 años elaborado por Global Assessment Report (GAR), iniciativa de la Estrategia Internacional de Naciones Unidas para la Reducción del Riesgo de Desastres (UNSDR), sobre la base de un modelo hidrológico de recurrencias de 25 a 1.000 años a escala regional.
- 2) Productos satelitales de “cambios, extensión máxima y aumento en la extensión del agua superficial del periodo 1984-2015” (Pekel et al., 2016), elaborados para el Programa Copernicus de la Agencia Espacial Europea sobre la base de imágenes satelitales LandSat de las series 5, 7 y 8, cortesía de la Administración Nacional de la Aeronáutica y del Espacio (NASA) y el Servicio Geológico de los Estados Unidos (USGS).

- 3) Procedimiento del Instituto Nacional del Agua (INA) de evaluación de peligrosidad hídrica en la Cuenca del Plata (Calvi, 2016), que permite detectar áreas inundables a la fecha.

Como resultado de la aplicación de la metodología que incluye las tres fuentes descriptas, CIPPEC (2018) elaboró el Mapa de áreas inundadas de cuyo análisis se desprende que los partidos de Tigre y San Fernando, donde se encuentra el proyecto posee más del 50% de su superficie en áreas inundadas. Como se mencionó en el apartado anterior, la mayor parte del trazado del proyecto se ubica en el sector de terraza y planicie aluvial del río Reconquista, donde el nivel freático es alto (generalmente menor a 0,5m) caracterizados por la presencia de arcillas expansibles, lo cual incrementa la amenaza por inundación.



Mapa 9 Mapa de amenaza climática por inundaciones

En rojo se marca la ubicación del área de estudio.

Fuente: CIPPEC (2018)

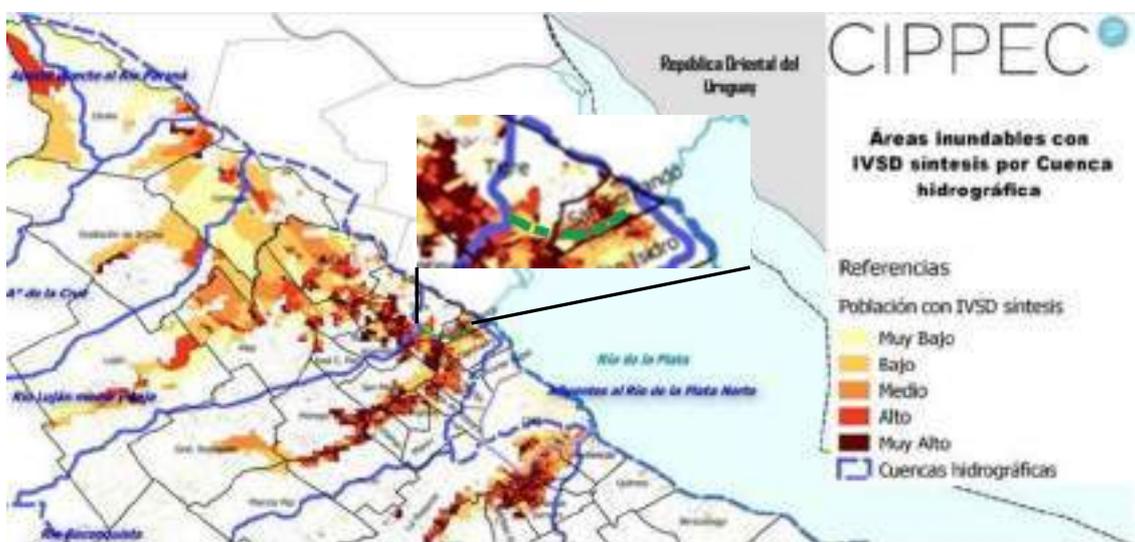
Para explicar el fenómeno de inundaciones un aspecto importante a considerar es la reducción sustancial del ancho de las planicies aluviales de los cursos fluviales. Si se reduce la sección de la planicie el agua se desbordará, alcanzando sectores que de otra forma no serían vulnerables.

Las causas de reducción de las planicies aluviales son múltiples, entre las que se cuentan su ocupación con construcciones, por la construcción de albardones artificiales con intención de proteger los sectores inmediatamente aledaños (con lo cual solo se traslada el problema aguas arriba), levantamiento artificial del nivel de la planicie con el objetivo de evitar que se inunde (cuando esa es su función dentro del sistema fluvial), terraplenes de vías de comunicación y de

puentes (que además impiden el flujo al actuar como diques) y finalmente, las canalizaciones (Pereyra, 2016).

#### 4.4.4.3 Riesgo por Inundaciones

Para el cálculo del riesgo por inundaciones en conjunto con la amenaza por inundaciones CIPPEC (2018) empleó el Índice de Vulnerabilidad Social frente a Desastres (IVSD), mediante el cual obtuvo los valores a nivel de radio censal. Cada indicador seleccionado para desarrollar el IVSD refleja algunos aspectos significativos que dan cuenta de la complejidad social y, en consecuencia, de la vulnerabilidad social previa a un desastre. Los mismos son, por ejemplo, la estructura de la población, la situación económica, el estado de la atención en salud, las condiciones de la infraestructura de servicios y el nivel educativo de la población.



Mapa 10 Mapa de riesgo por inundaciones (recorte)

En verde se marca la ubicación del área de estudio y un zoom a la zona.

Fuente: CIPPEC (2018)

Como puede apreciarse, el riesgo es mayor (riesgo medio – alto) en el tramo de la traza que se ubica en el municipio de San Fernando y menor en el Municipio de Tigre (riesgo medio – bajo).

#### 4.4.4.4 Cambio climático

La cuenca del río Reconquista, donde se instala el proyecto bajo análisis, demuestra ser vulnerable a las amenazas del cambio climático, especialmente en relación a las inundaciones. La vulnerabilidad se define por la exposición a crecientes amenazas relacionadas con el clima, pero también se relaciona con la capacidad local de adaptación. En su publicación “Riesgo urbano y adaptación al cambio climático en la cuenca del río Reconquista en Argentina” Janches et al (2016) exponen que, en la actualidad, existe una convergencia de distintas acciones que contribuyen a la adaptación incremental a lo largo de la cuenca. Según estos autores, existen fortalezas asociadas con los mecanismos de adaptación existentes, como las diversas estrategias comunitarias que se basan en el fuerte capital social, la planificación a nivel local, — tales como



la planificación de redes de drenaje pluvial y las normas de infraestructura, y el impulso de iniciativas políticas de alto nivel y de proyectos por parte del gobierno nacional y el provincial. Sin embargo, la tasa creciente de urbanización — particularmente en lugares sujetos a los impactos fuertes del cambio climático— presenta desafíos adicionales sobre las prioridades para satisfacer necesidades básicas.

#### 4.4.4.5 Calidad de aguas superficiales

En cuanto a la calidad de sus aguas, el río Reconquista es afectado a lo largo de todo su curso por numerosas fuentes contaminantes, entre las que se destacan los vertidos industriales, desagües cloacales y residuos sólidos. Muestreos realizados en diferentes estaciones ubicadas en la cuenca baja del río Reconquista han arrojado los siguientes resultados bacteriológicos y de metales pesados (Lastra, 2007) (Tabla 12 y 13).

Parámetro	VALORES GUÍA		ESTACIÓN N° 1	ESTACIÓN N° 2	ESTACIÓN N° 7	ESTACIÓN N° 8	ESTACIÓN N° 9	ESTACIÓN N° 10	ESTACIÓN N° 11	ESTACIÓN N° 12
	SRH <sup>4</sup>	Decreto 821 – Ley Nacional 24.051								
Fecha	-	-	1994 - 1995	1994 - 1995	17/08/2000	17/08/2000 17/08/2000 (Sejano)	17/08/2000 05/09/2000	23/03/2006 6	23/03/2006 6	23/03/2006 6
Coliformes totales (NMP / 100 ml)	-	-	900.000 – 330.000.000	700.000 – 110.000.000	940.000	390.000 54.000	SD 220.000	400	110.000	46.000
Coli E (NMP / 100 ml)	128	-	SD	SD	630.000	240.000 SD	SD 49.000	< 300	400	400

<sup>4</sup> Recreación humana con contacto directo.

Tabla 12. Resultados bacteriológicos de análisis realizados en la cuenca baja del río Reconquista

Fuente: Lastra (2007)



Parámetro	VALORES GUÍA		ESTACIÓN N° 1	ESTACIÓN N° 2	ESTACIÓN N° 3	ESTACIÓN N° 4	ESTACIÓN N° 5	ESTACIÓN N° 6	ESTACIÓN N° 7	ESTACIÓN N° 8	ESTACIÓN N° 9	ESTACIÓN N° 10	ESTACIÓN N° 11	ESTACIÓN N° 12
	SRU - USO IV	Decreto 821 - Ley Nacional 24.051												
Fecha	-	-	1994 - 1995	1994 - 1995	14/01/2000	14/01/2000	14/02/2000	14/02/2000	17/08/2000	17/08/2000	17/08/2000	23/03/2000	23/03/2000	23/03/2000
Aséptico (µg/l)	< 15	< 50	entre 16 y 87	entre 10 y 34	SD	SD	SD	SD	< 50	< 50	SD	< 10	< 10	< 10
Cadmio (µg/l)	ND	0,2 - 1,8*	entre 1 y 5	entre 1 y 60	SD	SD	2	< 2	1	< 5	SD	< 2	< 2	< 3
Cromo (µg/l)	≤ 2,5	2	entre 5 y 256	entre 15 y 390	SD	SD	48	40	20	< 20	SD	< 10	< 10	< 10
Cromo + VI (µg/l)	≤ 2,5	-	SD	SD	SD	SD	SD	SD	< 100	< 100	SD	SD	SD	SD
Cobre (µg/l)	< 2	2 - 4*	entre 5 y 94	entre 15 y 57	SD	SD	< 3	20	SD	< 20	SD	SD	SD	SD
Plomo (µg/l)	≤ 1,56	1 - 7*	5	entre 3 y 40	SD	SD	28	20	< 20	< 2	SD	< 10	< 10	< 10
Zinc (µg/l)	< 30	30	entre 44 y 480	entre 15 y 390	SD	SD	300	200	SD	SD	SD	25	25	10
Mercurio (µg/l)	< 0,029	0,1	SD	SD	SD	SD	88	< 10	< 2	< 2	SD	1	1	1
Cobalto (µg/l)	≤ 1,8	-	SD	SD	SD	SD	12	13	SD	< 2	SD	SD	SD	SD
Hierro (µg/l)	≤ 1370	-	SD	SD	SD	SD	11400	16600	SD	SD	SD	SD	SD	SD

- no se adoptan valores guía para el parámetro en la legislación argentina.  
SD: sin dato  
ND: no detectable  
\* depende del pH  
En las estaciones N° 1 y 2 se muestran los valores medidos anuales (se parentésis; error estándar de la media).  
En negrita se indican los valores que exceden los valores guía.

Tabla 13. Metales pesados en la cuenca baja del Río Reconquista

Fuente: Lastra (2007)

Dichos resultados demuestran que (Lastra, 2007):

- Cloruros, fosfatos, fenoles y compuestos de nitrógeno: en las oportunidades en que fueron analizados se presentaron con valores muy altos.
- Demanda biológica de Oxígeno (DBO): en todos los casos, los valores de DBO superan ampliamente al valor recomendado para la protección de la vida acuática.
- Oxígeno disuelto (OD): en toda la cuenca a se detectaron valores muy bajos de oxígeno disuelto.
- Metales pesados están presentes en forma permanente en las aguas del río Reconquista, en concentraciones que exceden ampliamente los niveles de seguridad, con valores entre 2 y 160 veces mayores dependiendo del metal, lo que habla de elevada contaminación por efluentes industriales.
- Bacterias: En todas las estaciones que fueron muestreadas se hallaron niveles elevados de bacterias coliformes totales y coliformes fecales (estas últimas indicadoras de contaminación de origen cloacal).

Para recuperar la calidad ambiental del área de la cuenca es que el Comité de Cuenca del río Reconquista (COMIREC) lleva a cabo desde 2014 el Programa de Saneamiento Ambiental. Esto incluye obras para aumentar la cobertura de agua, alcantarillado y tratamiento de aguas residuales, como así también acciones para mejorar la gestión de los residuos sólidos, el control y reconversión de industrias, el acceso a los barrios, la protección del corredor de biodiversidad, entre otros.

Localmente, a lo largo del trazado del FFCC además del mencionado río, se intercepta un arroyo que lleva agua y una serie de vías de escurrimiento, la mayoría de las cuales se

encuentran secas. Paralelo al trazado también existen un número de zanjas que transportan agua en épocas de lluvias.

#### 4.4.4.6 Hidrología subterránea

Desde el punto de vista hidrogeológico la provincia de Buenos Aires se divide en diferentes subregiones hidrogeológicas, las cuales presentan una determinada hidroestratigrafía y características asociadas (Santa Cruz y Silva Busso, 1999).

La zona de estudio se ubica en la subregión del río Paraná (ver Figura 43).

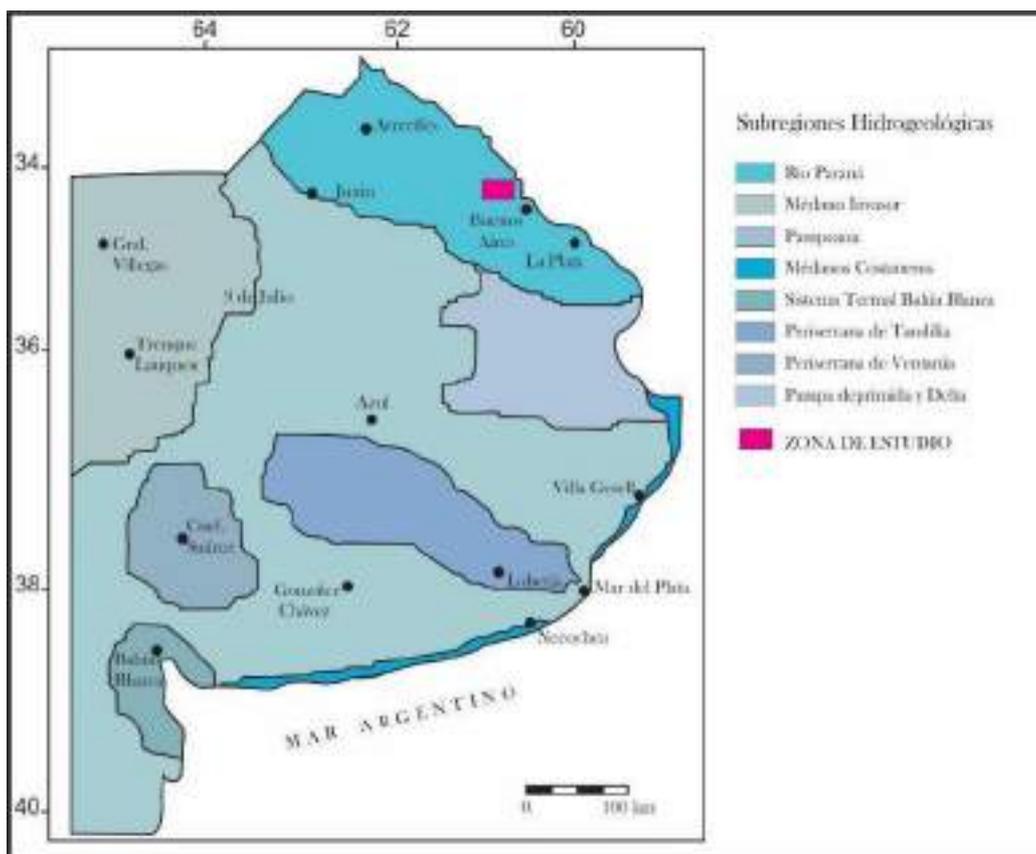


Figura 44 Subregiones hidrogeológicas de la provincia de Buenos Aires

En rosa se marca la ubicación del área de estudio.

Fuente: Elaboración propia a partir de Santa Cruz y Silva Buzzo (1999)

La subregión del río Paraná se extiende desde la Cuenca del Río Salado al sur y sudoeste, hacia el norte hasta al menos el meridiano 33°30' o lo bajos submeridionales, al este el río Paraná y al oeste hasta aproximadamente el paralelo 62°30'. Los principales acuíferos de esta región se caracterizan por la siguiente estratigrafía e hidroestratigrafía.

Estratigrafía	Hidroestratigrafía	Acuíferos principales
Sedimentos pampeanos	Epiparaneano	Acuífero Pampeano

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 33190 MAT. HYGT 125  
MAT. CPH 3040



Estratigrafía	Hidroestratigrafía	Acuíferos principales
Formación Puelches	Epiparaneano	Acuífero Puelches
Formación Paraná	Paraneano	Acuífero Paraná
Formación Olivos	Hipoparaneano	Acuitardo
Basamento cristalino	Basamento hidrogeológico	Acuífugo

Tabla 14. Características relevantes de la hidrología subterránea de la zona de estudio

Fuente: Elaboración propia a partir de Pereyra (2004)

En principio, se reconocen las siguientes unidades hidrolíticas (Sala *et. al.*, 1983):

#### 4.4.4.7 Basamento Hidrogeológico

Constituido por rocas ígneas y metamórficas. Generalmente el “Basamento Cristalino” y las Metamorfitas Paleozoicas, son las unidades acuífugas basales de los sistemas acuíferos que se desarrollan por encima de éstos.

#### 4.4.4.8 Sección Hipoparaniana

Corresponde a una sucesión sedimentaria de origen mayoritariamente continental dividida en tres sub-secciones de las cuales la mejor conocida es la superior (Formación Olivos) la cual presenta varios niveles acuitardos y algunos acuíferos de variable salinidad.

#### 4.4.4.9 Sección Paraniense

Se encuentra sobre la anterior y está constituida por la Formación Paraná de origen marino, predominando los sedimentos acucludados y existiendo algunas intercalaciones acuíferas de muy buen rendimiento. Se extiende ampliamente en la región a excepción de las zonas donde a la altura relativa del basamento ha controlado la transgresión miocena.

#### 4.4.4.10 Sección Epiparaniana

Constituida por las Arenas Puelches o Formación Puelches, esta sección contiene al Acuífero Puelches (Auge y Hernández, 1983, entre otros) que hacia el Sudoeste engrana lateralmente con sedimentos más finos denominados Araucanos, de características hidráulicas más limitadas. Por encima, los denominados Sedimentos Pampeanos contienen al Acuífero Epipuelches (Sala y Auge, 1970) que presenta la capa freática o libre y otros niveles productivos de carácter semiconfinado a semilibre. Los sedimentos pampeanos brindan caudales más bajos comparativamente con los caudales obtenidos en el Acuífero Puelches. En algunos sectores y por encima de esta unidad se identifican sedimentos más modernos denominados Post-pampeanos de menor espesor y variado origen. La recarga del sistema se produce a partir de las precipitaciones, especialmente en las áreas interfluviales y la descarga principal se produce en los cursos de aguas principales.

Por encima del Puelche, existe una formación llamada genéricamente epipuelche, constituida por los siguientes sectores (Lastra, 2007):



#### 4.4.4.11 Acuífero Pampeano

El agua se encuentra alojada en los poros de los sedimentos Pampeanos. Es un acuífero semiconfinado que se recarga por infiltración directa de la lluvia. Se destaca por constituir la fuente de recarga del Acuífero Puelche, mediante el proceso de filtración vertical descendente. La recarga está limitada en los ámbitos urbanos debido a la impermeabilización artificial (edificaciones, pavimentos, veredas).

#### 4.4.4.12 Napa o Acuífero Freático

El acuífero freático o libre es el que en condiciones naturales se halla más cerca de la superficie, está en equilibrio con la presión atmosférica y se alimenta directa o indirectamente del agua de lluvia que se infiltra. Este acuífero se encuentra alojado en los Sedimentos Pampeanos y Post-Pampeanos, y generalmente está muy contaminado.

El nivel freático se encuentra cercano a la superficie en la mayor parte del AMBA. En algunos sitios directamente aflora o se encuentra a menos de 50 cm de profundidad, como en las planicies aluviales de los diferentes cursos y arroyos de la región. Aún en sectores elevados de la planicie loésica, el nivel freático se encuentra alto debido al control que ejercen los mantos de calcretas, favoreciendo en consecuencia el escurrimiento del agua de infiltración hacia los cursos fluviales y depresiones.

#### 4.4.4.13 Calidad de aguas subterráneas

En esta zona existen tres acuíferos, el Freático, Pampeano y Puelche. De éstos el primero es el que presenta el mayor grado de deterioro ya que al estar más cerca de la superficie está expuesto a las fuentes de contaminación.

El acuífero Puelche es el que presenta mayor disponibilidad como recurso. Sin embargo, es y ha sido objeto de una inadecuada explotación lo cual ha llevado a su salinización y aceleración de la contaminación.

En las áreas donde se registran conos de depresión, se produce la disminución del nivel freático y consiguiente arrastre de contaminantes por infiltración de aguas provenientes de escorrentías, canalizaciones y descargas subterráneas.

Una importante fuente de contaminación de los acuíferos son los basurales a cielo abierto, debido a la infiltración de lixiviados que percolan a través de los residuos (Lastra, 2007).

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 13190 MAT. HYGTG123  
MAT. CPH-3040



## 4.5 Medio Biótico

### 4.5.1 Flora, fauna y sitios de valor ecológico

A los efectos de analizar los aspectos referidos a flora, fauna, paisaje, conservación y sitios de valor ecológico, seguimos la clasificación del país en: Ecorregiones (EC), Subregión (SR) y Complejo Ecosistémico (CE).

Esta clasificación es la que formuló el Grupo de Ecología del Paisaje y Medio Ambiente (GEPAMA) quienes en 2012 publicaron “Ecorregiones y Complejos Ecosistémicos Argentinos” publicado por la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo de la Universidad de Buenos Aires (FADU-UBA). El Grupo liderado por Jorge Morello y Silvia Matteucci, siguieron los trabajos del Profesor Cabrera.

Al analizar el AI del Estudio, por donde atraviesan las vías y se encuentran las estaciones, observamos que los Partidos de San Fernando y Tigre, se encuentran dentro de la EC Pampeana, SR Pampa Húmeda, CE Pampa Húmeda Ondulada (pg. 405 y ss. opus citada). En este acápite en que se describen detalladamente las especies originales del CE Pampa Húmeda Ondulada, se afirma que:

“...la vegetación natural ha sido en gran medida modificada por las actividades económicas. El patrón recurrente está determinado por la topografía y la presencia de depresiones húmedas o acumulaciones de agua. Los relictos de pastizales se desarrollan en los sectores relativamente altos y de suelos bien drenados...”

En el estudio de reconocimiento llevado a cabo, se corroboraron estas afirmaciones y se verificó que, salvo parches aislados a los cuáles se hace específicamente referencia en la descripción de la traza Victoria – El Talar, no existen en el Área Operativa (AO) ejemplares de la flora y fauna originaria y sólo algunos pastizales fuera de la zona de vías, que afloran en primavera y verano.

Por ejemplo: en relación con la flora, a lo largo del margen derecho de la traza, donde las vías corren paralelo al paredón de la fábrica de FATE comienza una larga zanja con presencia de pastizales, arbustivas y algunas especies arbóreas a lo largo de la zona de vías.



Fotografías 35 Amplia zanja con pastizales y especies arbóreas

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 13190 MAT. HY 676125  
MAT. CPH 3040



Respecto a los espacios verdes identificados, los mismos se exponen en un apartado específico de la línea base socioeconómica, cuyo título es “Usos recreativos y espacios verdes”. En dicho apartado se listan y se presentan en cartografía a escala las plazas y parques identificados en el área de influencia del proyecto.

Se observan ejemplares de álamos, casuarinas, algunos spots con acacias y varios ejemplares de ricino junto a parches de cañaveral de caña de castilla.

La fauna autóctona propia de los pastizales naturales del CE Pampa Húmeda Ondulada, prácticamente ha desaparecido del AO, tremendamente afectada por: las condiciones del clima, las modificaciones del paisaje y el desarrollo urbano, entre otros condicionantes.

La posible presencia de fauna como aves, anfibios, pequeños mamíferos y peces, entre otros y también de flora de especies arbóreas y arbustivas podrían ser preservados y relevados para evaluar su valor ambiental. Sin embargo, es de público conocimiento que estas aguas se encuentran contaminadas por el vertido de efluentes industriales y domiciliarios y presentan un riesgo para las comunidades bióticas que allí habitan (Fotografía 20).

El desarrollo de la actividad inmobiliaria, a partir de la década de 1990, en la zona metropolitana norte, produjo la instalación y crecimiento de barrios privados, muchos localizados en el AI que acompañaron el desigual desarrollo urbano y reforzaron las condiciones de afectación de la flora y fauna natural.

Mención aparte merece el arbolado urbano, en su mayoría de especies exóticas dispersas y localizadas de forma irregular según barrios y municipios recorridos. Cabe destacar que dentro del AID, no se observaron especies arbóreas susceptibles de ser afectadas por el proyecto.

Hemos observado varias especies de roedores, tales como ratas pardas y negras, ratones y lauchas cuya alta capacidad de reproducción, la existencia de residuos urbanos en la cercanía y su fácil adaptación al medio facilitan su expansión y dificultan su control.

También existen muchas especies de aves en la CE Pampa Húmeda Ondulada. En el entorno del proyecto, anidan en el arbolado urbano.

En algunos ambientes acuáticos se identificaron patos y gallaretas.



## 4.6 Medio Socioeconómico

Para la descripción de este medio se realizó una descripción de los usos identificados en los entornos de la traza e inmediaciones de los sitios vinculados a las obras. El área analizada es el correspondiente al AID y AII, que han sido oportunamente caracterizados.

### 4.6.1 Datos socio demográficos de la población

#### 4.6.1.1 Población

El área en estudio se encuentra inserta en la Región Metropolitana de Buenos Aires (RMBA), compuesta por 24 Partidos, de los 135 existentes en la Provincia de Buenos Aires (PBA); dicha región cuenta con 14.839.026 habitantes y con 15.625.084 la PBA, según datos del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas (CNPHyV) del año 2010 realizado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC). La traza en análisis se encuentra en la zona norte de la región antes mencionada, atravesando los partidos: San Fernando y Tigre.

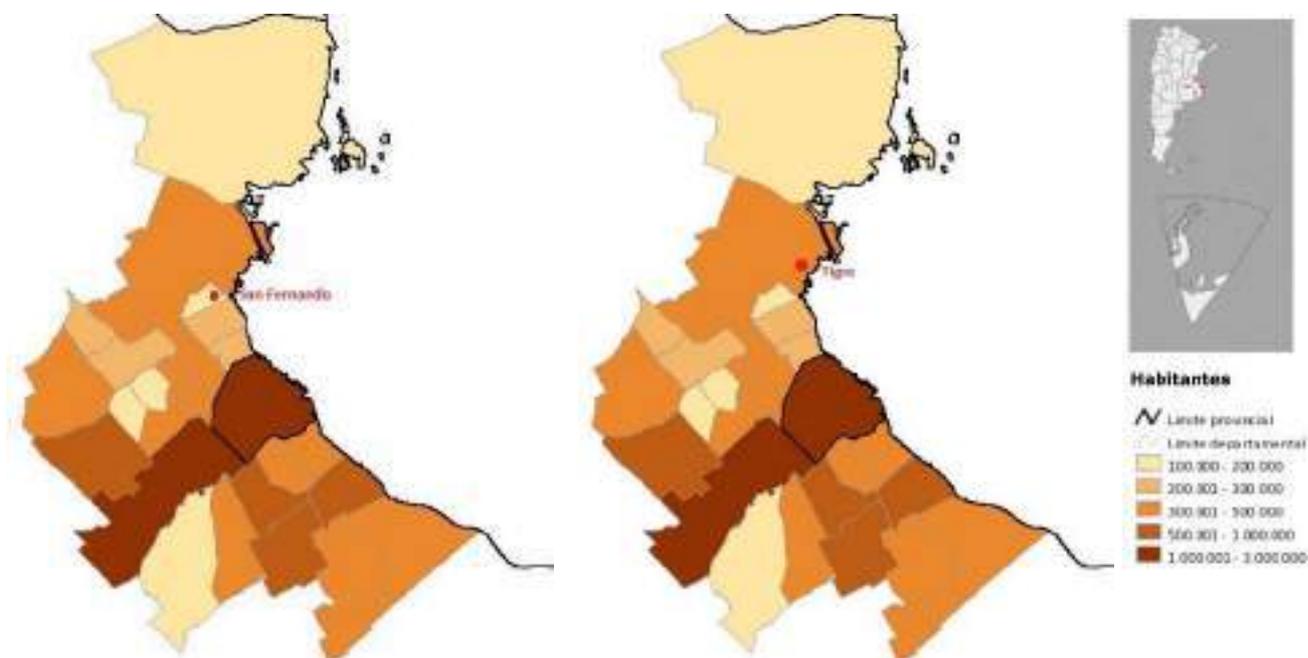


Figura 45 Población total

Partidos de San Fernando y Tigre, 2010.

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010 (El círculo rojo indica los partidos de interés).

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 113190 MAT. RYT 6128  
MAT. CPH 3040

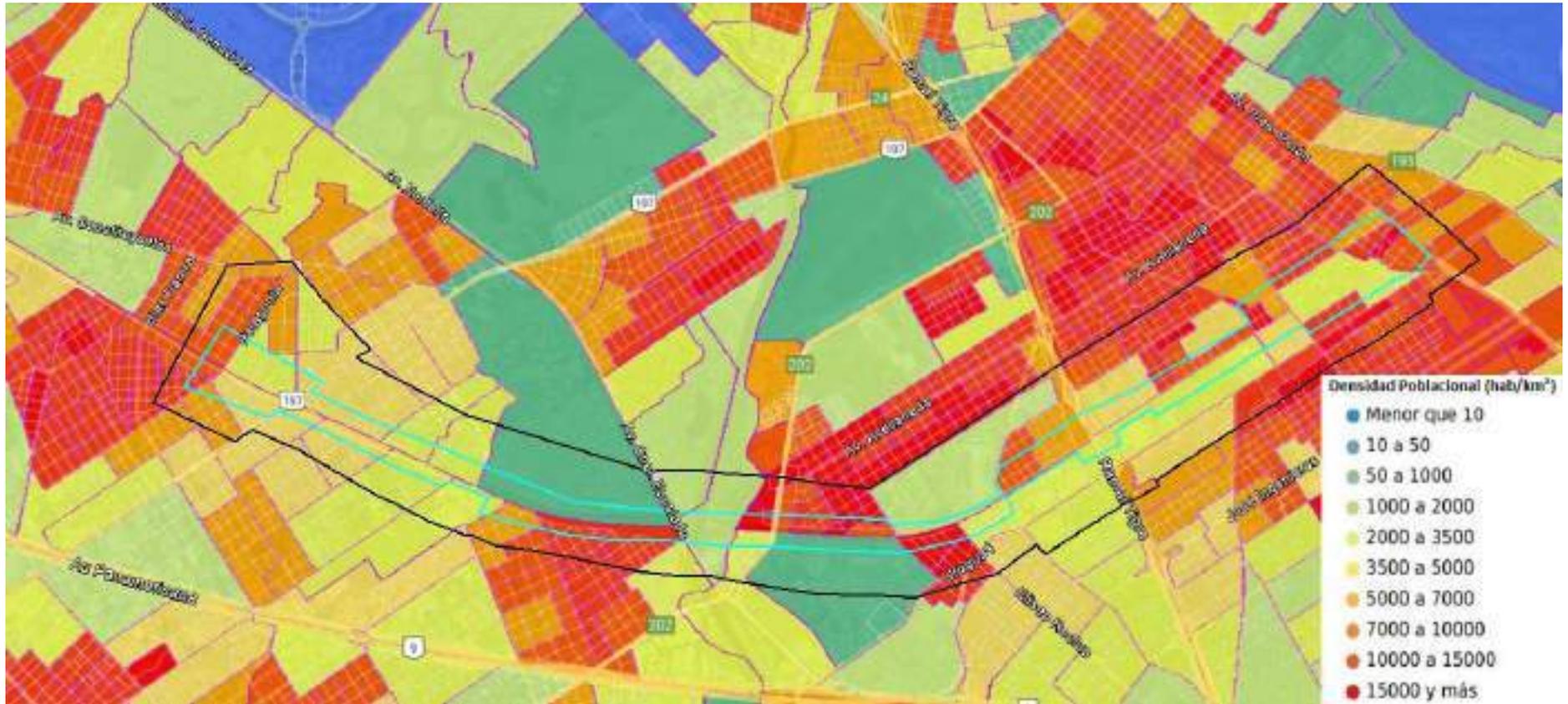


Figura 46 Densidad poblacional

Indicadores de Personas. Radios INDEC 2010

Fuente: Elaboración propia en base a Mapa Poblaciones (Pablo De Grande y Agustín Salva)

(Se indica en celeste el AID y en negro el AII del proyecto en estudio).

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 1190 MAT. HY 6124  
MAT. CPH 3040



Partido	Población		Variación Intercensal Absoluta	Variación Intercensal Relativa %	Superficie Km <sup>2</sup>	Densidad de Población 2010	Participación en la RMBA 2010
	2001	2010					
<b>San Fernando</b>	151.131	163.240	12.109	8,0 %	923	176,7	1,1 %
<b>Tigre</b>	301.223	376.381	75.158	25,0 %	304,35	1.236,67	2,5 %

Tabla 15. Caracterización de los municipios

Nota: la población total incluye a la población total viviendo en situación de calle.

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001-2010

El Partido de San Fernando está conformado por dos áreas netamente diferenciadas: La sección continental que tiene una superficie de 23 km<sup>2</sup>, densamente poblada, con preeminencia de actividades industriales, comerciales y de servicios. Y la sección de islas del Delta del Paraná que comprende una superficie de 900 km<sup>2</sup>.

En los 923 km<sup>2</sup> de superficie total que tiene el Partido de San Fernando habitan 163.240 personas, según el CNPhyV de 2010; dando lugar a una densidad de población (medida de distribución de la población de un país o región, indica la cantidad de personas que en promedio habitan por unidad de superficie, usualmente se utiliza km<sup>2</sup> como medida) de 176,7 habitantes por km<sup>2</sup> en el año 2010. Donde se ha registrado un incremento relativo del 8% de la población en el periodo comprendido entre 2001 -2010; y su participación en la RMBA es de 1,1% en términos poblacionales.

Si bien, como se observa en la tabla superior, se puede decir que el municipio de Tigre cuenta con una superficie menor a la de San Fernando, de tan solo unos 304, 35 km<sup>2</sup>; su población es 2,3 veces superior, es decir, de un total de 376.381 habitantes en el año 2010. La variación intercensal 2001-2010 ha sido de un 25%. Cuenta con una densidad poblacional 1.236,67 habitantes por km<sup>2</sup> y su porcentaje de participación poblacional en la RMBA es del 2,5%, un 55% mayor que la participación de San Fernando.

Edad	Población total	Sexo		Índice de masculinidad
		Varones	Mujeres	
<b>Total</b>	<b>163.240</b>	<b>78.645</b>	<b>84.595</b>	<b>93,0</b>

Tabla 16. Población total por sexo e índice de masculinidad. San Fernando, 2010

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010.

Del total de la población censada en 2010 en el partido de San Fernando la cantidad de mujeres ha superado a la de varones; el índice de masculinidad (también llamado razón de sexo, es un indicador demográfico que expresa la cantidad de hombres por cada 100 mujeres en un determinado territorio) arroja un valor de 93 hombres cada 100 mujeres.

OSVALDO RAMÓN GARCÍA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 1190 MAT. RY 6123  
MAT. CPH 2040

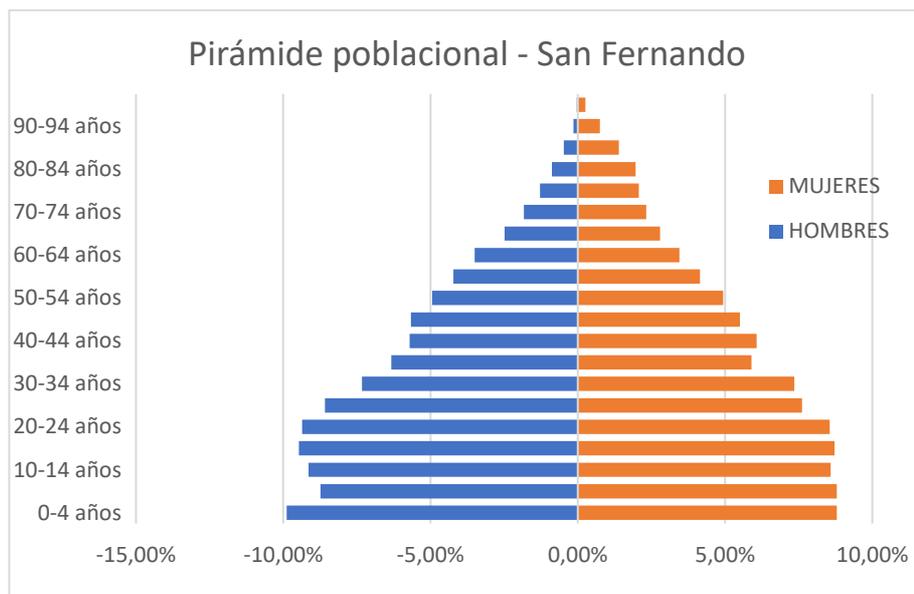


Figura 47 Pirámide poblacional de San Fernando, 2010

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010.

Observando la figura anterior que muestra la estructura de la población san fernandina por edad y sexo en la pirámide poblacional (representación gráfica de los datos estadísticos sexo y edad de la población de un territorio en un periodo determinado; permite realizar comparaciones poblacionales y la percepción de fenómenos demográficos) del año 2010, se puede decir que San Fernando cuenta con una población expansiva, o también podría llamarse progresiva. Presenta una base ancha, que indica una abundante población joven, de menos de 30 años de edad, con altas tasas de natalidad (indicador que expresa la frecuencia con la que se producen los nacimientos en un territorio y período determinados) y baja mortalidad infantil (tasa que muestra la cantidad de defunciones ocurridas en niños menores de un año, sirve para medir la intensidad de la mortalidad); luego la misma se va achicando hacia la cima, a medida que asciende la edad, vislumbrando altas tasas de mortalidad (indicador que sirve para medir la frecuencia con la que suceden las defunciones en un territorio y período dados), que son mayores en los hombres. En síntesis, es una población que presenta un crecimiento alto.

Edad	Población total	Sexo		Índice de masculinidad
		Varones	Mujeres	
<b>Total</b>	<b>376.381</b>	<b>184.774</b>	<b>191.607</b>	<b>96,4</b>

Tabla 17. Población total por sexo e índice de masculinidad. Tigre, 2010

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010.

En lo que respecta al partido de Tigre, para el mismo año, también se observa predominancia en la población femenina por sobre la masculina; y el índice de masculinidad indica que había 96,4 hombres cada 100 mujeres en este territorio.

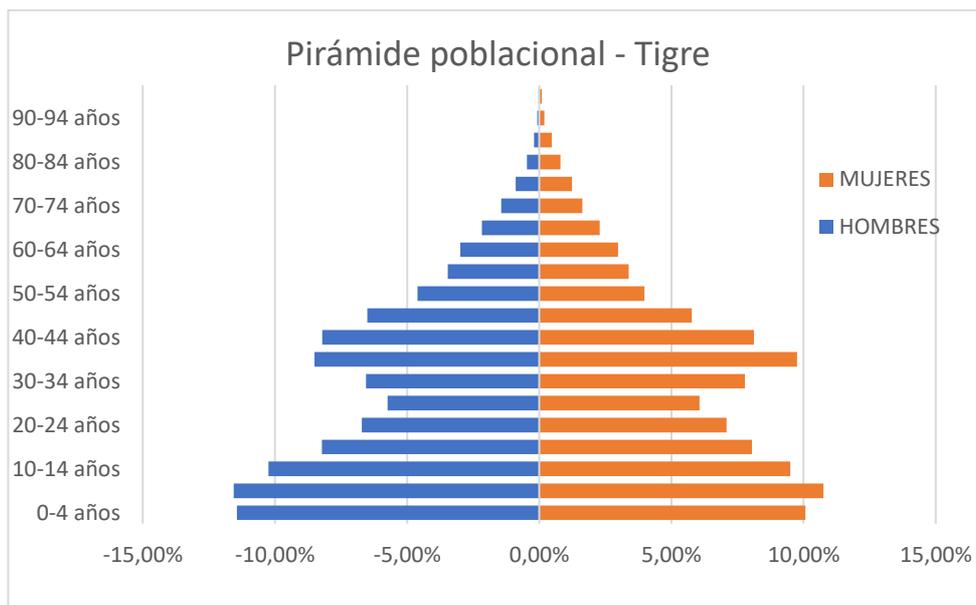


Figura 48 Pirámide poblacional de Tigre, 2010

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010.

La pirámide de la población tigrense, también muestra al igual que la anterior pirámide, una base ancha que indica una alta natalidad y población joven, pero hasta los 14 años aproximadamente; luego, decrece el porcentaje poblacional de ambos sexos hasta los 29 años y crece hasta los 44 años; de allí en más se comienzan a elevar la tasa de mortalidad y la población adulta decrece. Nótese que la cúspide expresa mayor longevidad de las mujeres y disminución de la población masculina; y evidencia más cantidad de mujeres con edad superior de 90 años que hombres. Puede decirse que es una población con crecimiento alto, ya que su pirámide es progresiva, a pesar de su variabilidad en las edades centrales en comparación con la pirámide poblacional de San Fernando.

Según los informes realizados por el Sistema de Información, Evaluación y Monitoreo de Programas Sociales (SIEMPRO) del Consejo Nacional de Coordinación de Políticas Sociales, para el año 2019 la población proyectada por el INDEC de la provincia de Buenos Aires era de 17.370.144 personas, el 38,7% de la población total nacional. En los 24 partidos del Gran Buenos Aires (GBA) residen 11.142.882 personas, que representa el 64,1% del total de la población provincial proyectada.

En San Fernando la población proyectada era de 173.904 personas, el 1,6% del total proyectado para los 24 partidos del GBA. Y para el mismo año, la población proyectada de Tigre era de 455.056 personas, el 4,1% del total proyectado para los 24 partidos del GBA.

Para caracterizar la calidad de vida en la Zona de las Estaciones Victoria y Schweitzer se tomó en consideración una serie de indicadores: vivienda, hogares, condiciones sanitarias, hacinamiento, entre otros. Nuevamente, el primer dato a tener en cuenta es la cantidad de personas que residen en este Distrito. Las cifras recogidas durante el mes de octubre de 2005 a través de la Encuesta Socio Demográfica y Económica (ESDE), realizada por la Unidad Municipal de Estadísticas y Censos (UMEC) de San Fernando, revelan un total de 145.115 personas para esa fecha distribuidas en cuatro Zonas: La Zona de la Estación Schweitzer con 39.916 lo que equivalente a un 28% del total y la Zona de la estación Victoria con 64.325, el 44% de la población total y el resto en San Fernando y la Sección Islas. Las viviendas relevadas resultaron 42.330 que

corresponden 43.100 hogares. La mayor concentración de viviendas se registra en la Zona de la estación Victoria con un 44% del total, luego la Zona de la Estación Schweitzer, con un 32% y el resto en San Fernando y la Sección Islas.

#### 4.6.1.2 Viviendas y hogares

Teniendo en cuenta el tipo de vivienda particular (vivienda -espacio separado donde viven personas que cuenta con entrada independiente, techo, paredes u elemento de separación- destinada a alojar personas que habitan bajo un régimen familiar) en San Fernando, según el INDEC para el año 2010, se observa en las siguientes tablas un abundante predominio de casas, contabilizando más de un 75% del total; le sigue luego los departamentos con un 21% aproximadamente y un 2% las casillas; el resto de las construcciones o medios móviles destinados a fines habitacionales tienen una participación en suma inferior al 2%.

San Fernando		
Tipo de vivienda particular	Casos	%
Casa	33.819	75,59
Rancho	174	0,39
Casilla	882	1,97
Departamento	9.271	20,72
Pieza en inquilinato	421	0,94
Pieza en hotel familiar o pensión	21	0,05
Local no construido para habitación	147	0,33
Vivienda móvil	5	0,01
Persona/s viviendo en la calle	3	0,01
<b>Total</b>	<b>44.743</b>	<b>100</b>

Tabla 18. Tipo de vivienda particular. San Fernando, 2010

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010.

El total de las casillas, piezas en inquilinato y en hoteles, locales no construidos para habitar, viviendas móviles y personas viviendo en la calle presentan al menos un indicador de Necesidades Básicas Insatisfechas o NBI. En cuanto a los tipos de vivienda restantes, un 38 % de los ranchos, un 6,41% de las casas y un 2,45% de los departamentos registran al menos la presencia de un NBI.

San Fernando				
Tipo de vivienda particular	Al menos un indicador NBI		Total	Porcentaje de hogares con NBI
	Hogares sin NBI	Hogares con NBI		
Casa	35.299	2.419	37.718	6,41%
Rancho	118	73	191	38,22%
Casilla	-	946	946	100,00%
Departamento	9.437	237	9.674	2,45%
Pieza en inquilinato	-	507	507	100,00%
Pieza en hotel familiar o pensión	-	141	141	100,00%
Local no construido para habitación	-	157	157	100,00%
Vivienda móvil	-	9	9	100,00%
<b>Total</b>	<b>44.854</b>	<b>4.489</b>	<b>49.343</b>	<b>9,10%</b>

Tabla 19. Tipo de vivienda particular con al menos un indicador NBI. San Fernando, 2010

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010.

En Tigre, se observa que un 12% más de las viviendas son tipo casa comparando con el municipio anteriormente descrito, dando lugar a un 88% aproximadamente; no superando el 6% son departamento; y casi en un 4%, el doble que el de San Fernando, la población habita en casillas.

Los tipos de viviendas más precarios y que en un 100% presentan al menos un indicador de NBI son los mismos para ambos municipios. Del total de los ranchos, solo el 30,68% presenta alguna NBI, de las casas sólo el 6,03% y en cuanto a los departamentos sólo el 2,89%.

Tigre		
Tipo de vivienda particular	Casos	%
Casa	89.609	88,26
Rancho	882	0,87
Casilla	4043	3,98

Tigre		
Tipo de vivienda particular	Casos	%
Departamento	5.981	5,89
Pieza en inquilinato	758	0,75
Pieza en hotel familiar o pensión	39	0,04
Local no construido para habitación	172	0,17
Vivienda móvil	39	0,04
Persona/s viviendo en la calle	2	0
<b>Total</b>	<b>101.525</b>	<b>100</b>

Tabla 20. Tipo de vivienda particular. Tigre, 2010

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010.

Tigre				
Tipo de vivienda particular	Al menos un indicador NBI		Total	Porcentaje de hogares con NBI
	Hogares sin NBI	Hogares con NBI		
Casa	90.060	5.782	95.842	6,03%
Rancho	689	305	994	30,68%
Casilla	-	4269	4269	100,00%
Departamento	6.052	180	6.232	2,89%
Pieza en inquilinato	-	901	901	100,00%
Pieza en hotel familiar o pensión	-	41	41	100,00%
Local no construido para habitación	-	183	183	100,00%
Vivienda móvil	-	45	45	100,00%
<b>Total</b>	<b>96.801</b>	<b>11.706</b>	<b>108.507</b>	<b>10,79%</b>

Tabla 21. Tipo de vivienda particular con al menos un indicador NBI. Tigre, 2010

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010.



Tal como se ha mencionado y analizado en el Punto 3.1-descripción del sitio, el entorno inmediato por donde transcurre la traza en estudio es mayormente urbano, donde se han observado en algunos sectores la presencia de asentamientos informales dentro del área de influencia del proyecto.

Dentro de los estudios sobre hábitat se considera asentamientos informales a aquellos grupos de más de 10 viviendas en terrenos públicos o privados, construidos sin permiso del dueño, sin ninguna formalidad legal y sin cumplir con las leyes de planificación urbana.

A continuación, se presenta la ubicación de asentamientos informales en el área de influencia del proyecto.

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 13190 MAT. HYB TG124  
MAT. CPH 2040

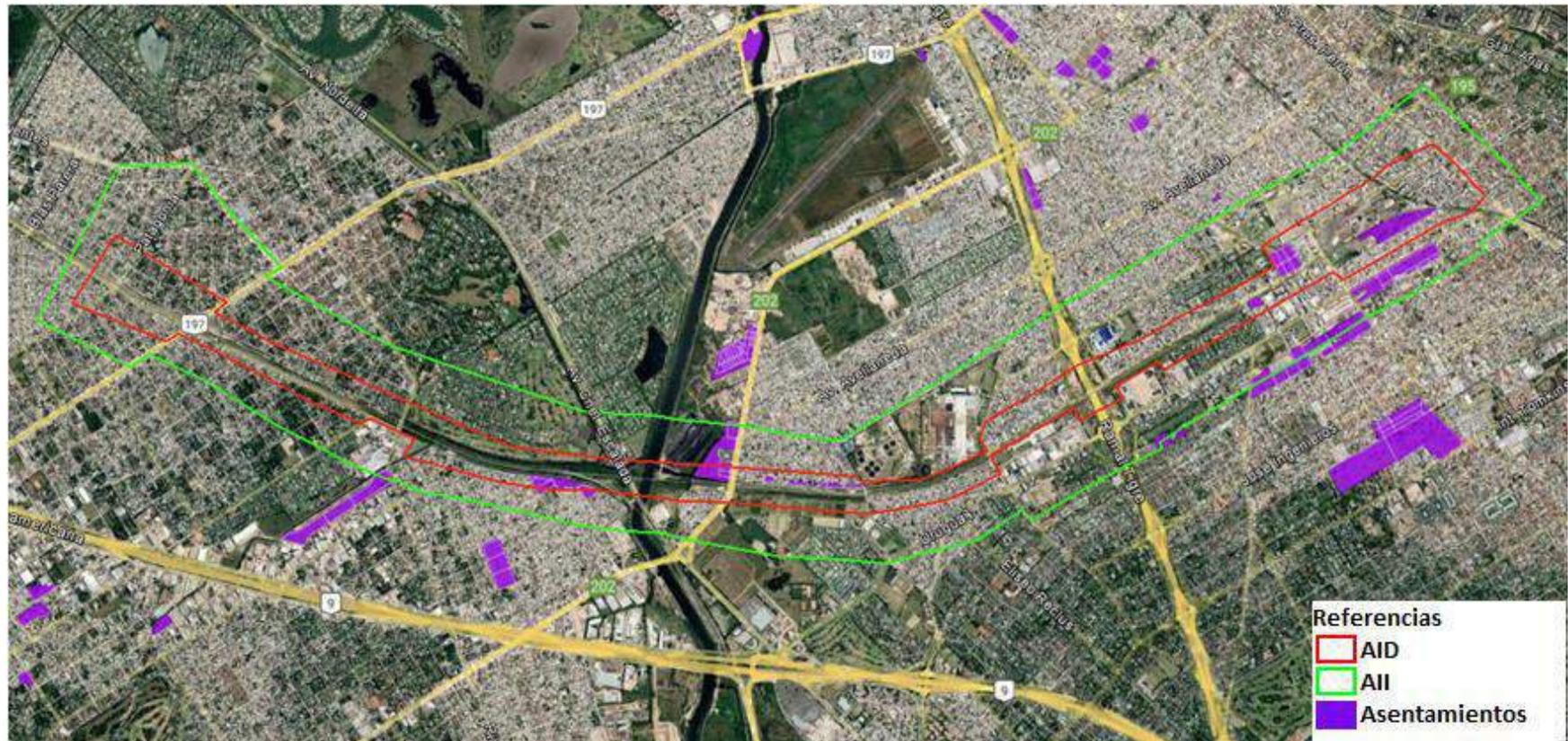


Figura 49 Asentamientos informales en el área de influencia del proyecto

Fuente: Elaboración propia sobre la base de datos del RENABAP, 2018

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 13100 MAT. HY 6123  
MAT. CPH 3040

#### 4.6.1.3 Necesidades Básicas Insatisfechas

Otro aspecto imprescindible a la hora de analizar una población está representado por las situaciones de privación y pobreza. En primer lugar, interesa analizar las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI). Se trata de una serie de parámetros que fueron trabajados inicialmente por el INDEC en los 80s para abordar el problema de la pobreza no desde el enfoque del ingreso sino desde las condiciones estructurales; por este motivo considera características de la vivienda, de las condiciones sanitarias, de la educación y de la capacidad de subsistencia. Básicamente podría decirse que un hogar se encuentra en situación de NBI cuando presenta al menos uno de los siguientes indicadores de privación: 1. Hacinamiento: hogares que tuvieran más de tres (3) personas por cuarto. 2. Vivienda: hogares en una vivienda de tipo inconveniente (pieza de inquilinato o vivienda precaria). 3. Condiciones sanitarias: hogares que no tuvieran ningún tipo de retrete. 4. Asistencia escolar: hogares que tuvieran algún niño en edad escolar (6 a 12 años) que no asistiera a la escuela. 5. Capacidad de subsistencia: hogares que tuvieran cuatro (4) o más personas por miembro ocupado y, además, cuyo jefe no hubiera completado tercer grado de escolaridad primaria.

A continuación, se presenta una tabla con la población en los hogares afectados por NBI en las jurisdicciones analizadas.

Jurisdicción	Población		
	Total	Con NBI	% sobre población total
Provincia de Buenos Aires	15.625.084	1.736.393	11,11
Partido de San Fernando	161.673	18.860	11,66
Partido de Tigre	375.042	51.038	13,6

Tabla 22. Población con NBI. Provincia de Buenos Aires, partidos de interés. Año 2010.

Fuente: elaboración propia sobre la base de datos del INDEC, Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010.

De los datos precedentes, se advierte que el nivel de NBI de las jurisdicciones analizadas se ubica en valores más elevados que el promedio provincial. Siendo el Partido de Tigre el que presenta mayores porcentajes de población con Necesidades Básicas Insatisfechas.



San Fernando		
Total de habitaciones o piezas para dormir	Casos	%
valido	13.580	27,48
2	20.359	41,19
3	11.777	23,83
4	2.917	5,9
5 o más	789	1,59
<b>Total</b>	<b>49.422</b>	<b>100</b>

Tabla 23. Total de habitaciones o piezas para dormir. San Fernando, 2010

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010.

Tigre		
Total de habitaciones o piezas para dormir	Casos	%
valido	25.200	23,21
2	48.158	44,36
3	24.826	22,87
4	7.892	7,27
5 o más	55	0,05
<b>Total</b>	<b>108.574</b>	<b>100</b>

Tabla 24. Total de habitaciones o piezas para dormir. Tigre, 2010

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010.

El conjunto de los tipos de vivienda, en ambos partidos, presenta en mayor cuantía un total de habitaciones o piezas para dormir de dos (más del 41% en San Fernando y del 44% en Tigre) y en menor medida uno sólo o tres.

Cantidad de Hogares en la Vivienda	San Fernando		Tigre	
	Casos	%	Casos	%
Viviendas con un hogar	41.752	93,32	96.342	94,9
Viviendas con dos y más hogares	2.988	6,68	5.181	5,1
<b>Total</b>	<b>44.740</b>	<b>100</b>	<b>101.523</b>	<b>100</b>

Tabla 25. Cantidad de hogares por vivienda. San Fernando y Tigre 2010

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010.



San Fernando en un 93% y Tigre en un 95%, aproximadamente, cuentan con viviendas que presentan un solo hogar (entendido tal como “persona o grupo de personas que viven bajo el mismo techo y comparten los gastos de alimentación” según el INDEC); y casi un 7% y 5% tiene dos o más hogares respectivamente.

Calidad constructiva de la vivienda	San Fernando		Tigre	
	Casos	%	Casos	%
Satisfactoria	34.958	70,73	64.134	59,07
Básico	9.049	18,31	24.981	23,01
Insuficiente	5.415	10,96	19.459	17,92
<b>Total</b>	<b>49.422</b>	<b>100</b>	<b>108.574</b>	<b>100</b>

Tabla 26. Calidad constructiva de la vivienda. San Fernando y Tigre, 2010

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010.

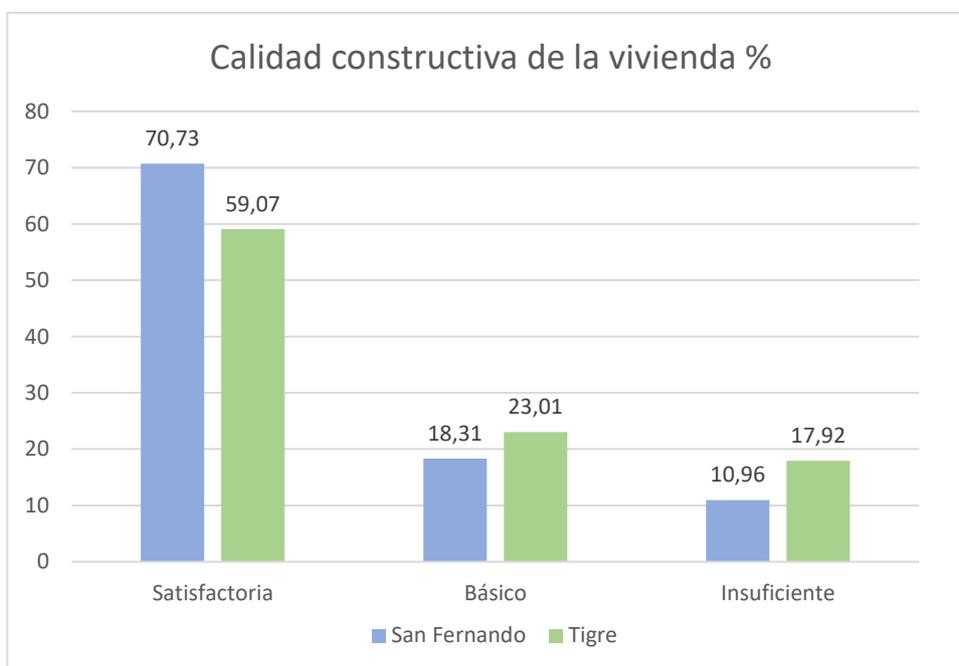


Figura 50 Calidad constructiva de la vivienda. San Fernando y Tigre, 2010

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010.

En la tabla y figura precedentes se muestra la calidad constructiva de la vivienda (indicador construido a partir de la calidad de los materiales con los que está constituida la vivienda y las instalaciones internas a servicios básicas (agua de red y desagüe) con las que cuenta), de ambos municipios. En ellos, dicha calidad es satisfactoria en más del 70% de las viviendas de San Fernando y 60% de las de Tigre; es decir que las viviendas poseen materiales resistentes, sólidos y con una adecuada aislación, cañerías internas e inodoro con descarga de agua. En promedio un 21% en ambos sitios posee una calidad básica, estas son viviendas que poseen techo de chapa o fibrocemento o no tienen elementos adecuados de instalación, pero si disponen de cañerías e inodoro con descarga; y un 15% representa a las viviendas con calidad insuficiente, aquellas que no cumplen con ninguna de las dos calidades anteriores.

Calidad de Conexiones a Servicios Básicos	San Fernando		Tigre	
	Casos	%	Casos	%
Satisfactoria	38.056	77	17.735	16,33
Básico	4.488	9,08	27.956	25,75
Insuficiente	6.878	13,92	62.883	57,92
<b>Total</b>	<b>49.422</b>	<b>100</b>	<b>108.574</b>	<b>100</b>

Tabla 27. Calidad de conexiones a servicios básicos. San Fernando y Tigre, 2010

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010.

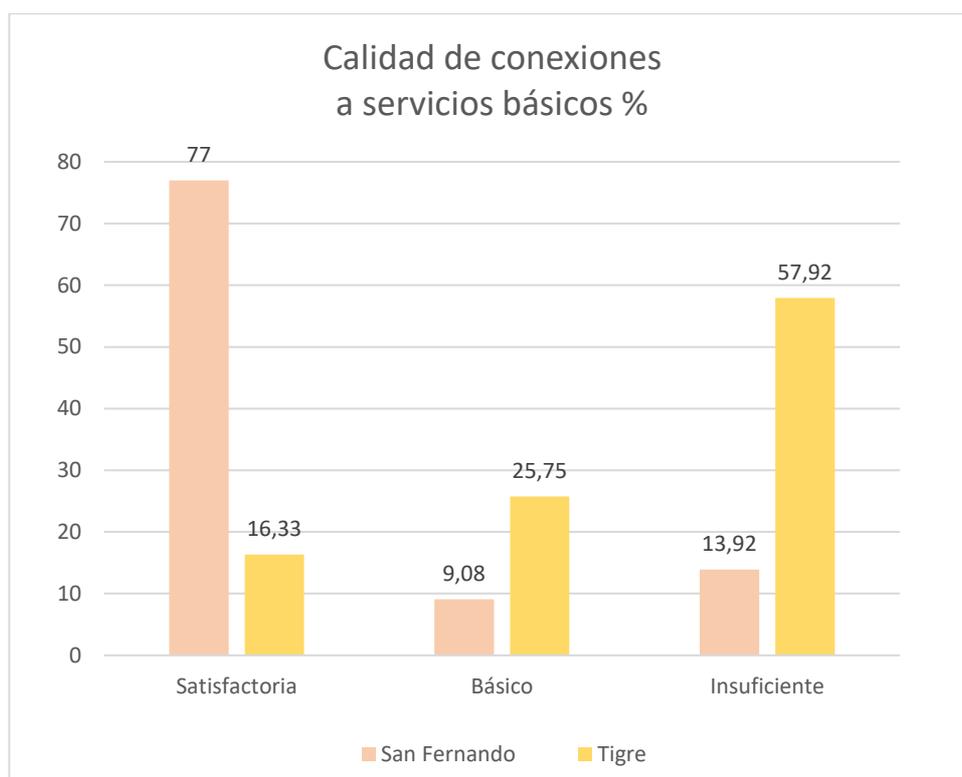


Figura 51 Calidad de conexiones a servicios básicos. San Fernando y Tigre, 2010

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010.

La calidad de conexión a servicios básicos (indicador que hace referencia al tipo de instalaciones de las viviendas para el saneamiento). Mientras que en San Fernando abunda la calidad satisfactoria en el 77% de los casos ya que son viviendas que poseen agua a red pública y desagüe cloacal; le siguen las insuficientes (las que no cuentan con las condiciones de la calidad satisfactoria ni la básica) con un 14% y luego las básicas con un 9% aproximado (viviendas que tienen agua a red pública y desagüe a pozo con cámara séptica). En contraposición, es de destacar la situación de Tigre donde abundan las de tipo insuficiente casi un 58%, le siguen las satisfactorias y, por último, las satisfactorias con sólo un poco más del 16%.

A continuación, se analizan diferentes elementos correspondientes a la infraestructura de servicios de las viviendas.



Jurisdicción	Energía eléctrica	Agua de red	Cloacas	Gas natural de red
Provincia de Buenos Aires	98,9%	66,9%	42,4%	57,8%
Partido de San Fernando	99,2%	97,2%	79,2%	72,2%
Partido de Tigre	99,4%	64,2%	17,6%	56,9%

Tabla 27. Viviendas según porcentaje de cobertura de servicios de red. Año 2010. Provincia de Buenos Aires y partidos de interés.

Nota: Valores estimados sobre el número de viviendas encuestadas.

Fuente: elaboración propia sobre la base de datos del INDEC, 2010.

De los datos precedentes se desprende que la cobertura de energía eléctrica es muy alta en los partidos analizados, con valores mayores al 99%, superando levemente la media provincial.

A su vez, en cuanto a los servicios de cloacas, en el partido de San Fernando se observan valores de cobertura más altos que la media provincial, duplicando estos (79%), mientras que en el partido de Tigre se observan valores de cobertura muy bajos (17%). Por otro lado, el servicio de agua de red presenta valores muy altos (97%) en el partido de San Fernando, y en el partido de Tigre los valores de cobertura se asemejan a la media provincial (64%).

Por su parte, el servicio de gas natural de red se encuentra cubierto en un 72% en el partido de San Fernando, mientras que en el partido de Tigre está cubierto en un 56%, valor cercano a la media provincial (57%).

#### 4.6.1.4 Educación

Se analizan los indicadores de educación, de la población de los municipios de Tigre y San Fernando, considerando: la cantidad de establecimientos educativos privados y públicos en ambos municipios y las tasas de analfabetismo (porcentaje de la población que no sabe leer ni escribir de 10 años o más; la falta de escolaridad es su principal causa, ya sea por no contar con centros educativos cercanos a su vivienda como así también por carecer de medios económicos para garantizar la asistencia escolar) y alfabetismo (porcentaje de la población que sabe leer y escribir de 10 años o más).

De las tablas que abajo se exponen, a partir de la información consignada en el Atlas del Conurbano Bonaerense, se concluye que:

- La tasa de analfabetismo de Tigre 1,25 % y de San Fernando 1,39%, son menores que las consignadas para el total de los 24 partidos del GBA, a la del segundo cordón y a la que se registra en la provincia de Buenos Aires.
- La cantidad de establecimientos de Educación pública del municipio de Tigre se mantuvo constante durante los años 2011 a 2012 y la cantidad de alumnos disminuyó levemente (-0,1%). Por el contrario, en el caso de la Educación de Gestión Privada, los establecimientos educativos no aumentaron, pero se amplió el alumnado, registrando un leve incremento de 2,2%.
- En el caso de San Fernando, se observa una disminución tanto en la cantidad de establecimientos de Educación pública (-2,0%), como en la cantidad de alumnos, aunque en menor proporción (-3,7%), entre los años 2011 y 2012.



Educación	Año 2011	Año 2012	Variación Absoluta	Porcentaje de variación
Establecimientos Públicos	132	130	-2	-1,50%
Establecimientos Privados	76	76	0	0,00%
Alumnos Est. Públicos	26.338	25.353	-985	-3,70%
Alumnos Est. Privados	18466	18877	411	2,20%

Tabla 28. Establecimientos educativos privados y públicos. Partido de San Fernando

Fuente: Atlas Conurbano sobre datos del Centro de Documentación e Información de la Subsec. Asuntos Municipales del Min. de Gobierno de la Prov. de Bs. As.

Alfabetismo	San Fernando	Segundo Cordón	Total 24 partidos	Buenos Aires
Población de 10 años o más	137.457	4.173.009	8.259.132	13.044.694
Tasa de analfabetismo (*)	0,0139	0,014	0,0142	0,0137
Sabe leer y escribir	135.543 98,60%	4.114.533 98,6%	8.141.907 98,6%	12.865.686 98,6%
No sabe leer y escribir	1.914 1,4%	58.476 1,40%	117.225 1,40%	179.008 1,40%

Tabla 29. Población de 10 años o más, tasa de analfabetismo y alfabetismo. Partido de San Fernando

(\*) total de personas que no saben leer y escribir de 10 años y más/el total de población de 10 años y más.

Fuente: Atlas Conurbano sobre datos del INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010. Procesado con Redatam+SP

Educación	Año 2011	Año 2012	Variación absoluta	Porcentaje de variación
Establecimientos Públicos	216	216	0	0,00%
Establecimientos Privados	185	188	3	1,60%
Alumnos Est. Públicos	68.878	68.804	-74	-0,10%
Alumnos Est. Privados	44099	45133	1034	2,30%

Tabla 30. Establecimientos educativos privados y públicos. Partido de Tigre

Fuente: Atlas Conurbano sobre datos del Centro de Documentación e Información de la Subsec. Asuntos Municipales del Min. de Gobierno de la Prov. de Bs. As.

OSVALDO RAMÓN GARCÍA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 33190 MAT. HY 76123  
MAT. CPIL 3040

Alfabetismo	Tigre	Segundo Cordón	Total 24 partidos	Buenos Aires
Población de 10 años o más	307.052	4.173.009	8.259.132	13.044.694
Tasa de analfabetismo (*)	0,0125	0,014	0,0142	0,0137
Sabe leer y escribir	303.225 98,80%	4.114.533 98,6%	8.141.907 98,6%	12.865.686 98,6%
No sabe leer y escribir	3.827 1,2%	58.476 1,40%	117.225 1,40%	179.008 1,40%

Tabla 31. Población de 10 años o más, tasa de analfabetismo y analfabetismo. Partido de Tigre

(\*) total de personas que no saben leer y escribir de 10 años y más/el total de población de 10 años y más.

Fuente: Atlas Conurbano sobre datos del INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010. Procesado con Redatam+SP

En el Municipio de San Fernando, según la siguiente tabla de un total de 155.082 habitantes en 2010, el 67% aproximadamente aseguró haber asistido al colegio, más de un 31% dijo asistir en ese momento y tan sólo un 1,88% confirió que nunca recibió escolaridad.

San Fernando		
Condición de asistencia escolar	Casos	%
Asiste	48.154	31,05
Asistió	104.007	67,07
Nunca asistió	2.921	1,88
<b>Total</b>	<b>155.082</b>	<b>100</b>

Tabla 32. Condición de asistencia escolar. San Fernando, 2010

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010.

Tigre		
Condición de asistencia escolar	Casos	%
Asiste	120.349	33,86
Asistió	227.603	64,03
Nunca asistió	7.521	2,12
<b>Total</b>	<b>355.473</b>	<b>100</b>

Tabla 33. Condición de asistencia escolar. San Fernando, 2010

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010.

En Tigre, de 355.473 encuestados durante el CNPhyV 2010 han manifestado más de un 64% que asistió al colegio, casi un 34% que asiste actualmente y un 2,12% que nunca asistió.



A continuación, se caracteriza a la población bajo estudio según el máximo nivel de instrucción alcanzado por sexo, en base a los datos del CNPVyH 2010.

San Fernando					
Máximo Nivel de Instrucción	Sexo		Total	Porcentaje	
	Varón	Mujer		Varones	Mujeres
Inicial	3.720	3.610	7.330	5%	5%
Primario completo	13.586	14.667	28.253	19%	19%
Primario Incompleto	14.051	15.008	29.059	20%	19%
Secundario completo	11.965	13.976	25.941	17%	18%
Secundario incompleto	18.032	16.393	34.425	25%	21%
Superior no universitario completo	1.957	4.132	6.089	3%	5%
Superior no universitario incompleto	1.346	2.202	3.548	2%	3%
Universitario completo	3.172	3.311	6.483	4%	4%
Universitario incompleto	4.122	4.805	8.927	6%	6%
<b>Total</b>	<b>71.951</b>	<b>78.104</b>	<b>150.055</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Tabla 34. Nivel máximo de instrucción educativa por sexo. San Fernando, 2010

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010.

Tigre					
Máximo Nivel de Instrucción	Sexo		Total	Porcentaje	
	Varón	Mujer		Varones	Mujeres
Inicial	10.227	8.900	19.127	6%	5%
Primario completo	31.605	31.745	63.350	19%	18%
Primario Incompleto	37.197	37.078	74.275	22%	21%
Secundario completo	24.464	27.174	51.638	14%	15%
Secundario incompleto	41.066	39.233	80.299	24%	22%



Tigre					
Máximo Nivel de Instrucción	Sexo		Total	Porcentaje	
	Varón	Mujer		Varones	Mujeres
Superior no universitario completo	3.788	8.737	12.525	2%	5%
Superior no universitario incompleto	2.777	4.760	7.537	2%	3%
Universitario completo	8.879	9.603	18.482	5%	5%
Universitario incompleto	9.078	9.293	18.371	5%	5%
<b>Total</b>	<b>169.081</b>	<b>176.523</b>	<b>345.604</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Tabla 35. Nivel máximo de instrucción educativa por sexo. Tigre, 2010

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010.

En comparación, ambos partidos no presentan diferencias significativas en cuanto al máximo nivel de instrucción por sexo, y los porcentajes por nivel son similares. Siendo el secundario incompleto el nivel que alcanzó el mayor número de habitantes de San Fernando y Tigre. En el primero de ellos, tan sólo un 4% culminó sus estudios universitarios y un 5% en el segundo.

Seguidamente se muestra el mapa y la tabla con los establecimientos educativos ubicados en el área de influencia del proyecto.



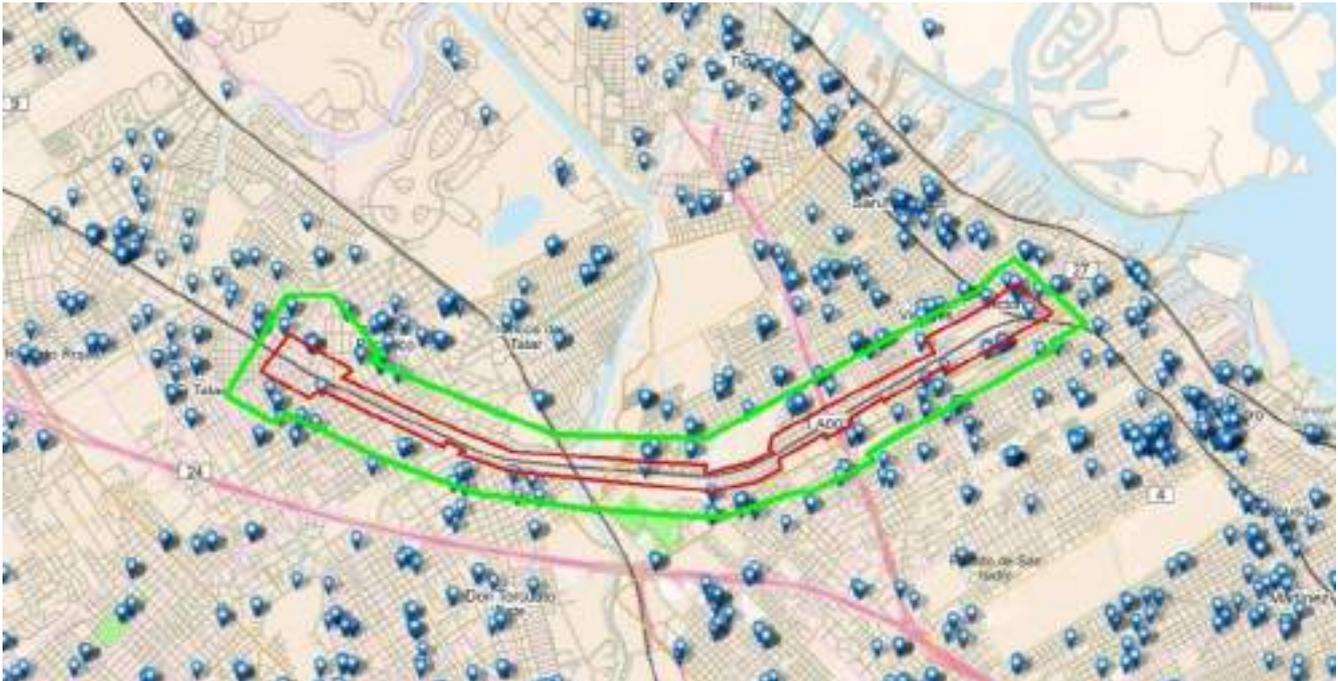


Figura 52 Establecimientos educativos en el área de influencia del proyecto, 2021

Fuente: elaboración propia en base a la información disponible en IDERA.

<b>Establecimientos Educativos en el Área de influencia directa (AID) del proyecto</b>	<b>Presencia de senderos o corredores</b>
JARDIN DE INFANTES N°949	No se observan
JARDIN DE INFANTES N°945	No se observan
JARDIN COMUNITARIO MAXIMILIANO KOLBE	No se observan
INSTITUTO DON ORIONE	No se observan
JARDIN DE INFANTES SAN JOSE	No se observan
<b>Establecimientos Educativos en el Área de influencia Indirecta (AII) del proyecto</b>	
ESCUELA DE EDUCACIÓN PRIMARIA N°36 JOSE HERNANDEZ	
JARDIN DE INFANTES COLORIN COLORADO	
COLEGIO SANTA ANA	
INSTITUTO SANTA ANA	
JARDIN DE INFANTES SANTA ANA	
INSTITUTO MARIANO MORENO	
JARDIN DE INFANTES MARIANO MORENO	
JARDIN DE INFANTES EL DUENDE TRAVIESO	
ESCUELA DE ADULTOS N°708 PAULA ALBARRACIN	
ESCUELA DE EDUCACIÓN PRIMARIA N°3 VIRGEN DE LUJAN	
COLEGIO SECUNDARIO MADRE TERESA	
JARDIN DE INFANTES N°909 TAMBOR DE TACUARI	
ESCUELA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA N°2 HERNANDO ARIAS DE SAAVEDRA	
ESCUELA DE EDUCACIÓN PRIMARIA N°37 ISLAS MALVINAS	
ESCUELA DE ADULTOS N°703 ALFEREZ JOSE MARIA SOBRAL	
JARDÍN MATERNAL Y DE INFANTES DIÁLOGOS GSK	

COLEGIO ALFONSINA STORNI
JARDIN DE INFANTES ALFONSINA STORNI
JARDIN DE INFANTES Nº922 EVA DUARTE DE PERON
ESCUELA DE EDUCACIÓN PRIMARIA Nº17 SAN FERNANDO DE LA BUENA VISTA
ESCUELA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA Nº24 LISANDRO DE LA TORRE
JARDIN DE INFANTES Nº929
JARDIN COMUNITARIO SAN CAYETANO
ESCUELA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA Nº8 PRESIDENTE PERON
JARDIN DE INFANTES Nº914
ESCUELA DE EDUCACIÓN PRIMARIA Nº27 GABRIELA MISTRAL
JARDIN COMUNITARIO ESTRELLA DE BELEN
ESCUELA DE EDUCACIÓN PRIMARIA Nº21 JUAN BAUTISTA ALBERDI
ESCUELA DE ADULTOS Nº702
ESCUELA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA Nº10
JARDIN DE INFANTES LA CUEVITA DEL SOL
JARDIN DE INFANTES LA ARDILLITA TRAVIESA
ESCUELA DE EDUCACIÓN PRIMARIA Nº9 GENERAL JOSE DE SAN MARTIN
COLEGIO SAN JOSE
JARDIN MATERNAL SOL DE INVIERNO
JARDIN DE INFANTES SAN JOSE
ESCUELA DE EDUCACIÓN PRIMARIA Nº33 RECONQUISTA
JARDIN DE INFANTES Nº923 ELINA CRISOL DE CULLEN
ESCUELA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA Nº18
CENTRO DE ALFABETIZACION Nº9
C.E.C. HOGAR DEL NIÑO PADRE ZANOCCHI
JARDIN DE INFANTES Nº930
ESCUELA DE EDUCACIÓN PRIMARIA Nº4 ROSARIO VERA PEÑALOZA
INSTITUTO FEMENINO EL BUEN AIRE
JARDIN MATERNAL DIALOGOS SC JOHNSON
JARDIN DE INFANTES BUEN MOLINO
JARDIN DE INFANTES JUAN DIEGO
ESCUELA ESPECIAL FATIMA
INSTITUTO FEMENINO EL BUEN AIRE
ESCUELA CRUZ DEL SUR
CENTRO DE ADULTOS Nº707/01
ESCUELA DE EDUCACIÓN PRIMARIA Nº15 UNA ESCUELA PARA LA ESPERANZA
JARDIN DE INFANTES Nº909 FEDERICO FROEBEL
ESCUELA DE EDUCACIÓN PRIMARIA Nº23 AMERINDIO
ESCUELA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA Nº15
ESCUELA SANTA MARIA DE LAS LOMAS
C.E.C. NUESTRA SEÑORA DEL VALLE

JARDIN DE INFANTES N°933
ESCUELA DE ADULTOS N°747
ESCUELA DE EDUCACIÓN PRIMARIA N°28 ALMIRANTE GUILLERMO BROWN
JARDIN DE INFANTES N°931 VELERO ESPERANZA
ESCUELA DE EDUCACIÓN PRIMARIA N°48
ESCUELA DE EDUCACIÓN SECUNDARIA N°23
JARDIN DE INFANTES N°904
CENTRO EDUCATIVO DE NIVEL SECUNDARIO N°457

Fuente: Elaboración propia en base a la información disponible en IDERA.

#### 4.6.1.5 Salud

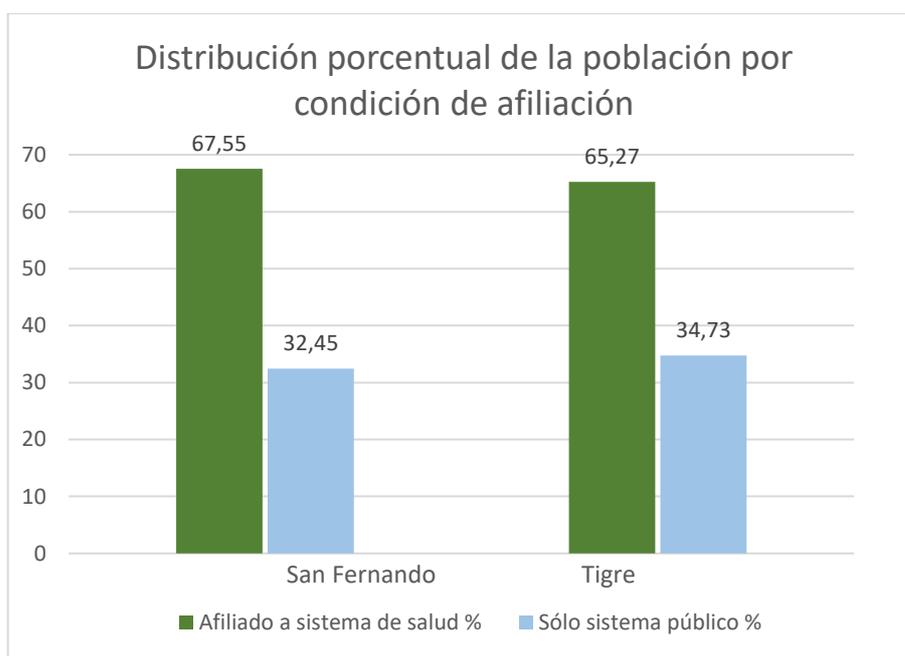


Figura 53 Distribución porcentual de la población por condición de afiliación. San Fernando y Tigre, 2010

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010.

Respecto a salubridad, uno de los aspectos clave a evaluar y analizar es la distribución porcentual de la población por condición de afiliación; es decir que porcentaje de la población se encuentra afiliado a algún sistema de salud y que porcentaje no tiene esa posibilidad y sólo tiene acceso y hace uso del sistema de salud público. Ya que nos permite saber qué cantidad de habitantes cuenta con las posibilidades de hacer frente a enfermedades y accidentes y qué cantidad no tiene dichas oportunidades y es más susceptible en cuanto a salud respecta; como consecuencia de esto último podemos deducir la falta de estabilidad económica y laboral de la población ya que no pueden afrontar el pago de una cobertura particularmente.

Como muestra la figura previa y en base a los datos del INDEC para el año 2010, tanto en San Fernando como en Tigre se cuenta con más del 65% de la población afiliada a algún sistema de salud, y menos del 35% no se encuentra afiliada.

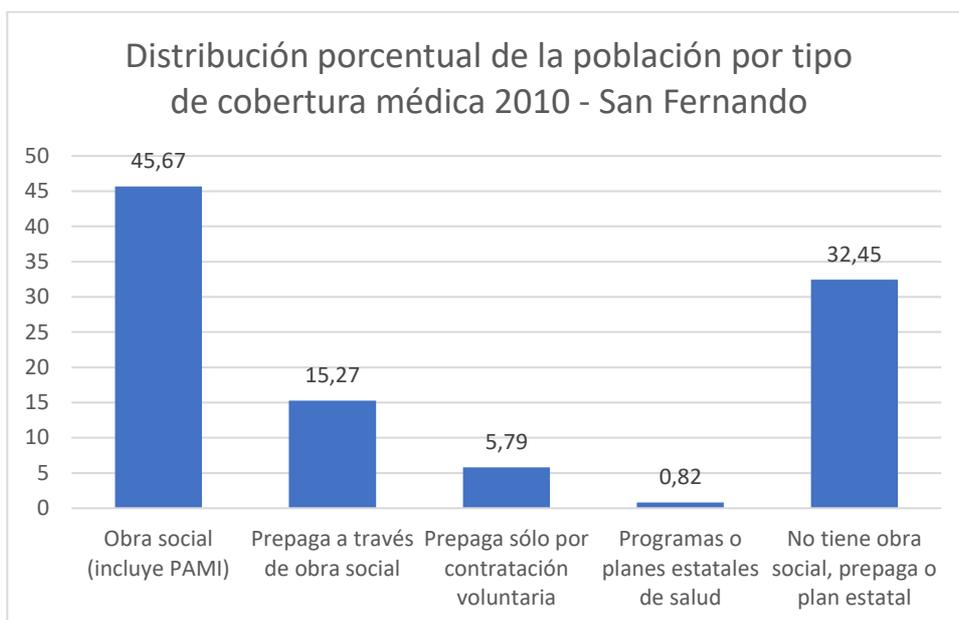


Figura 54 Distribución porcentual de la población según tipo de cobertura médica. San Fernando, 2010

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010.

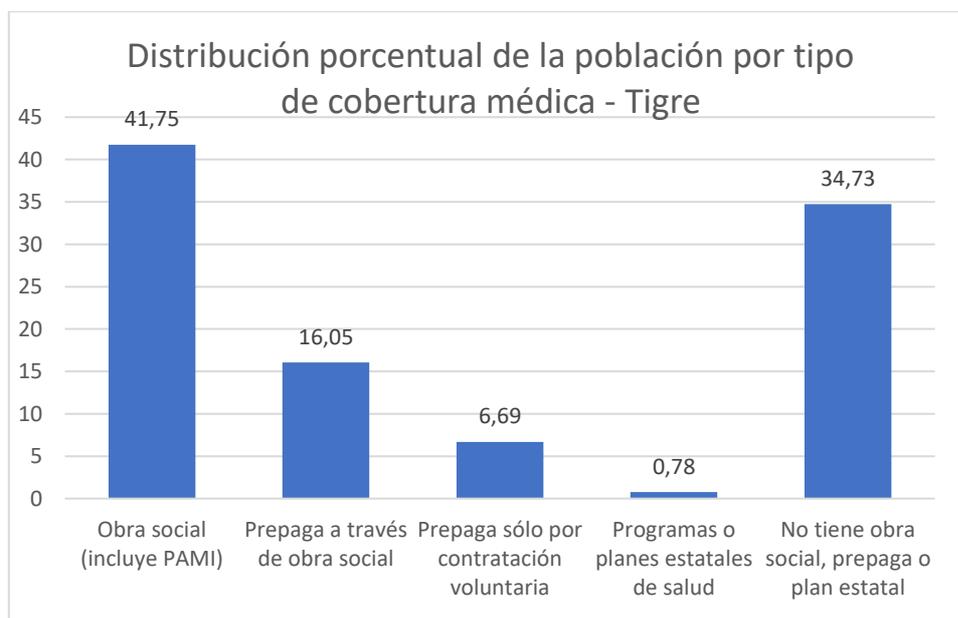


Figura 55 Distribución porcentual de la población según tipo de cobertura médica. Tigre, 2010

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010.

Hacia el interior de la distribución, la distribución de San Fernando se compone en un 45,67% por habitantes con obra social, un 21,06% por aquellos que cuentan con prepaga, menos del 1% tiene acceso a programas o planes estatales de salud y el resto, más de un 32%, por aquellos que no tienen cobertura y sólo utilizan el sistema de salud público. Tigre marca una tendencia similar en cuanto a participación porcentual, el 4,75% de la población tiene obra

social, el 22,74% posee prepaga, sólo el 0,78% programas o planes del estado, y un menos del 35% no tiene ninguno de los anteriores.

Otro aspecto relevante a estudiar es la disponibilidad de infraestructura relacionada con la salud y cobertura médica; debido a que se relaciona directamente con una menor vulnerabilidad social.

Al respecto cabe mencionar que tanto la Intendencia de Tigre como la de San Fernando generan y mantienen programas propios, además de articular su accionar con los distintos niveles del estado y de la actividad privada.

La infraestructura local de Tigre cuenta con un total de 22 establecimientos, según los datos correspondientes al año 2012 y como se expone en la tabla siguiente.

Salud	2.011*	2.012**	Variación Absoluta	Porcentaje De Variación
Establecimiento con Internación	1	1	0	0,00%
Establecimiento sin Internación	20	22	2	10,00%
Cantidad de Consultas	869.636	957.874	88.238	10,10%
Cantidad de Egresos	4820	5997	1177	24,40%
Cantidad de Camas	69	73	4	5,80%
Pacientes por día	15962	23030	7068	44,30%
Nivel de Complejidad	4	4	0	0,00%
Porcentaje de Ocupación	63	86	23	36,50%

Tabla 36. Partido de Tigre - Características del sistema de salud

(\*) Datos correspondientes al período julio 2009 - junio 2010 utilizados para la Coparticipación 2011.

(\*\*) Datos correspondientes al período julio 2010 - junio 2011 utilizados para la Coparticipación 2012.

Fuente: Atlas Conurbano sobre datos del Centro de Documentación e Información de la Subsec. Asuntos Municipales del Min. de Gobierno de la Prov. de Bs. As.

En el caso de la infraestructura local de San Fernando la misma consta de un total de 21 establecimientos sanitarios.

Salud	2.011*	2.012**	Variación absoluta	Porcentaje de variación
Establecimiento con Internación	3	3	0	0,00%
Establecimiento sin Internación	21	21	0	0,00%
Cantidad de Consultas	192.119	196.339	4.220	2,20%
Cantidad de Egresos	248	122	-126	-50,80%
Cantidad de Camas	48	47	-1	-2,10%
Pacientes por día	6555	6464	-91	-1,40%
Nivel de Complejidad	3	3	0	0,00%
Porcentaje de Ocupación	38	38	0	0,00%

Tabla 37. Partido de San Fernando - Características del sistema de salud

(\*) Datos correspondientes al período julio 2009 - junio 2010 utilizados para la Coparticipación 2011.

(\*\*) Datos correspondientes al período julio 2010 - junio 2011 utilizados para la Coparticipación 2012.



Salud	2.011*	2.012**	Variación absoluta	Porcentaje de variación
-------	--------	---------	--------------------	-------------------------

Fuente: Atlas Conurbano sobre datos del Centro de Documentación e Información de la Subsec. Asuntos Municipales del Min. de Gobierno de la Prov. de Bs. As.

A continuación, se ubican en el mapa, identificados con puntos naranjas, y se detallan en la tabla, los edificios de salud localizados y actualizados en el área de influencia a la fecha.

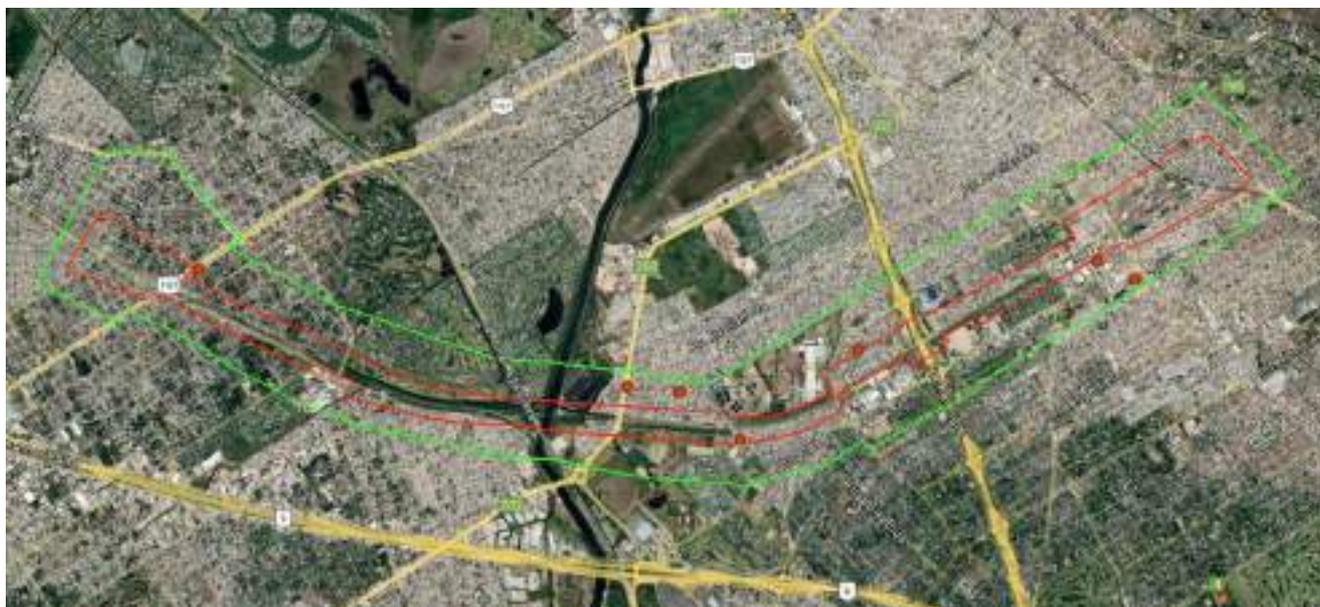


Figura 56 Localización de los centros de salud presentes en el área de influencia del proyecto, 2021

Fuente: Elaboración propia en base a la información disponible en IDERA.

Centros de Salud en el área de influencia del proyecto
<b>AID</b>
Centro de Salud Villa Jardín
<b>All</b>
Hospital Municipal Odontológico Ricardo Guardo
Centro de Salud Dr. Finochietto
Centro de Salud Dr. Ítalo Piaggi
Centro de Salud N° 66 De San Fernando
Centro de Salud Crisol
CAPS Beccar

Fuente: Elaboración propia en base a datos de IDERA.

#### Situación epidemiológica de las enfermedades de dengue, zika y chikunguña.

Según datos disponibles del Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires, entre las SE (Semana Epidemiológica) 29 y 52 de 2019, se notificaron 156 casos de Dengue. Entre ellos, se identificaron 2 casos confirmados y 6 casos probables, todos con antecedente de viaje a países de la región (México, República Dominicana, Paraguay y Perú). Hasta la SE 15 del año 2020 fueron confirmados 1174 casos de dengue, de los cuales 220 casos presentan antecedente de viaje previo al inicio de síntomas, principalmente a Paraguay; otros destinos son Bolivia, Colombia y provincias de Argentina con circulación viral sostenida.

En cuanto a Chikungunya se notificaron en el año 2019, 110 casos, de los cuales 4 fueron confirmados. Todos los casos fueron importados, con antecedente de viaje a zona con circulación viral en Brasil. De la SE 1 a 12 de 2020 se notificaron 46 casos, donde se confirmó un caso con antecedente de viaje a Brasil.

No se registró circulación de virus Zika. Durante el año 2019 se notificaron 109 casos y ninguno confirmado.

A continuación, se presenta una figura con los casos confirmados y probables en localidades con brote de dengue en el período de SE 31/2019 a SE 15/2020, donde se observa que los valores de los partidos en estudio se encuentran entre 1 y 42.

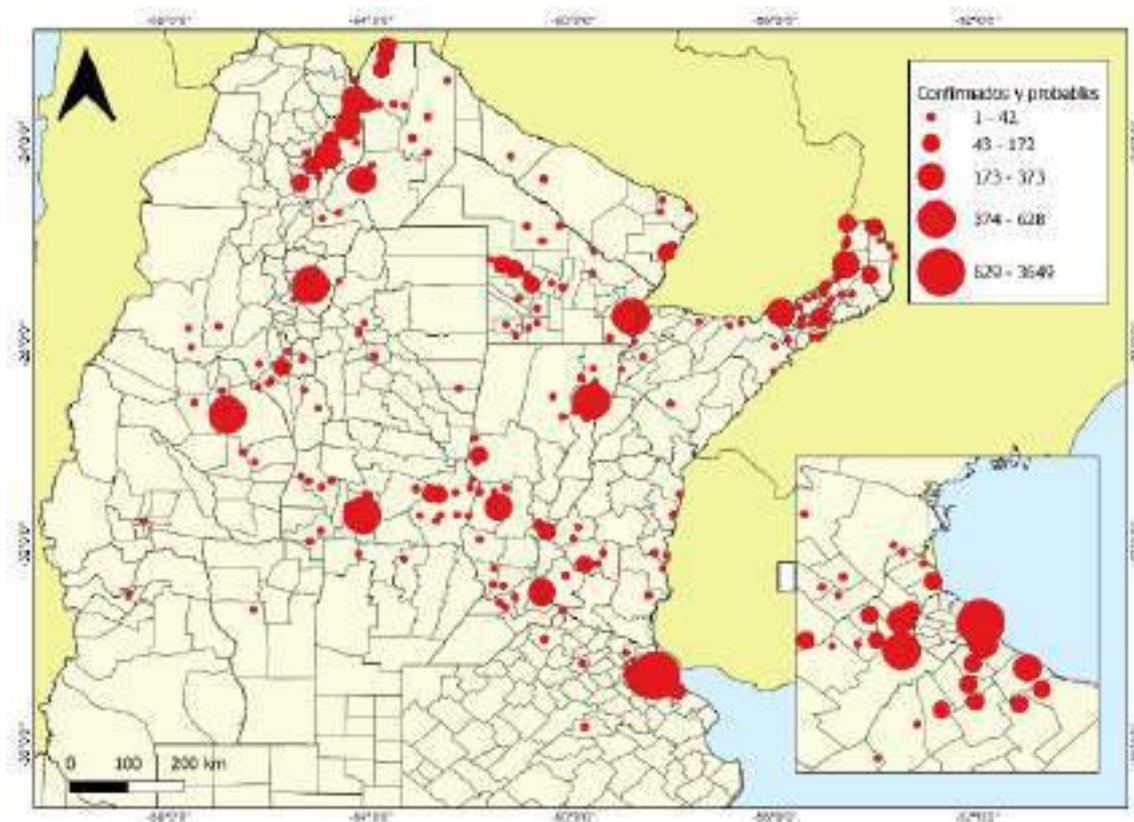


Figura 57 Casos confirmados y probables en localidades con brote de dengue. Argentina. SE 31/2019 a SE 15/2020

Fuente: Boletín Integrado de Vigilancia. Dirección Nacional de Epidemiología e Información Estratégica Ministerio de Salud.

### Empleo

La población de ambos partidos, según el CNPHV 2010, en lo que respecta a categoría ocupacional presentan características porcentuales similares; arrojando que se emplea en más de un 75% parte de la misma en la categoría de obrero o empleado, un 15% aproximadamente como trabajador cuentapropista y sólo un 7 % en promedio como patrón, el resto es trabajador familiar.

OSVALDO RAMÓN GARCÍA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 1190 MAT. HYGT 6124  
MAT. CPIL 3040

San Fernando		
Categoría ocupacional	Casos	%
Obrero o empleado	61.360	75,48
Patrón	5.600	6,89
Trabajador por cuenta propia	12.131	14,92
Trabajador familiar	2.198	2,7
<b>Total</b>	<b>81.289</b>	<b>100</b>

Tabla 38. Categoría ocupacional. San Fernando, 2010

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010.

Tigre		
Categoría ocupacional	Casos	%
Obrero o empleado	138.166	76,33
Patrón	12.730	7,03
Trabajador por cuenta propia	27.149	15
Trabajador familiar	2.966	1,64
<b>Total</b>	<b>181.011</b>	<b>100</b>

Tabla 39. Categoría ocupacional. Tigre, 2010

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010.

Indicadores socio laborales	San Fernando	
Población de 14 años y más en viviendas particulares	125.929	
Población Económicamente Activa	89.362	71,00%
Ocupada	83.956	94,00%
Desocupada	5.406	6,00%

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 13190 MAT. RY 6128  
MAT. CPH 3040

Indicadores socio laborales	San Fernando	
Población no económicamente activa	36.567	29,00%

Tabla 40. Indicadores socio laborales. San Fernando, 2010

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Atlas Conurbano sobre datos del Centro de Documentación e Información de la Subsec. Asuntos Municipales del Min. de Gobierno de la Prov. de Bs. As. INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010.

Indicadores socio laborales	Tigre	
Población de 14 años y más en viviendas particulares	278.796	
Población Económicamente Activa	198.562	71,20%
Ocupada	186.748	94,10%
Desocupada	11.814	5,90%
Población no económicamente activa	80.234	28,80%

Tabla 41. Población de 14 años y más en viviendas particulares por condición de actividad económica. Tigre, 2010

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Atlas Conurbano sobre datos del Centro de Documentación e Información de la Subsec. Asuntos Municipales del Min. de Gobierno de la Prov. de Bs. As. INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010.

Analizando los resultados de la tabla anterior, se describe la representación del mercado laboral de la población de San Fernando y Tigre en conjunto, ya que por separado ambos municipios presentaron porcentajes muy similares. La Población Económicamente Activa (PEA: aquellas personas que tienen ocupación -ocupados- o que sin tenerla se encuentran buscando activamente una -desocupados-; es decir que está compuesta por la población ocupada más la desocupada) es un 70%; siendo dentro de la misma el porcentaje de ocupados de un 94% y un 6% el de desocupados. Por otra parte, la población no económicamente activa, o también llamada población económicamente inactiva (PEI: conformada por las personas que no poseen trabajo, pero tampoco están buscando uno o no están disponibles para hacerlo) ronda el 30%. Si bien, más de la mitad de los habitantes posee o busca empleo activamente, no hay que obviar la cifra elevada de inactivos.

San Fernando							
Sexo	Condición de actividad						
	Ocupados	Desocupados	Inactivos	Total	Ocupados %	Desocupados %	Inactivos %
Varón	45.286	1.956	12.330	59.572	56%	40%	31%
Mujer	36.003	2.968	27.370	66.341	44%	60%	69%
<b>Total</b>	<b>81.289</b>	<b>4.924</b>	<b>39.700</b>	<b>125.913</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Tabla 42. Condición de actividad por sexo. San Fernando, 2010

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010.

Tigre							
Sexo	Condición de actividad						
	Ocupado	Desocupado	Inactivo	Total	Ocupados %	Desocupados %	Inactivos %
Varón	103.928	4.587	25.972	134.487	57%	38%	30%
Mujer	77.083	7.416	59.797	144.296	43%	62%	70%
<b>Total</b>	<b>181.011</b>	<b>12.003</b>	<b>85.769</b>	<b>278.783</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Tabla 43. Condición de actividad por sexo. Tigre, 2010

Fuente: Elaboración propia en base a datos del INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010.

Para 2010, los datos de las tablas superiores de condición de actividad por sexo muestran que dentro de la población ocupada más de la mitad son varones, alrededor del 60% de la población desocupada y un 70% de los inactivos son mujeres.

#### 4.6.2 Actividades Económicas

Los partidos analizados presentan características absolutamente disímiles en cuanto a sus dinámicas económicas, aun encontrándose lindantes uno de otro. En términos generales se puede advertir que mientras que en el Partido de Tigre el Turismo es la actividad económica con mayor dinámica, en el Partido de San Fernando se presenta un claro predominio en el sector comercial.

A nivel Partido San Fernando presenta las siguientes actividades económicas relevantes:

**Actividades Primarias:** son las que se realizan puntualmente en el territorio isleño. Se distinguen como tales: la forestal de maderas blandas (salicáceas), la del mimbre, la frutihortícola, la minera (extracción de arena y canto rodado), la ganadera y de apicultura, que constituyen aproximadamente el 0,10% de la producción local.

**Actividades Secundarias:** se destacan las relacionadas con la náutica (astilleros, talleres, etcétera) y el procesamiento de la madera. Un dato importante es que alrededor del 40% de las empresas fabricantes, vendedoras y proveedoras de servicios ligados a la actividad náutica del país se asienta en San Fernando.

**Actividades Terciarias:** se contemplan en éstas las empresas de servicios, de las cuales San Fernando ofrece una amplia gama acorde con su magnitud de ciudad del Conurbano Bonaerense y de cabecera de partido, ubicada a menos de 30 kilómetros de la Ciudad de Buenos Aires.



En síntesis, la actividad económica está representados por la Industria en un orden del 13%, por los servicios un 33% y el 54% por la actividad comercial.

En tanto que en el Partido de Tigre, como ya se mencionó, la actividad turística es la que presenta dinámicas de relevancia para la economía del distrito. Según fuentes del propio Partido de Tigre, recibe alrededor de 5 millones de turistas al año, sobre todo en su sector isleño. Convirtiendo a Tigre en uno de los puntos turísticos más importantes, no solo de la Provincia de Buenos Aires, sino a nivel país.

En relación a la actividad agrícola, Tigre cuenta con muy poca superficie implantada, por las características particulares de superficie que antes se han desarrollado en este mismo apartado. En este partido predominan los bosques y/o montes implantados estrechamente vinculados a la importancia de la silvicultura y a espacios destinados al ocio, la recreación y el turismo rural como ya se ha mencionado.

Por otro lado, al ser parte del Gran Buenos Aires tiene vinculaciones con el desarrollo de las economías urbanas de una metrópolis, dónde las prestaciones de servicios y el comercio sobresalen.

#### 4.6.2.1 Actividad Industrial

La industria que aparece como la más importante es la “maderera” que equivale a un 30% de toda la actividad industrial del Partido de San Fernando con un total de 165 establecimientos. En segundo lugar, se observa la de “alimentación y bebidas” con 7,7%. A ésta le sigue la industria de la “construcción”, que constituye el 13% del rubro industria. Por último, es digna de mencionarse la “náutica”, que se halla en el mismo parangón que la “de impresiones, artes gráficas y papel”, con una representatividad del 6%. En el rubro “artesanías, adornos, fantasías” que implica el cierre del 33,3% de los establecimientos. Después de lo expuesto, se puede destacar que el perfil industrial de San Fernando se complementa con una considerable cantidad de industrias medianas y pequeñas en las que se distinguen las ligadas a la transformación de la madera y la fabricación de embarcaciones livianas.

También, es importante mencionar a los frigoríficos, establecidos sobre la RN 202, que ocupan un caudal importante de mano de obra, así como también a varias industrias químicas y alimenticias situadas en la planta urbana.

Otra fuente interesante para analizar la dinámica productiva es el Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial del Ministerio de Trabajo que estudia la evolución del empleo registrado en Pymes en el período 1996-2004. En él se expone una evolución favorable, con un aumento del 6,5% en el empleo registrado (14.887 empleados para el año 2004) con una participación del 27,8% del sector de la industria, del 33,7% del comercio y del 38,5% de los servicios. Esta información se compila a partir de listas de Seguridad Social y cubre solamente las pequeñas y medianas empresas registradas. Puede verse que San Fernando tiene una densidad PYME en la actividad industrial inferior a la que registran partidos de más antigua industrialización. La menor presencia de ocupados industriales en Pymes refleja, en gran parte, la misma estructura social del partido. Las tasas relevadas entre 1996 y 2005 son una de las más altas del conurbano. Sin embargo, éstas tienden a crecer a tasas muy altas en los años de expansión, pero también se contraen en los años de crisis. Esto quizás sea una consecuencia de su especialización en pocas ramas industriales respecto de otros partidos más industrializados.

El Partido de Tigre cuenta con un importante Polo Industrial, donde están emplazadas una variedad de empresas que van desde la industria textil a la fabricación de motocicletas y



aires acondicionados. En el mismo Polo Industrial se pueden encontrar laboratorios químicos y medicinales. Comparte con San Fernando la tradición del desarrollo y expansión de la industria y los servicios náuticos.

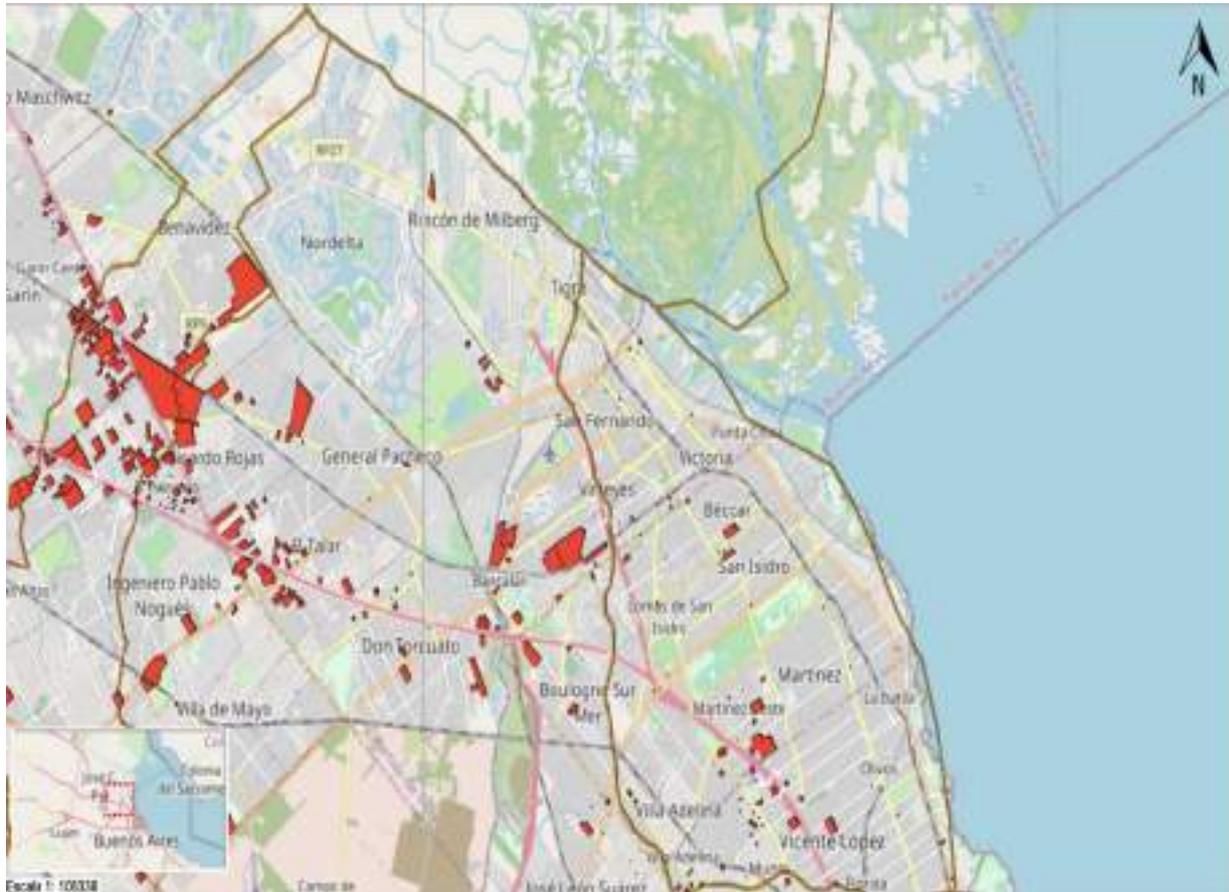


Figura 58 Densidad Pyme en la actividad industrial

#### 4.6.2.2 Uso y ocupación del suelo

En cuanto a uso y ocupación del suelo, los partidos analizados se caracterizan por un predominio de la infraestructura urbana y de transporte, acompañadas por extensas zonas destinadas a usos residenciales, comerciales y, en menor medida, industriales.

A continuación, se presenta una descripción de la zonificación de San Fernando y Tigre, con el fin de caracterizar los usos del suelo en el área del proyecto.

Cómo se desprende del plano de zonificación del partido de San Fernando del año 2006 más abajo expuesto, el entorno de la Estación Victoria y sus talleres están insertos en una zona residencial que varía entre la alta y baja densidad mezclado con zonas comerciales. Cruzando la calle Sobremonte en dirección a la estación Schweitzer comienza la zona industrial sobre el margen izquierdo de la traza, y a la derecha zonas de uso mixto. Luego de atravesar el Acceso Norte, llegando a la estación antes mencionada, la prevalencia es de zonas de uso industrial. Luego de pasar la Estación, el uso que predomina sobre el margen derecho es el industrial, siendo el uso predominante sobre el margen izquierdo el residencial y residencial recreativo. Antes de cruzar el Río Reconquista, la traza vuelve a atravesar una zona de uso residencial, teniendo a su izquierda el Parque de la Reconquista.



Cuando la traza atraviesa el río antes mencionado, ingresa al Partido de Tigre. Para su caracterización utilizamos el plano de zonificación publicado por el Municipio en el año 2018. En el mismo, se puede visualizar que las vías ingresan en una zona industrial que a su margen derecho inmediatamente se convierten en una zona de club de campo. Luego y hasta llegar a la estación de El Talar la zona predominante es de uso residencial baja-media con algunas zonas comerciales.

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 13190 MAT. HYB 6125  
MAT. CPIL 3040



Figura 59 Plano de zonificación del Partido de San Fernando año 2006

Fuente: Municipio de San Fernando. (Identificación de AII y AID del proyecto sobre el plano).

<https://www.sanfernando.gov.ar/municipio/secretarias/secretaria-de-obras-publicas/Area-de-aprobacion-y-control-de-obras-particulares/codigo-de-edificacion>

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CPBA 3100 MAT. HY 6125  
MAT. CPIL 3040



Nomenclatura del plano de zonificación del Partido de San Fernando:

- R - Residencial.
- I - Industrial.
- C - Comercial.
- R1 - Residencial de alta densidad.
- R2 - Residencial de mediana densidad.
- R3 - Residencial de baja intensidad.
- R4 - Residencial barrio parque.
- RR - Recreativa residencial (R.R.E.: recreativa resid. especial).
- I1 - Uso industrial exclusivo.
- I2 - Zona de uso mixto en la que se prevé consolidación como uso industrial.
- Ie - Uso industrial especial.
- C1 - Corresponde a área central o centro político - administrativo comercial.
- C2 - Corresponde a centro comercial local.
- C3 - Corresponde a zona de uso mixto.
- C4 - Corresponde a zona comercial especial.
- BPN - Corresponde a la zona del barrio náutico.
- Re2 - La zona designada Re2 estar afectada reserva de interés potencial (libre de uso, ocupación y subdivisión del suelo de carácter urbano).
- Rc2 - Actualmente inundable y libre de ocupación; estará sujeta a recuperación mediante obras de infraestructura que aseguren su saneamiento.
- UDC - Corresponde a zona deportivo - cultural.
- UE - Corresponde a zona de urbanización especial.
- DDP - Corresponde a distrito de desarrollo programado.
- CSF - Corresponde a la zona “Canal San Fernando” (Ord. 3045/90).

Al Partido de Tigre la traza ingresa al cruzar el Río Reconquista. Para su caracterización utilizamos el plano de zonificación publicado por el Municipio en el año 2018. En el mismo, se puede visualizar que las vías ingresan en una zona industrial que a su margen derecho inmediatamente se convierten en una zona de club de campo. Luego y hasta llegar a la estación de El Talar la zona predominante es de uso residencial baja-media con algunas zonas comerciales.

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 3190 MAT. HY 6128  
MAT. CPH 3340



# PLANO DE ZONIFICACIÓN

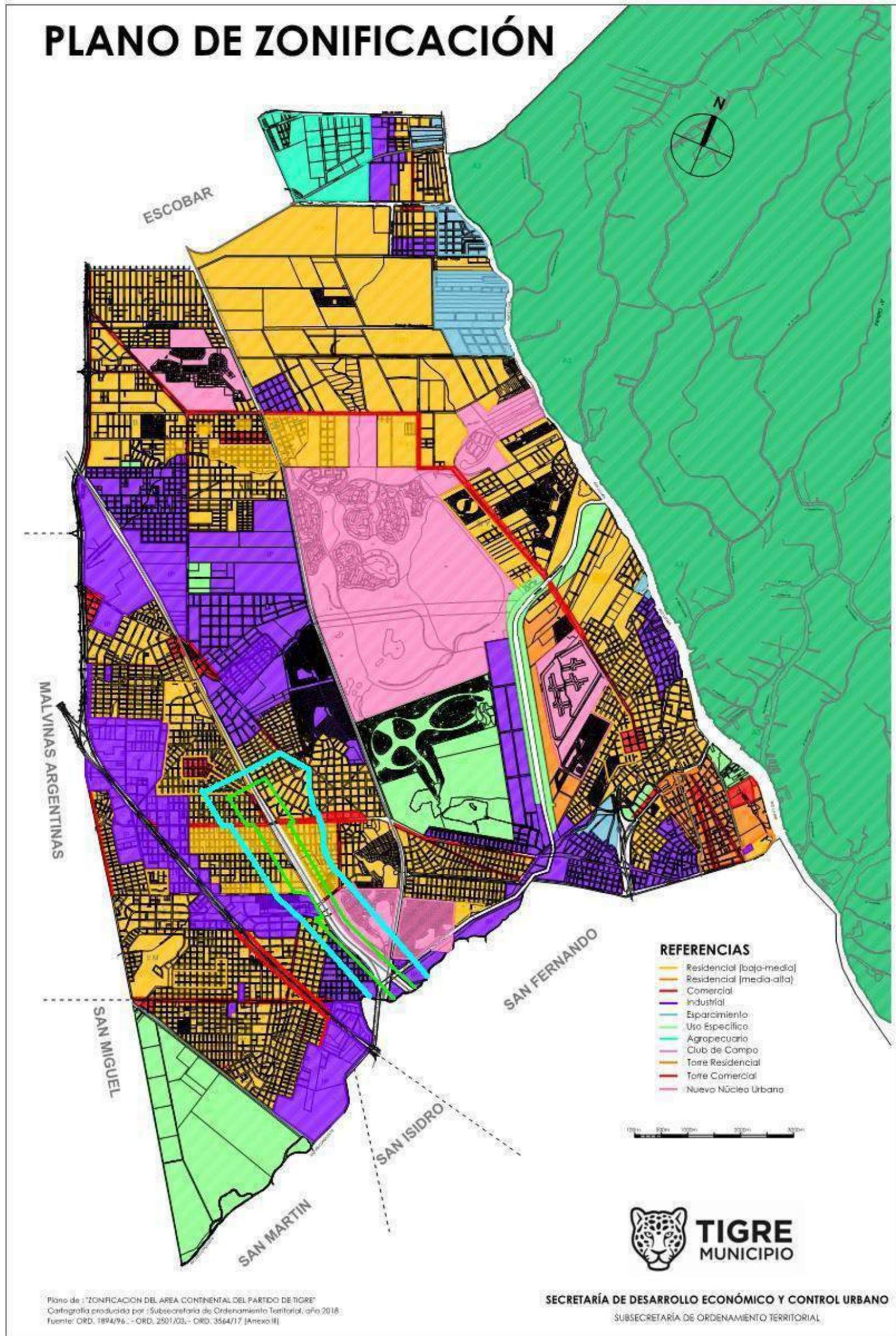


Figura 60 Plano de zonificación del área continental del Partido de Tigre

Fuente: Municipio de Tigre. Subsecretaría de Ordenamiento Territorial, año 2018. (Identificación de AII y AID del proyecto sobre el plano).

[https://www.tigre.gov.ar/tramites/codigo\\_zonificacion](https://www.tigre.gov.ar/tramites/codigo_zonificacion)

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 13190 MAT. PYT 6128  
MAT. CPH 3040



#### 4.6.3 Usos recreativos y espacios verdes

En el área de influencia del proyecto se encuentran algunas áreas recreativas y espacios verdes, entre los que se destacan plazas, parques y clubes de barrio. En lo que respecta al Área de Influencia Directa del proyecto allí se localizaron la Plaza Raúl Alfonsín, el Centro de Jubilados “Los amigos del Talar”, el Club San Cayetano, el Polideportivo N°9 “Agente Municipal Miguel Ángel Gómez”, el Club Social, Cultural y Deportivo 8 de Octubre, la Sociedad de Fomento Martín Güemes y el Centro Recreativo Victoria.

A continuación, se listan y se ubican en una figura los espacios verdes y las áreas recreativas localizadas en el área de influencia del proyecto:

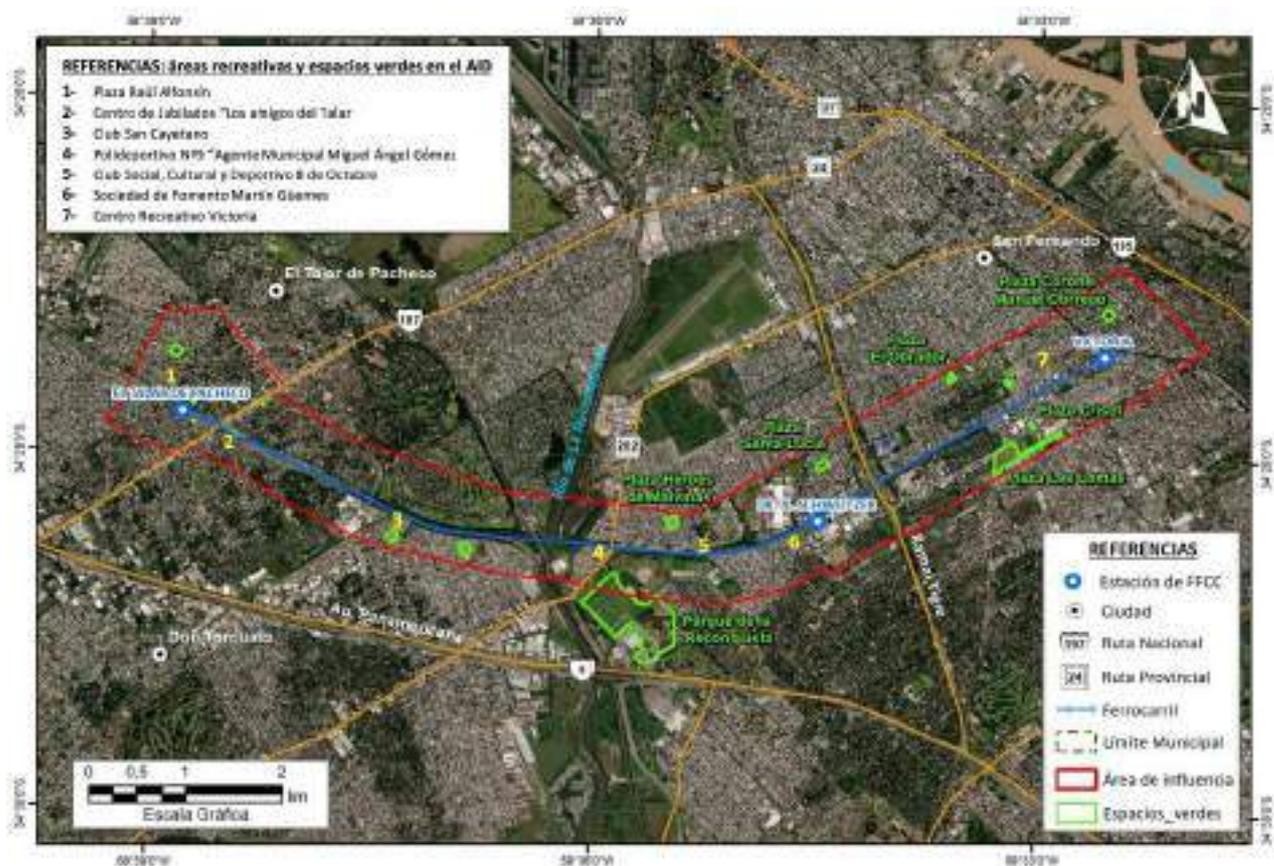
##### **Tigre**

- Plaza Almirante Brown
- Plaza El Zorzal
- Plaza Raúl Alfonsín
- Plaza 20 de Junio
- Paseo de la Madre – Pacheco
- Club Unión y Fuerza Bancalari
- Club San Cayetano
- Centro de Jubilados “Los amigos del Talar”
- Polideportivo Municipal Ottorino Zanon

##### **San Fernando**

- Parque del Bicentenario de la Independencia
- Skatepark San Fernando
- Centro Deportivo y Cultural N°1
- Plaza Coronel Manuel Dorrego
- Plaza Santa Lucía
- Plaza Héroe de Malvinas
- Plaza El Obrador
- Plaza Mil Viviendas
- Plaza Crisol
- Plaza Las Lomas
- Plaza Virgen de Lujan
- Parque de la Reconquista
- Sociedad de Fomento Martín Güemes
- Virreyes Rugby Club
- Polideportivo N°9 “Agente Municipal Miguel Ángel Gómez”
- Club social y deportivo Malvinas Argentinas
- Club Social, Cultural y Deportivo 8 de Octubre
- Centro Recreativo Victoria

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 33190 MAT. HY@TG124  
MAT. CPIL3040



Mapa 11 Espacios verdes y áreas recreativas en el área de influencia del proyecto

Fuente: Elaboración propia

#### 4.6.4 Tránsito y transporte

En función de las intervenciones previstas, se espera que el proyecto no altere significativamente la dinámica de tránsito y transporte de las áreas de intervención durante la etapa constructiva. De hecho, se espera que potencie su funcionalidad en el sistema de transporte metropolitano gracias a la mejora en el servicio ferroviario, en la etapa operativa, lo cual será desarrollado en el análisis de impactos.

En este sentido la infraestructura de transporte fundamental del área de estudio, además de la ferroviaria, es la vial. Tanto para el desarrollo de transporte público, como también para la transitabilidad vehicular particular.

Dentro de la vasta red vial de calles y avenidas en el área de influencia en el Partido de Tigre se destacan las avenidas 25 de Mayo cercana a la estación El Talar, la cual atraviesa el AID y AII, al igual que la Ruta Provincial N° 197 también nombrada como Av. Hipólito Yrigoyen (ex RPN° 197). Otras arterias de relevancia a la altura de Pacheco son las Av. Boulogne Sur Mer y Av. Coronel Escalada que tiene además la importancia de cruzar el Río Reconquista y conectar los dos distritos analizados (Tigre y San Fernando) entre otros.

Dentro del Partido de San Fernando se puede destacar la Av. Hipólito Yrigoyen (ex RN 202), una avenida urbana de dos carriles por mano que cruza la traza en estudio a la altura de Bancalari. En las cercanías de la Estación Schweitzer (a unos 600 mts aproximadamente), transcurre la AU Panamericana Ramal Tigre, la cual cruza la traza, y es quizás la arteria más



importante de toda el área de estudio, por la relevancia que tiene en la conexión de toda la zona norte del Gran Buenos Aires.

A continuación, se hace un reconocimiento de las líneas de colectivos cuyos recorridos son cercanos o atraviesan el área de influencia del proyecto.

El Municipio de Tigre es recorrido por las siguientes líneas con sus correspondientes ramales:

- 721 Ramal 1
- 721 Ramal 2
- 721 Ramal 3
- 722
- 723 Ramal Nordelta
- 723
- 203
- 87
- 720 Ramal Don Torcuato x Chile
- 720 Ramal SOEVA
- 720 Ramal FORD
- 720 Ramal Don Torcuato x Alte. Brown
- 720 Ramal Ricardo Rojas
- 720 Ramal Ricardo Rojas x Las Tunas
- 720 Ramal Don Torcuato x San Martín
- 720 Ramal Benavidez
- 720 Ramal La Ñata
- 15 General Pacheco
- Línea 204 Ramal A

Del listado arriba expuesto cabe resaltar que la mayoría de estos recorridos cruzan como parte de su recorrido la traza a intervenir. Y puntualmente, la línea 721 con sus ramales 1 y 3 registran paradas en las inmediaciones de la estación El Talar.

Respecto a las líneas y ramales que tienen sus recorridos en el municipio de San Fernando:

- 60
- 203
- 365
- 710
- 371
- 707

Similar situación se presenta en el área dentro del partido de San Fernando, siendo de resaltar que la línea 60 posee una parada en la estación Victoria.

En cuanto a red ferroviaria, como ya se ha mencionado detalladamente en el punto 2- Descripción del Proyecto, las obras en estudio se dan sobre la Línea Mitre, operada por Trenes Argentinos Operaciones quienes han informado a la Comisión Nacional de Regulación de Transporte un promedio total de 160.000 pasajeros diarios en todos sus ramales.

Dicha línea metropolitana de pasajeros posee tres ramales de trocha ancha que parten desde la estación cabecera Retiro, en la Ciudad de Buenos Aires hasta Tigre, José León Suárez y Bartolomé Mitre. Adicionalmente posee un ramal de trocha media conocido como Tren de La Costa (entre Estación Maipú y Delta). Estos ramales están electrificados. Luego los mismos continúan con servicios diésel: el ramal Suárez (con trasbordo en estación Villa Ballester) hasta Zárate y desde la estación Victoria del ramal Tigre parte un servicio en el ramal Victoria-Capilla del Señor. Las frecuencias y horarios actualizados de los distintos ramales se encuentran disponibles en la página oficial de Trenes Argentinos<sup>1</sup>.

Particularmente, el Ramal Victoria - Capilla del Señor, tuvo en año 2019, un promedio de 170 pasajeros diarios, totalizando un número de 62.750<sup>2</sup> boletos en el año. Este número representa un valor sumamente bajo en proporción al resto de la línea y da cuenta de la baja ocupación que presentan las formaciones que circulan.

Este promedio continuó descendiendo en los últimos meses producto de las distintas obras que lleva adelante la operadora ferroviaria como parte de su plan de mejora ferroviaria.

A la fecha de realización del presente estudio, el servicio circulaba solamente entre las estaciones de Victoria y Garín, con una frecuencia de 7 formaciones diarias en cada sentido totalizando un promedio de 20<sup>3</sup> pasajeros diarios.

Para las intervenciones de recambio de vías y, las intervenciones en las estaciones antes descritas se prevé corte total del servicio del Ramal Victoria – Capilla del Señor debido a que el alistamiento de formaciones se realiza en los talleres de Victoria, los cuales se encontraran inaccesibles para las formaciones diésel durante las obras de vía.

En cuanto que, las operaciones del Ramal Retiro-Tigre (eléctrico) no se verán afectadas, ya que está prevista la implementación de un andén provisorio que asegure el normal funcionamiento de dicho servicio durante la intervención de la estación Victoria.



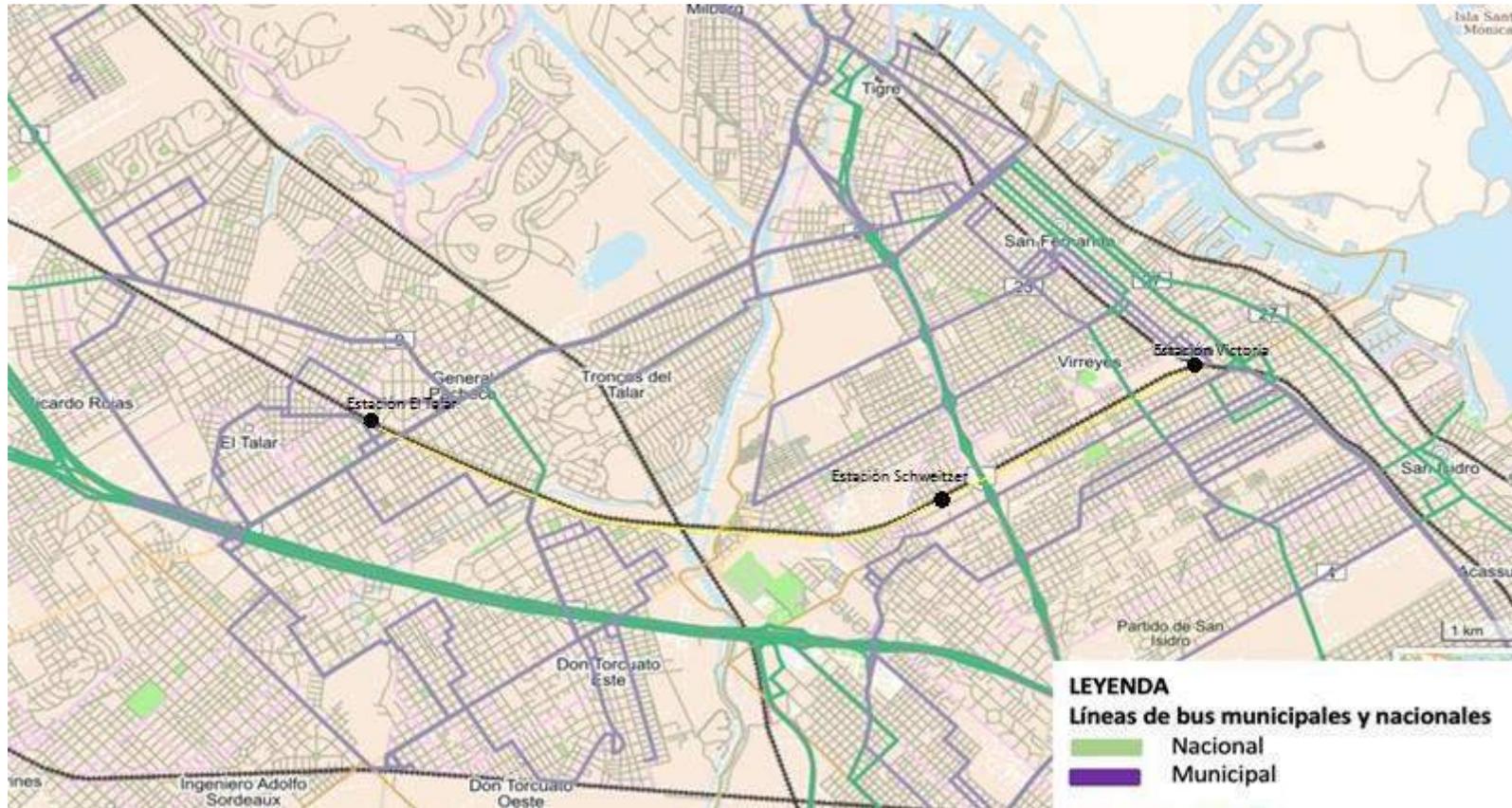
DEVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 13190 MAT. HY 61212  
MAT. CPH 2040

<sup>1</sup> <https://www.argentina.gob.ar/transporte/trenes-argentinos/horarios-tarifas-y-recorridos/areametropolitana/lineamitre>

<sup>2</sup> <https://www.argentina.gob.ar/transporte/cnrt/estadisticas-ferroviarias>

<sup>3</sup> Ídem anterior





Mapa 13 Mapa de las líneas de bus municipales y nacionales

Fuente: Elaboración propia en base a IDEBA

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 33190 MAT. HYSTG 128  
MAT. CPH 33040

#### 4.6.5 Patrimonio histórico-cultural

Los edificios correspondientes a las estaciones ferroviarias, si bien no han sido declarados monumentos nacionales, aquellos que tengan una antigüedad superior a los 50 años, dado el valor histórico, artístico o arquitectónico de los inmuebles, de acuerdo al Decreto 1063/82, no pueden modificarse ni enajenarse, sin la consulta previa de la Comisión Nacional de Monumentos, de Lugares y de Bienes Históricos (CNMMLH).

Dicho lo anterior se identificaron en la estación Victoria dos sectores que deben ser tenidos en cuenta al momento de la intervención ya que se consideran parte del patrimonio arquitectónico ferroviario:

En la estación Victoria del Ramal a Capilla del Señor, se conservará el refugio existente en el actual andén descendente.

En los dos andenes de la estación Victoria del Ramal Retiro-Tigre se conservarán los refugios existentes

En la estación Victoria del Ramal Retiro-Tigre se conservará y pondrá en valor el puente peatonal que comunica ambos andenes.

Respecto a la estación El Talar se deberán tener en cuenta a la hora de realizar el proyecto definitivo de intervención las partes de la construcción a proteger dado que también entran en el concepto de patrimonio arquitectónico ferroviario protegido por el mencionado Decreto.

Luego no se identificaron otras construcciones declaradas históricas o monumentos, al igual que tampoco se identificaron expresiones artísticas (pinturas/murales/elementos religiosos) en las zonas aledañas a la traza y las estaciones dentro del área de influencia definido.



Figura 61 Sitios de preservación histórico cultural en el área de influencia del proyecto

Fuente: Elaboración propia.



#### 4.6.6 Comunidades originarias

En lo que refiere a pueblos originarios, la zona estudiada no registra comunidades indígenas dentro del área de influencia. Esto de acuerdo con lo publicado por el Consejo Provincial de Asuntos Indígenas y como se observa en la siguiente figura donde se exponen las ubicaciones legales de aquellas comunidades registradas.

Una de las que se menciona en la figura es una comunidad, registrada a unos 3 kilómetros al norte de la estación El Talar, perteneciente a la Comunidad Indígena Yecthakay. La misma se encuentra ubicada en la localidad de Ricardo Rojas, en el partido de Tigre; está inscripta en el registro estatal INAI-RENACI bajo la inscripción de Tobas; su pueblo de pertenencia es Qom/Toba y la conforman 134 miembros (37 familias).

En el partido de San Fernando, se puede mencionar a la Asociación de Familias Wichi Kajtus, cuyo pueblo de pertenencia es Wichi. De la misma no se poseen más datos. Dicha comunidad está referenciada a unos 2 kilómetros al norte de la estación Victoria.

En la siguiente imagen se muestra la localización de ambas comunidades.



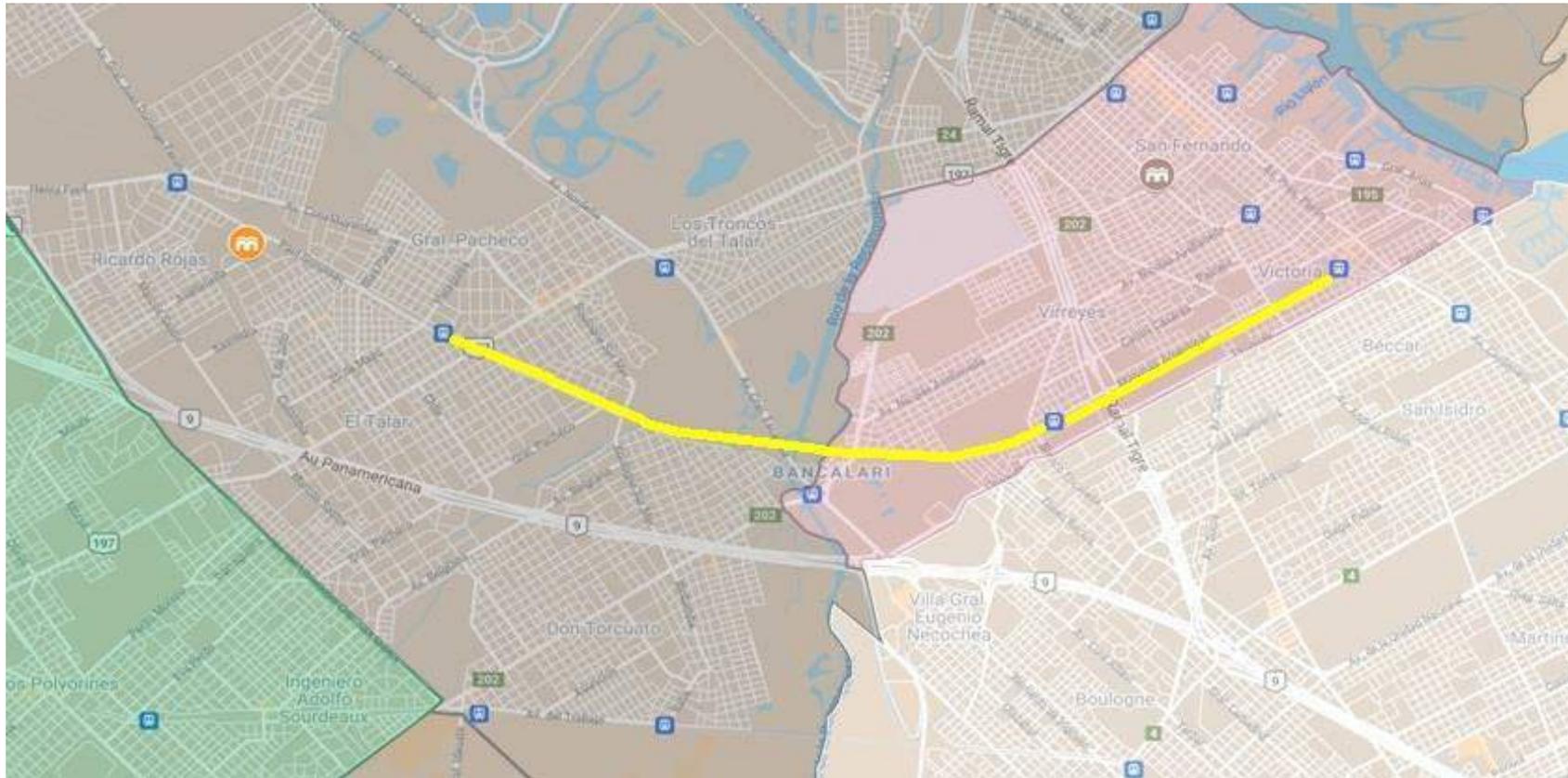


Figura 62 Comunidades originarias, registradas dentro del Consejo Provincial de Asuntos Indígenas de la Provincia de Buenos Aires. 2021



Comunidad Indígena Yechakay



Asociación de Familias Wichi Kajtus

Fuente: Consejo Provincial de Asuntos Indígenas (CPAI)

[https://www.gba.gob.ar/derechoshumanos/consejos\\_provinciales](https://www.gba.gob.ar/derechoshumanos/consejos_provinciales)

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 33190 MAT. HYSTG 124  
MAT. CPIL 3040



#### 4.6.7 Paisaje y conservación

En el AID y más específicamente en el AO no se visualizaron áreas protegidas. Tampoco se encontraron en la información secundaria relevada ni en la información suministrada por la Contraparte de la ADIFSE.

Existen pocos programas dedicados a la conservación y preservación de la fauna autóctona. En el caso de las aves, se ha verificado reservas en sitios cercanos al AI en Belén de Escobar y en la Reserva Otamendi, ambos citados en “Áreas Importantes para la Conservación de Aves” (AICAS).

Solamente se encontraron algunos parques artificiales y zonas de recreación aledaños a las vías, principalmente en la traza del Municipio de TIGRE (Fotografía 28).

En el AO del Proyecto ya no queda prácticamente “paisaje natural” y el “paisaje urbano” que lo reemplaza es sumamente diverso, en el que se conjugan los usos del trazado ferroviario y los usos: residencial, de servicios, comercial e industrial y de transporte, como se analiza en la descripción del Medio Socio económico Es un área altamente intervenida por la actividad humana en las últimas cinco décadas.

No se prevé que las intervenciones proyectadas en el presente estudio puedan alterar desfavorablemente el paisaje urbano existente. Por el contrario, los vecinos residentes en el AID y cercanos a las estaciones ferroviarias recibirán mejoras en las prestaciones ferroviarias y revalorizarán el “paisaje histórico cultural ferroviario”.

En las consideraciones que se describen en el recorrido de la traza se han dejado señalados y fotografiados los sitios de eventual valor patrimonial.

#### 4.6.8 Actores claves como partes interesadas del Proyecto

Se realizó, de manera preliminar, la identificación de los actores claves en el entorno de este proyecto:

- Usuarios de la Línea Mitre, particularmente en este caso aquellos del tramo Victoria Capilla del Señor, como los beneficiarios directos de la intervención.
- Vecinos cercanos a la traza y a las estaciones en cuestión (Victoria, Schweitzer y El Talar).
- SOFSE: encargada de la operación del servicio, la coordinación de las ventanas de trabajo, el tráfico ferroviario en la línea y la comunicación directa con el usuario del servicio en caso de afectaciones al mismo.
- Gobiernos municipales de San Fernando y Tigre.
- Gobiernos y organismos provinciales, principalmente a las autoridades de aplicación ambiental (OPDS) quienes serán las encargadas de otorgar la aprobación y licencias ambientales al proyecto, en caso de requerirlas.
- Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires, como autoridad de aplicación de la Ley N° 11.723.
- Ministerio de Transporte de la Nación, como principal impulsor del proyecto desde la planificación del transporte y la gestión de los préstamos internacionales para su financiación
- Comisión Nacional de Regulación del Transporte (CNRT)
- Instituciones educativas con antecedentes en materia de movilidad, planificación y transporte: valorando el aporte técnico que estas partes interesadas puedan hacer al proyecto

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 13190 MAT. HYB 6128  
MAT. CPH 3040



- Organizaciones de la sociedad civil con antecedentes en materia de planificación del transporte, estudio de los ferrocarriles y cuidado del ambiente: entre estas instituciones se encuentran asociaciones que cuentan con importantes recursos técnicos y profesionales entre sus integrantes, los cuales se desenvuelven en el campo de la planificación del transporte y del desarrollo ferroviario
- Organizaciones sindicales: se incluyen en este grupo a las asociaciones sindicales cuyos trabajadores forman o formarán parte del diseño, desarrollo y explotación del proyecto. Se incluyen aquellas vinculadas al transporte ferroviario como también a la construcción.
- Los grupos minoritarios<sup>4</sup> favorecidos o afectados identificados, tales como:
  - Personas con discapacidad: cuya participación será instrumentada por la Agencia Nacional de Discapacidad (ANDIS)
  - Minorías étnicas o sexuales: se identificaron previamente y su incorporación estará especialmente atendida en las instancias participativas a fin de contribuir a disminuir las brechas de género.
  - Grupos socio-económicos vulnerables: especialmente aquellos de derechos vulnerados en materia de hábitat, acceso a servicios básicos o similares, ver 4.6.1.2. Viviendas y hogares

#### 4.6.9 Conclusiones

Este apartado tiene como finalidad la de presentar una acabada caracterización sobre los aspectos socioeconómicos, no sólo de la zona específica de implementación del proyecto en estudio, sino también de sus alrededores y de los distritos por dónde este discurre. Pudiendo otorgar así, la información necesaria para la identificación y evaluación de los impactos que se prevén sobre estos aspectos.

Del presente diagnóstico se desprende que el total del proyecto analizado se desarrolla por zonas mayormente antropizadas, cuyas características sociodemográficas no presentan grandes variaciones en sus valores a lo largo de la traza estudiada.

Por ende, se puede inferir que los factores sensibles desde el punto de vista socioeconómico son los relacionados a infraestructuras existente (zonas de recreación, cruces viales, otros) y a los usos y costumbres de los habitantes de la región donde el proyecto se realizará. Estas consideraciones se tendrán en cuenta en la matriz de evaluación de impactos, y por consiguiente estarán contemplados en los programas y subprogramas del Plan de Gestión Ambiental y Social del presente informe, para su eventual prevención, mitigación y corrección o compensación.

#### 4.7 Inventario de sitios potencialmente contaminados

Se realizó un relevamiento de puntos que podían presentar posibilidad de afectación, localizados a lo largo del área de influencia directa del proyecto, y que se encuentren dentro del área de intervención de la obra. Se realizó un chequeo o inventario, recabando la siguiente

---

<sup>4</sup> Al respecto de estos grupos, se sugiere consultar el PPPI que ha abordado su participación e interacción con el proyecto y aporta más detalles sobre estas organizaciones.

[https://servicios.adifse.com.ar/cprm/files/02\\_2021/Plan\\_Participación\\_de\\_Partес\\_Interesadas\\_febrero\\_2021.docx](https://servicios.adifse.com.ar/cprm/files/02_2021/Plan_Participación_de_Partес_Interesadas_febrero_2021.docx)



información relativa a la presencia de residuos/instalaciones en desuso que incluya al menos esta información:

- Ubicación geográfica.
- Tipo de residuo/instalación, etc.).
- Cantidad aproximada.
- Estado y nivel de riesgo asociado.
- Evidencias: afectaciones visuales, superficies de afectación.

#### 4.7.1 Identificación de sitios potencialmente contaminados.

A lo largo de la traza Victoria – El Talar no se lograron identificar sitios potencialmente contaminados de relevancia o con potencial afectación dentro de la zona de vías, entendiéndose como sitio potencialmente contaminado a todo sitio donde el suelo, balasto y/o durmientes se encuentren potencialmente contaminados con hidrocarburos producto de las actividades realizadas en el pasado y presente en el sector de vías a renovar. Cabe mencionar que a lo largo de la traza existen sitios con presencia de residuos sólidos urbanos, pero no se los podrían denominar potencialmente contaminados ya que no responden a la operación ferroviaria, y son más bien producto de la deficiente higiene urbana de la zona.

## 4.8 Análisis de sensibilidad ambiental y social

Se definirán los criterios de sensibilidad en correspondencia con los Estándares Ambientales y Sociales del grupo Banco Mundial y con los factores caracterizados. La presentación de la información se realizará en formato mapas a escala adecuada al área de influencia directa del proyecto.

Se considera a la Sensibilidad Ambiental como la susceptibilidad del medio al deterioro ante la incidencia de determinadas acciones humanas. Es inversamente proporcional a la capacidad del medio para asimilar, atenuar, contener y/o recuperarse de los cambios. Por este motivo, una alta capacidad de adaptación de un sitio significa que tiene sensibilidad baja.

El objetivo de determinar la sensibilidad es que queden determinados aquellos sitios donde se deberán tomar mayores precauciones. La sensibilidad ambiental se construye a partir de considerar las sensibilidades parciales de varios factores ambientales (suelo, vegetación, infraestructura, viviendas, agua, geformas, recursos culturales, fauna, etc.), ponderando cada uno de ellos.

En función de los datos obtenidos del diagnóstico ambiental de base desarrollado para el área en estudio, según el relevamiento realizado en el campo, se identificaron los sectores de mayor sensibilidad ambiental a lo largo de la traza. En la Tabla 44 se sintetiza el análisis de sensibilidad ambiental de la traza del FFCC a intervenir y las estaciones asociadas, basado en los relevamientos de campo efectuados para cada especialidad, y la descripción detallada de cada una de las temáticas realizada en los capítulos precedentes.

Sobre esta base se diferencian tres niveles de sensibilidad. Se elaboró un ranking de sensibilidad específica (1: Baja, 2: Moderada y 3: Alta) en función de las variables de interés observadas. Luego, en función de los resultados de sensibilidad obtenidos para cada una de los componentes analizados, se realiza una ponderación promedio global, a fin de establecer los sitios más o menos sensibles a lo largo del trazado, de acuerdo con:

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPSA 13190 MAT. RYB 6125  
MAT. CPH 3040



$\Sigma$ Sensibilidad específica	% Sensibilidad total	Tipo de Sensibilidad
3 - 4	30 - 50	Baja
5 - 6	51 - 70	Moderada
7 - 9	71 - 100	Alta

Tabla 44. Ponderación para el análisis de sensibilidad ambiental

Cabe hacer una mención especial sobre los senderos peatonales informales, los cuales se consideran per se, zonas de elevada sensibilidad debido al riesgo a los que están expuestos los transeúntes en esos accesos informales, situación que se puntualiza en estos sectores pero que no es ajena a otros puntos a lo largo de la traza, máxime en cercanías a los asentamientos informales.

En las figuras N° 59, 60 y 61 *infra* se observa también el resultado.

**Sensibilidad Alta:** Se consideran de sensibilidad alta a aquellas zonas cuya respuesta a la intervención provoca o provocaría cambios sustanciales o irreversibles en el funcionamiento de los sistemas allí representados, ya fuera por la afectación directa de algún componente o componentes del sistema o sistemas, o por alteración de procesos.

**Sensibilidad Moderada:** Se consideran de sensibilidad media a aquellas zonas cuyas respuestas a la intervención implican cambios reversibles en el funcionamiento del sistema, y podrían ser mitigados o eliminados incorporando las medidas pertinentes.

**Sensibilidad Baja:** Se les asigna sensibilidad baja a aquellas zonas con respuestas bajas frente a la intervención ambiental y antrópica y que pueden ser relativamente fáciles de corregir.

A continuación, se destacan los puntos sensibles a lo largo del trazado en cuestión:

#### 4.8.1 Sensibilidad Alta

- Cruce del Río Reconquista
- Cruce de arroyo sin nombre
- Cruce de cauces activos
- Cruce de senderos peatonales informales
- Asentamientos irregulares sobre margen de vías
- Sitios potencialmente contaminados

#### 4.8.2 Sensibilidad Moderada

- Cruce de cauces secos
- Zona de actividad recreativa y cruce de autopista Ramal Tigre
- Zona de plazas y canchas de deporte
- Zona potencialmente inundable en vía en trinchera
- Zona actualmente en obras (paso bajo a nivel y obras municipales)
- Paso bajo nivel sobre Ruta 202
- Zona de asentamientos irregulares y plazas y canchas de deporte.
- Zona residencial y de plazas. Llegada a la estación El Talar.

#### 4.8.3 Sensibilidad Baja

- Zona de predio de talleres ferroviarios y zona residencial



- Zona residencial y de galpones
- Zona residencial y de fábricas
- Zona residencial y de barrios cerrados
- Zona residencial con paso a nivel peatonal señalado

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 3100 MAT. HY 070128  
MAT. CPN 3040

4.8.4 Análisis de sensibilidad ambiental

Nº Tramo	Coordenadas (Pk)		Sitios Sensibles	Tipo de Intervención	Sensibilidades Específicas			Sumatoria Sensibilidades Específicas	Valor de Sensibilidad Total	Tipo de sensibilidad
	Inicio de tramo	Fin de Tramo			Física	Biológica	Socioeconom			
1	22+400	22+920	Asentamiento irregular sobre margen izquierdo de vías	Obra de vía, señalamiento, cerramiento y obra civil	2	2	3	7	71%	ALTA
2	22+920	23+509	Zona de Predio de talleres ferroviarios y zona residencial	Obra de vía, señalamiento y obra civil	1	1	2	4	50%	BAJA
3	23+509	23+598	Zona en obras para construcción de un paso bajo nivel y zona de asentamiento irregular sobre la zona de vías	Obra de vía, señalamiento y cerramiento	2	2	3	7	71%	ALTA
4	23+598	23+881	Zona residencial y de galpones	Obra de vía, señalamiento y cerramiento	1	1	1	3	30%	BAJA
5	23+881	23+908	Sendero peatonal informal	Obra de vía, señalamiento y cerramiento	1	1	3	4	--	ALTA*
6	23+908	23+967	Zona residencial y de galpones	Obra de vía, señalamiento y cerramiento	1	1	1	3	30%	BAJA
7	23+967	23+998	Sendero peatonal informal	Obra de vía, señalamiento y cerramiento	1	1	3	--	--	ALTA*
8	23+998	24+119	Zona residencial y de galpones	Obra de vía, señalamiento y cerramiento	1	1	1	3	30%	BAJA
9	24+119	24+185	Sendero peatonal informal y presencia de asentamientos irregulares	Obra de vía, señalamiento y cerramiento	1	1	3	--	--	ALTA*
10	24+185	24+972	Zona residencial y de fábricas	Obra de vía, señalamiento y cerramiento	2	1	1	4	50%	BAJA
11	24+972	25+035	Sendero peatonal informal	Obra de vía, señalamiento y cerramiento	1	1	3	--	--	ALTA*
12	25+035	25+395	Zona residencial y de fábricas	O Obra de vía, señalamiento y cerramiento	2	1	1	4	50%	BAJA
13	25+395	25+697	Zona de actividad recreativa y cruce de autopista Ramal Tigre	Obra de vía, señalamiento y cerramiento	1	2	2	5	51%	MODERADA
14	25+697	25+740	Sendero peatonal informal	Obra de vía, señalamiento y cerramiento	1	1	3	--	--	ALTA*
15	25+740	25+857	Zona residencial y de fábricas	Obra de vía, señalamiento y cerramiento	1	1	1	3	30%	BAJA
16	25+857	25+890	Sendero peatonal informal	Obra de vía, señalamiento y cerramiento	1	1	3	--	--	ALTA*
17	25+890	26+424	Zona residencial y de fábricas	Obra de vía, señalamiento, cerramiento y obra civil	1	1	1	3	30%	BAJA
18	26+424	27+436	Plazas y canchas de deporte Dos cruces por puente	Obra de vía, señalamiento y cerramiento	2	2	1	5	51%	MODERADA
19	27+436	27+677	Zona residencial y de barrios cerrados	Obra de vía, señalamiento y cerramiento	1	2	1	4	50%	BAJA
20	27+677	27+692	Cruce de canal de drenaje seco sobre obra de arte.	Obra de vía, señalamiento y cerramiento	3	2	1	6	70%	MODERADA
21	27+692	27+902	Zona residencial y de barrios cerrados	Obra de vía, señalamiento y cerramiento	1	2	1	4	50%	BAJA

Nº Tramo	Coordenadas (Pk)		Sitios Sensibles	Tipo de Intervención	Sensibilidades Específicas			Sumatoria Sensibilidades Específicas	Valor de Sensibilidad Total	Tipo de sensibilidad
	Inicio de tramo	Fin de Tramo			Física	Biológica	Socioeconom			
22	27+902	27+934	Cruce de canal de drenaje seco sobre obra de arte.	Obra de vía, señalamiento y cerramiento	3	2	1	6	70%	MODERADA
23	27+934	28+136	Zona residencial y de barrios cerrados	Obra de vía, señalamiento y cerramiento	1	2	1	4	50%	BAJA
24	28+136	28+154	Cruce de canal de drenaje con agua sobre obra de arte.	Obra de vía, señalamiento y cerramiento	3	2	1	6	70%	MODERADA
25	28+154	28+435	Zona residencial y de barrios cerrados	Obra de vía, señalamiento y cerramiento	1	2	1	4	50%	BAJA
26	28+435	28+453	Paso bajo nivel sobre la Ruta 202	Obra de vía, señalamiento y cerramiento	1	1	3	5	51%	MODERADA
27	28+453	28+726	Zona de asentamientos irregulares y plazas y canchas de deporte	Obra de vía, señalamiento y cerramiento	2	2	2	6	70%	MODERADA
28	28+726	31+009	Cruce río Reconquista	Obra de vía, señalamiento y cerramiento	3	3	2	8	85%	ALTA
29	31+009	31+476	Zona residencial y de galpones	Obra de vía, señalamiento y cerramiento	2	1	1	4	50%	BAJA
30	31+476	32+111	Zona de acumulación de agua por estar en trinchera con construcciones de casas sobre el borde del talud del margen derecho.	Obra de vía, señalamiento y cerramiento	3	1	2	6	70%	MODERADA
31	32+111	32+196	Zona residencial	Obra de vía, señalamiento y cerramiento	2	1	1	4	50%	BAJA
32	32+196	32+712	Zona de acumulación de agua. Construcciones. Paso a nivel señalado debajo de la Ruta 197.	Obra de vía, señalamiento y cerramiento	3	2	1	6	70%	MODERADA
33	32+712	32+931	Zona residencial	Obra de vía, señalamiento y cerramiento	1	1	1	3	30%	BAJA
34	32+931	32+966	Sendero peatonal informal	Obra de vía, señalamiento y cerramiento	1	1	3	--	--	ALTA*
35	32+966	33+394	Zona residencial y de plazas. Llegada a la estación El Talar.	Obra de vía, señalamiento, cerramiento y obra civil	1	1	3	5	51%	MODERADA

Tabla 45. Análisis de sensibilidad ambiental

Fuente: Elaboración propia

\* A pesar de que los aspectos físicos y biológicos no presentan elevada sensibilidad, el tramo se considera globalmente de sensibilidad alta por el alto riesgo y exposición de transeúntes en esos accesos informales



#### 4.8.5 Ubicación de los sectores de sensibilidad ambiental

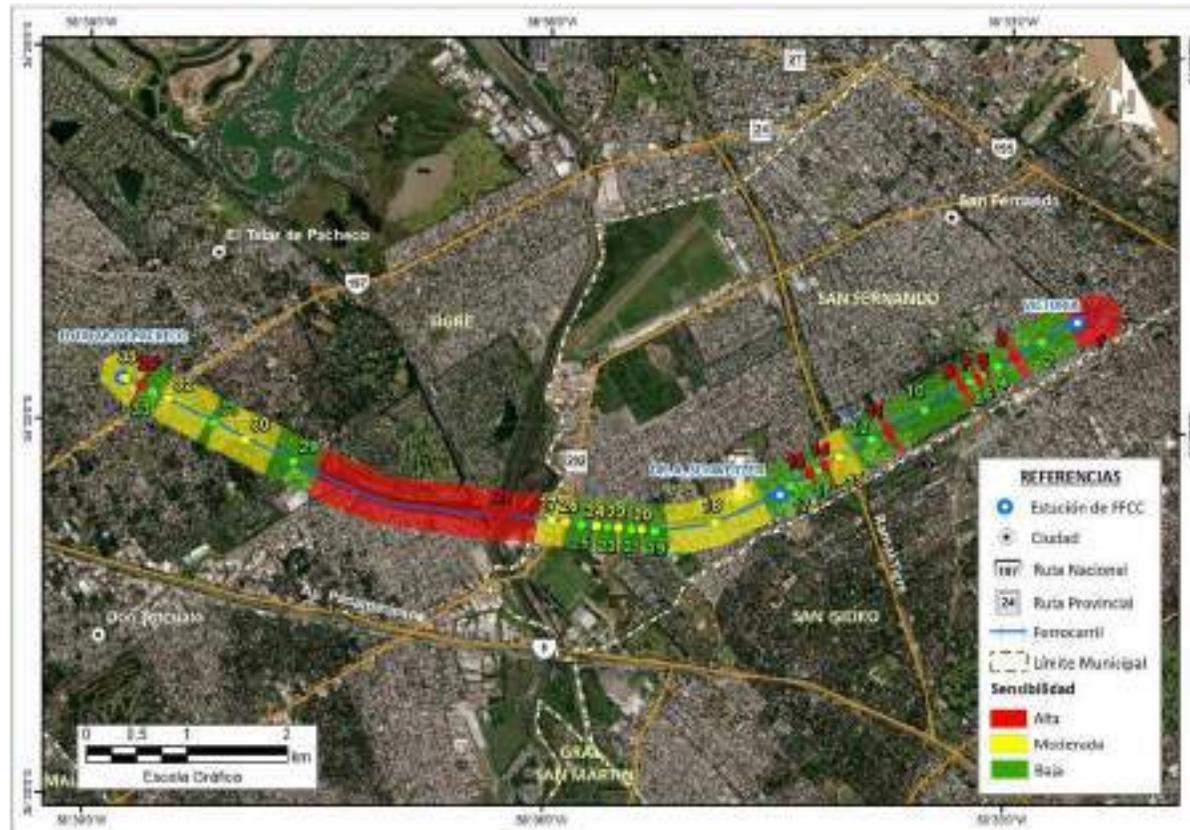


Figura 63 Áreas de sensibilidad

Elaboración propia

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 13190 MAT. HYSTG125  
MAT. CPH 3040

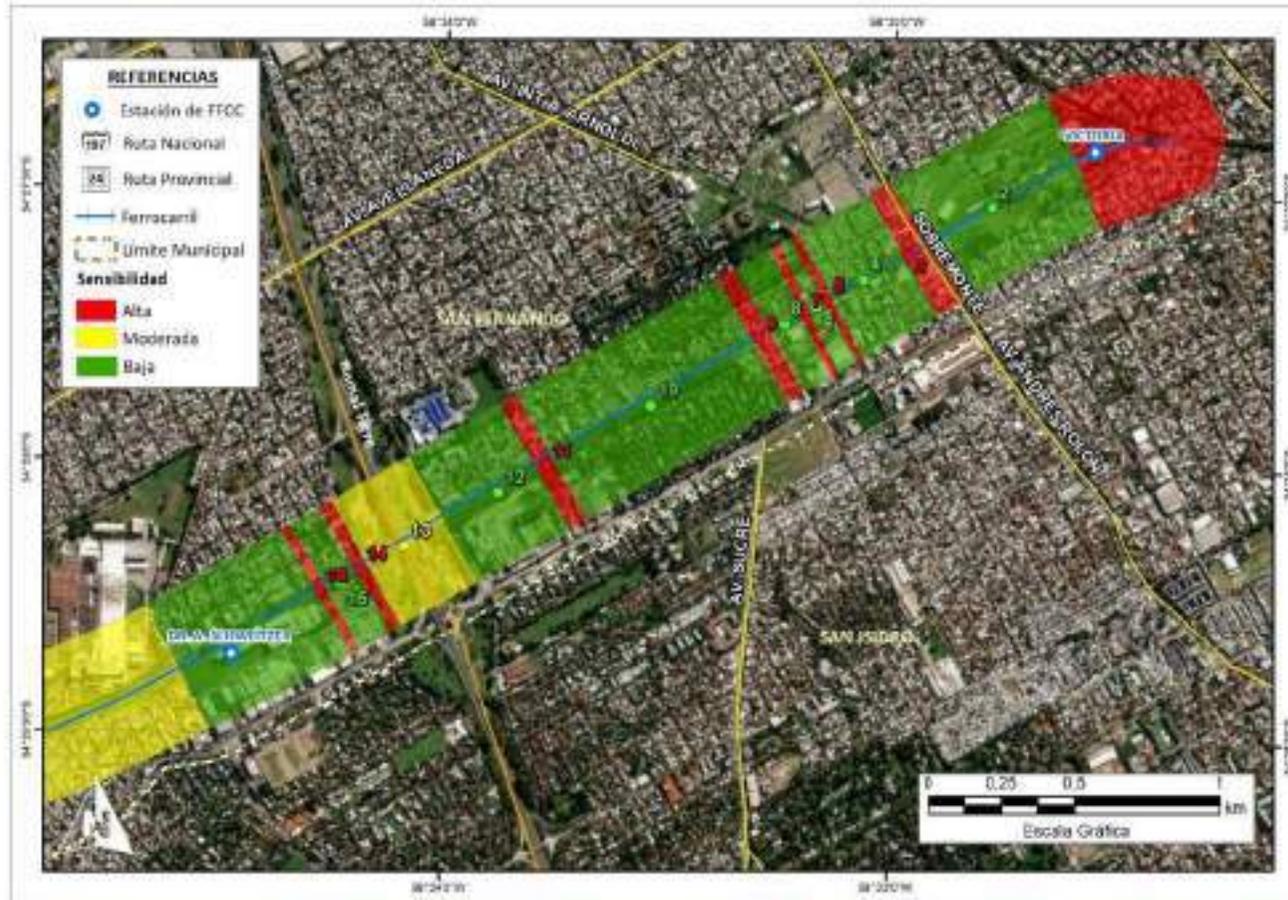


Figura 64 Áreas de sensibilidad – primer tramo

Elaboración propia

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 1190 MAT. RY 6123  
MAT. CPH 2040



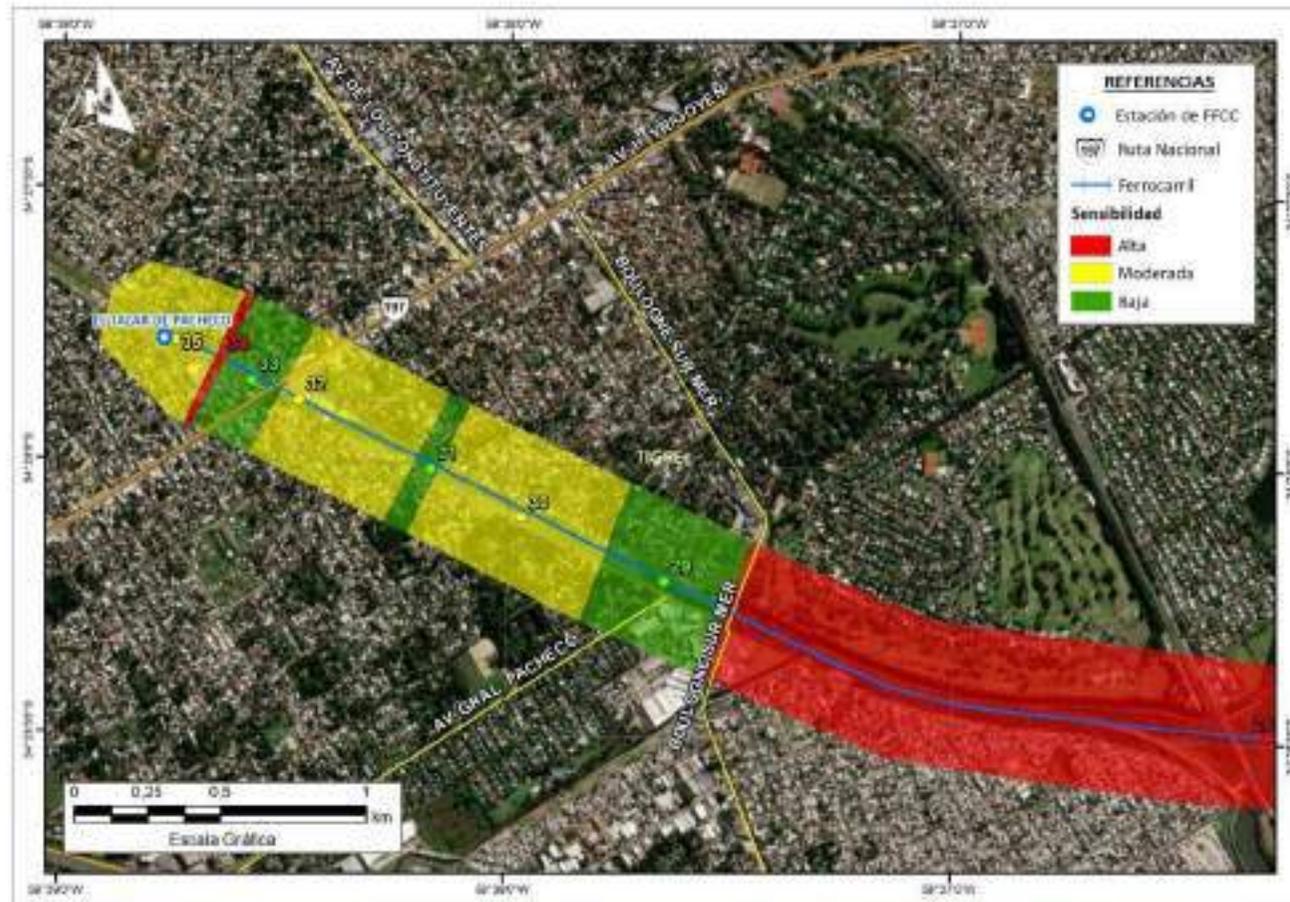


Figura 66 Áreas de sensibilidad – tercer tramo

Elaboración propia

GEVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 13190 MAT. HY 616124  
MAT. CPH 3040

#### 4.8.6 Registro fotográfico de los tramos de sensibilidad ambiental identificados

En el caso de no contar con un registro fotográfico preciso del sitio el mismo se describe mediante una imagen satelital de Google Earth.

Nº Tramo	Coordenadas		Sitios Sensibles	Tipo de Intervención	Tipo de sensibilidad
	Inicio Tramo	Fin Tramo			
1	22+400	22+920	Asentamiento irregular sobre margen izquierdo de vías	Obra de vía, señalamiento, cerramiento y obra civil	ALTA
					

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 33190 MAT. HY 876125  
MAT. CPN 3040



Nº Tramo	Coordenadas		Sitios Sensibles	Tipo de Intervención	Tipo de sensibilidad
	Inicio Tramo	Fin Tramo			
2	22+920	23+509	Zona de Predio de talleres ferroviarios y zona residencial	Obra de vía, señalamiento y obra civil	BAJA
					

GEVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 13190 MAT. HYSTG 128  
MAT. CPH 2040

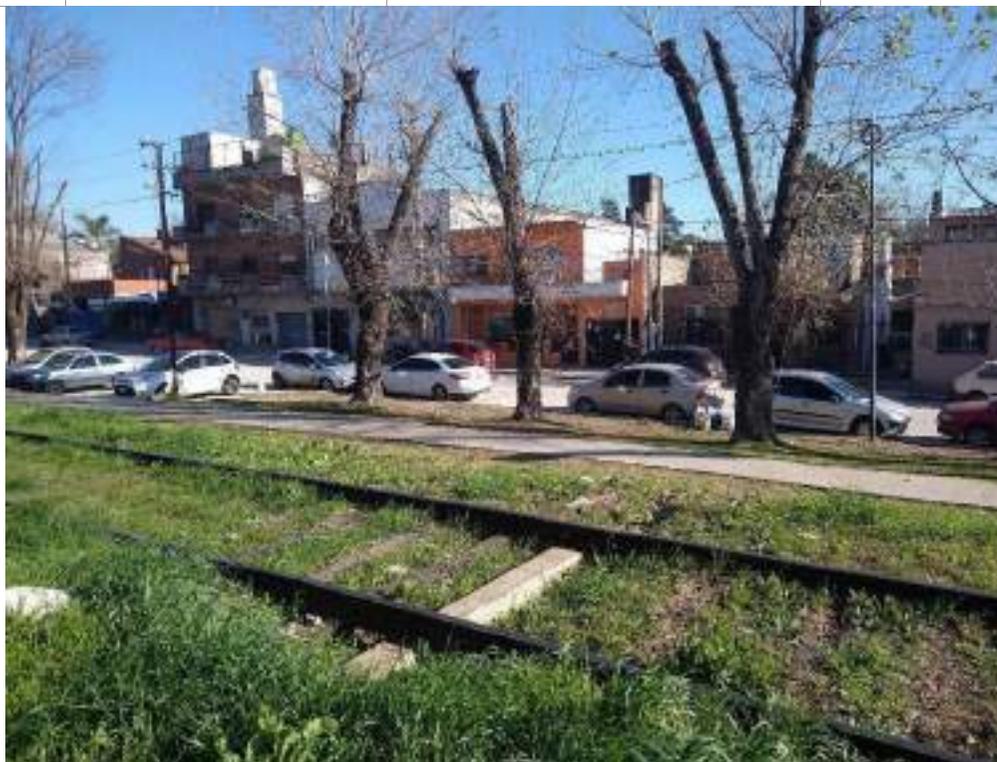


Nº Tramo	Coordenadas		Sitios Sensibles	Tipo de Intervención	Tipo de sensibilidad
	Inicio Tramo	Fin Tramo			
3	23+509	23+598	Zona en obras para construcción de un paso bajo nivel y zona de asentamiento irregular sobre la zona de vías	Obra de vía, señalamiento y cerramiento	ALTA
					

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 13190 MAT. RYBTG128  
MAT. CPH:3040



Nº Tramo	Coordenadas		Sitios Sensibles	Tipo de Intervención	Tipo de sensibilidad
	Inicio Tramo	Fin Tramo			
4	23+598	23+881	Zona residencial y de galpones	Obra de vía, señalamiento y cerramiento	BAJA





Nº Tramo	Coordenadas		Sitios Sensibles	Tipo de Intervención	Tipo de sensibilidad
	Inicio Tramo	Fin Tramo			
5	23+881	23+908	Sendero peatonal informal	Obra de vía, señalamiento y cerramiento	ALTA
					

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 33190 MAT. HY 6126  
MAT. CPII 3040



Nº Tramo	Coordenadas		Sitios Sensibles	Tipo de Intervención	Tipo de sensibilidad
	Inicio Tramo	Fin Tramo			
6	23+908	23+967	Zona residencial y de galpones	Obra de vía, señalamiento y cerramiento	BAJA
					



Nº Tramo	Coordenadas		Sitios Sensibles	Tipo de Intervención	Tipo de sensibilidad
	Inicio Tramo	Fin Tramo			
7	23+967	23+998	Sendero peatonal informal	Obra de vía, señalamiento y cerramiento	ALTA
					



Nº Tramo	Coordenadas		Sitios Sensibles	Tipo de Intervención	Tipo de sensibilidad
	Inicio Tramo	Fin Tramo			
8	23+998	24+119	Zona residencial y de galpones	Obra de vía, señalamiento y cerramiento	BAJA
					

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 13190 MAT. HT 6126  
MAT. CPH 3040

Nº Tramo	Coordenadas		Sitios Sensibles	Tipo de Intervención	Tipo de sensibilidad
	Inicio Tramo	Fin Tramo			
9	24+119	24+185	Sendero peatonal informal y presencia de asentamientos irregulares	Obra de vía, señalamiento y cerramiento	ALTA
					

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 3190 MAT. HY 6124  
MAT. CPIL 3040



Nº Tramo	Coordenadas		Sitios Sensibles	Tipo de Intervención	Tipo de sensibilidad
	Inicio Tramo	Fin Tramo			
10	24+185	24+972	Zona residencial y de fábricas	Obra de vía, señalamiento y cerramiento	BAJA
					

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 1190 MAT. HY 6136  
MAT. CPH 3040



Nº Tramo	Coordenadas		Sitios Sensibles	Tipo de Intervención	Tipo de sensibilidad
	Inicio Tramo	Fin Tramo			
11	24+972	25+035	Sendero peatonal informal	Obra de vía, señalamiento y cerramiento	ALTA
					

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 33190 MAT. HY 6125  
MAT. CPN 3040



Nº Tramo	Coordenadas		Sitios Sensibles	Tipo de Intervención	Tipo de sensibilidad
	Inicio Tramo	Fin Tramo			
12	25+035	25+395	Zona residencial y de fábricas	O Obra de vía, señalamiento y cerramiento	BAJA

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 13190 MAT. HYST 6126  
MAT. CPH 3040



Nº Tramo	Coordenadas		Sitios Sensibles	Tipo de Intervención	Tipo de sensibilidad
	Inicio Tramo	Fin Tramo			
13	25+395	25+697	Zona de actividad recreativa y cruce de autopista Ramal Tigre	Obra de vía, señalamiento y cerramiento	MODERADA
					

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 1190 MAT. HY 610128  
MAT. CPN 3040



Nº Tramo	Coordenadas		Sitios Sensibles	Tipo de Intervención	Tipo de sensibilidad
	Inicio Tramo	Fin Tramo			
14	25+697	25+740	Sendero peatonal informal	Obra de vía, señalamiento y cerramiento	ALTA
					

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 03190 MAT. HYGTG125  
MAT. CPIL3040



Nº Tramo	Coordenadas		Sitios Sensibles	Tipo de Intervención	Tipo de sensibilidad
	Inicio Tramo	Fin Tramo			
15	25+740	25+857	Zona residencial y de fábricas	Obra de vía, señalamiento y cerramiento	BAJA
					

  
 OSEVALDO RAMON GARCIA  
 INGENIERO INDUSTRIAL  
 MAT. CIPBA 13190 MAT. RYB 6126  
 MAT. CPN 3040



Nº Tramo	Coordenadas		Sitios Sensibles	Tipo de Intervención	Tipo de sensibilidad
	Inicio Tramo	Fin Tramo			
16	25+857	25+890	Sendero peatonal informal	Obra de vía, señalamiento y cerramiento	ALTA
					

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 13100 MAT. HT 610125  
MAT. CPN 3040



Nº Tramo	Coordenadas		Sitios Sensibles	Tipo de Intervención	Tipo de sensibilidad
	Inicio Tramo	Fin Tramo			
17	25+890	26+424	Zona residencial y de fábricas	Obra de vía, señalamiento, cerramiento y obra civil	BAJA
					

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 13190 MAT. RYBTG128  
MAT. CPH13040



Nº Tramo	Coordenadas		Sitios Sensibles	Tipo de Intervención	Tipo de sensibilidad
	Inicio Tramo	Fin Tramo			
18	26+424	27+436	Plazas y canchas de deporte Dos cruces por puente	Obra de vía, señalamiento y cerramiento	MODERADA



OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 13190 MAT. HY 676123  
MAT. CPU 3040



Nº Tramo	Coordenadas		Sitios Sensibles	Tipo de Intervención	Tipo de sensibilidad
	Inicio Tramo	Fin Tramo			
19	27+436	27+677	Zona residencial y de barrios cerrados	Obra de vía, señalamiento y cerramiento	BAJA
					

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 3190 MAT. HY 610128  
MAT. CPN 3040



Nº Tramo	Coordenadas		Sitios Sensibles	Tipo de Intervención	Tipo de sensibilidad
	Inicio Tramo	Fin Tramo			
20	27+677	27+692	Cruce de canal de drenaje seco sobre obra de arte.	Obra de vía, señalamiento y cerramiento	MODERADA
					

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 13190 MAT. HY 6125  
MAT. CPH 3040



Nº Tramo	Coordenadas		Sitios Sensibles	Tipo de Intervención	Tipo de sensibilidad
	Inicio Tramo	Fin Tramo			
21	27+692	27+902	Zona residencial y de barrios cerrados	Obra de vía, señalamiento y cerramiento	BAJA
					

OSVALDO RAMON GARCIA  
 INGENIERO INDUSTRIAL  
 MAT. CIPBA 33190 MAT. HYST 6128  
 MAT. CPN 3040



Nº Tramo	Coordenadas		Sitios Sensibles	Tipo de Intervención	Tipo de sensibilidad
	Inicio Tramo	Fin Tramo			
22	27+902	27+934	Cruce de canal de drenaje seco sobre obra de arte.	Obra de vía, señalamiento y cerramiento	MODERADA



OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 33190 MAT. HYGT 125  
MAT. CPIL 3040



Nº Tramo	Coordenadas		Sitios Sensibles	Tipo de Intervención	Tipo de sensibilidad
	Inicio Tramo	Fin Tramo			
23	27+934	28+136	Zona residencial y de barrios cerrados	Obra de vía, señalamiento y cerramiento	BAJA
					

  
 GEVALDO RAMON GARCIA  
 INGENIERO INDUSTRIAL  
 MAT. CIPBA 13190 MAT. RY 6128  
 MAT. CPIL 3040



Nº Tramo	Coordenadas		Sitios Sensibles	Tipo de Intervención	Tipo de sensibilidad
	Inicio Tramo	Fin Tramo			
24	28+136	28+154	Cruce de canal de drenaje con agua sobre obra de arte.	Obra de vía, señalamiento y cerramiento	MODERADA
					

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 13190 MAT. HYSTC128  
MAT. CPH13040



Nº Tramo	Coordenadas		Sitios Sensibles	Tipo de Intervención	Tipo de sensibilidad
	Inicio Tramo	Fin Tramo			
25	28+154	28+435	Zona residencial y de barrios cerrados	Obra de vía, señalamiento y cerramiento	BAJA
					

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 1190 MAT. INT. 6126  
MAT. CPIL 3040



Nº Tramo	Coordenadas		Sitios Sensibles	Tipo de Intervención	Tipo de sensibilidad
	Inicio Tramo	Fin Tramo			
26	28+435	28+453	Paso bajo nivel sobre la Ruta 202	Obra de vía, señalamiento y cerramiento	MODERADA
					

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 33790 MAT. HY 6125  
MAT. CPH 3040



Nº Tramo	Coordenadas		Sitios Sensibles	Tipo de Intervención	Tipo de sensibilidad
	Inicio Tramo	Fin Tramo			
27	28+453	28+726	Zona de asentamientos irregulares y plazas y canchas de deporte	Obra de vía, señalamiento y cerramiento	MODERADA
					

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 33190 MAT. HYSTG 128  
MAT. CPH 3040



Nº Tramo	Coordenadas		Sitios Sensibles	Tipo de Intervención	Tipo de sensibilidad
	Inicio Tramo	Fin Tramo			
28*	28+726	31+009	Cruce río Reconquista	Obra de vía, señalamiento y cerramiento	ALTA
					

\*Tramo 28: Cruce de un canal de drenaje activo. Cruce del Río Reconquista Cruce sobre obra de arte sobre Av. Escalada. Corredor verde con barrios cerrados del margen derecho y asentamientos irregulares del margen izquierdo. El tramo incluye dos puentes, dos cruces por obra de arte y un paso bajo nivel. Total de fotografías en referencia a este tramo: 5.

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 13100 MAT. HY 610125  
MAT. CPH 3040



Nº Tramo	Coordenadas		Sitios Sensibles	Tipo de Intervención	Tipo de sensibilidad
	Inicio Tramo	Fin Tramo			
28	28+726	31+009	Cruce río Reconquista	Obra de vía, señalamiento y cerramiento	ALTA
					

OSVALDO RAMON GARCIA  
 INGENIERO INDUSTRIAL  
 MAT. CIPBA 33190 MAT. HY 6125  
 MAT. CPIL 3040



Nº Tramo	Coordenadas		Sitios Sensibles	Tipo de Intervención	Tipo de sensibilidad
	Inicio Tramo	Fin Tramo			
28	28+726	31+009	Cruce río Reconquista	Obra de vía, señalamiento y cerramiento	ALTA
					

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 13190 MAT. HY 6125  
MAT. CPH 3040



Nº Tramo	Coordenadas		Sitios Sensibles	Tipo de Intervención	Tipo de sensibilidad
	Inicio Tramo	Fin Tramo			
28	28+726	31+009	Cruce río Reconquista	Obra de vía, señalamiento y cerramiento	ALTA



OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 3190 MAT. HY 670124  
MAT. CIP 33040



Nº Tramo	Coordenadas		Sitios Sensibles	Tipo de Intervención	Tipo de sensibilidad
	Inicio Tramo	Fin Tramo			
28	28+726	31+009	Cruce río Reconquista	Obra de vía, señalamiento y cerramiento	ALTA
					

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 13190 MAT. HY 6123  
MAT. CPH 3040



Nº Tramo	Coordenadas		Sitios Sensibles	Tipo de Intervención	Tipo de sensibilidad
	Inicio Tramo	Fin Tramo			
29	31+009	31+476	Zona residencial y de galpones	Obra de vía, señalamiento y cerramiento	BAJA
					

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 13190 MAT. RYBT 6128  
MAT. CPH 2040



Nº Tramo	Coordenadas		Sitios Sensibles	Tipo de Intervención	Tipo de sensibilidad
	Inicio Tramo	Fin Tramo			
30	31+476	32+111	Zona de acumulación de agua por estar en trinchera con construcciones de casas sobre el borde del talud del margen derecho.	Obra de vía, señalamiento y cerramiento	MODERADA
					

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 03190 MAT. HYSTG125  
MAT. CPH1340

Nº Tramo	Coordenadas		Sitios Sensibles	Tipo de Intervención	Tipo de sensibilidad
	Inicio Tramo	Fin Tramo			
31	32+111	32+196	Zona residencial	Obra de vía, señalamiento y cerramiento	BAJA
					

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 13190 MAT. HY 61213  
MAT. CPN 3040



Nº Tramo	Coordenadas		Sitios Sensibles	Tipo de Intervención	Tipo de sensibilidad
	Inicio Tramo	Fin Tramo			
32	32+196	32+712	Zona de acumulación de agua. Construcciones. Paso a nivel señalizado debajo de la Ruta 197.	Obra de vía, señalamiento y cerramiento	MODERADA
					

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 13190 MAT. HYST 6126  
MAT. CPH 3040



Nº Tramo	Coordenadas		Sitios Sensibles	Tipo de Intervención	Tipo de sensibilidad
	Inicio Tramo	Fin Tramo			
33	32+712	32+931	Zona residencial	Obra de vía, señalamiento y cerramiento	BAJA
					

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 33190 MAT. HYSTG 128  
MAT. CPH 3040



Nº Tramo	Coordenadas		Sitios Sensibles	Tipo de Intervención	Tipo de sensibilidad
	Inicio Tramo	Fin Tramo			
34	32+931	32+966	Sendero peatonal informal	Obra de vía, señalamiento y cerramiento	ALTA
					

OSVALDO RAMON GARCIA  
 INGENIERO INDUSTRIAL  
 MAT. CIPBA 33190 MAT. HYGTG125  
 MAT. CPIL3040



Nº Tramo	Coordenadas		Sitios Sensibles	Tipo de Intervención	Tipo de sensibilidad
	Inicio Tramo	Fin Tramo			
35	32+966	33+394	Zona residencial y de plazas. Llegada a la estación El Talar.	Obra de vía, señalamiento, cerramiento y obra civil	MODERADA
					

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 13190 MAT. HYSTG 128  
MAT. CPH 3040

## 5 IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

### 5.1 Introducción

En el presente capítulo se realiza una identificación y una evaluación de los impactos ambientales y sociales que pueden ocurrir sobre los componentes del sistema ambiental receptor, derivados del Proyecto de renovación de infraestructura de vías del ferrocarril Mitre y obras de arte entre pk 22+608 (Victoria) y pk 34+236 (El Talar) y adecuaciones en estaciones Talar, Schweitzer y Victoria.

Se define el Impacto Ambiental como el conjunto de modificaciones producidas sobre los componentes y procesos del medio ambiente, negativos o positivos, como consecuencia de una intervención humana. Lo negativo o positivo del impacto se establece en comparación a un estado previo y en función de una percepción antropocéntrica de sus aptitudes y cualidades.

En el marco de análisis de los impactos de los nuevos proyectos, el presente estudio abarca un conjunto de actividades dirigidas a identificar, predecir y evaluar las consecuencias de las tareas de construcción, operación y mantenimiento de la nueva infraestructura de vías y adecuación de las estaciones, proponiendo las medidas para la mitigación de los efectos negativos y la intensificación de los efectos positivos.

Desde el punto de vista físico el área de influencia del proyecto (renovación de vías e intervención integral de estaciones) se localiza en la Provincia Geológica llanura Chaco-bonaerense; desde el punto de vista biológico, el proyecto se ubica en la ecorregión Pampeana, subregión Pampa húmeda y complejo ecosistémico Pampa Húmeda ondulada y finalmente desde el punto de vista socioeconómico, el área de estudio atraviesa los partidos de San Fernando y Tigre. En tal sentido, la valorización de los impactos ambientales se basa en el análisis de las características físicas, biológicas y socioeconómicas, descritas previamente en la Línea de Base, sumado a la información recopilada durante el relevamiento de campo realizado, así como en las acciones de obra consideradas para el proyecto.

### 5.2 Metodología

Para la evaluación de los posibles impactos que el proyecto de renovación de infraestructura vías y adecuación de estaciones Talar, Schweitzer y Victoria, generará sobre el sistema ambiental receptor, se ha considerado la siguiente metodología.

Los impactos ambientales derivados del proyecto se analizan a través de la Matriz de Impacto Ambiental cuali-cuantitativa sugerida por Vicente Conesa Fernández-Vitora. Por intersección de los componentes de la matriz (filas y columnas), se establece la interrelación entre las acciones identificadas para la realización del proyecto y los factores ambientales susceptibles de ser afectados por dichas actividades, determinándose así aquellos impactos positivos y negativos que resultan significativos.

La matriz de impacto posee un carácter cuali-cuantitativo, en donde cada impacto es calificado según su Importancia (I), la cual se calculó a través de la siguiente ecuación:

$$I = \pm [3i + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$$

Dónde:

I = valor de importancia del impacto

± = Naturaleza (signo)

i = Intensidad o grado probable de destrucción

EX = Extensión o área de influencia del impacto

MO = Momento o tiempo entre la acción y la aparición del impacto

PE = Persistencia o permanencia del efecto provocado por el impacto

RV = Reversibilidad

SI = Sinergia o reforzamiento de dos o más efectos simples

AC = Acumulación o efecto de incremento progresivo

EF = Efecto

PR = Periodicidad

MC = Recuperabilidad o grado posible de reconstrucción por medios humanos

El desarrollo de la ecuación de I es llevado a cabo mediante el modelo propuesto en el siguiente cuadro:

### 5.2.1 Modelo de Importancia de Impacto

Signo		Intensidad (i)	
Beneficioso	+	Baja	1
		Media	2
Perjudicial	-	Alta	3
		Muy alta	8
		Total	12
Extensión (EX)		Momento (MO)	
Puntual	1	Largo plazo	1
Parcial	2	Medio plazo	2
Extenso	4	Inmediato	4
Total	8	Crítico	8
Crítica	12		
Persistencia (PE)		Reversibilidad (RV)	
Fugaz	1	Corto plazo	1
Temporal	2	Medio plazo	2
Permanente	4	Irreversible	4
Sinergia (SI)		Acumulación (AC)	

Sin sinergismo	1	Simple Acumulativo	1
Sinérgico	2		4
Muy sinérgico	4		
Efecto (EF)		Periodicidad (PR)	
Indirecto	1	Irregular	1
Directo	4	Periódico	2
		Continuo	4
Recuperabilidad (MC)		$I = \pm [3i + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$	
Recup. inmediata	1		
Recuperable	2		
Mitigable	4		
Irrecuperable	8		

En función de este modelo, los valores absolutos de la Importancia (I) pueden variar entre 13 y 100. Según esta variación, se valoraron los impactos de acuerdo con la escala indicada en la siguiente tabla de Valoración de Impactos.

Impactos negativos	Bajo (I menor de 25)	Moderado (I entre 25 y 50)	Alto (I mayor a 50)
Impactos positivos	Bajo (I menor de 25)	Moderado (I entre 25 y 50)	Alto (I mayor a 50)
Impactos nulos o neutros	-		

Tabla 46. Valoración de impactos

**Impacto Positivo:** Este nivel se asigna cuando se evidencian cambios benéficos en las características ambientales existentes.

**Impacto Negativo Bajo:** Este nivel se asigna cuando no se manifiestan cambios en las características existentes o cuando los parámetros indicadores de impacto no evidencian valores mayores a los establecidos por las normas regulatorias. El medio permite una recuperación y/o adecuación inmediata sin la aplicación de medidas preventivas, correctivas o de mitigación.

**Impacto Negativo Moderado:** Este nivel se asigna cuando se manifiestan cambios detrimentales en las características existentes o cuando los parámetros indicadores de impacto evidencian valores mayores que los establecidos en las normas regulatorias. El medio requiere para recuperar el estado y calidad inicial un período extenso de aplicación de prácticas correctivas y protectoras, así como regulación preventiva.

**Impacto Negativo Crítico:** Este nivel se asigna cuando se manifiestan cambios detrimentales muy notables en las características existentes o cuando los parámetros indicadores de impacto evidencian valores extremadamente o notablemente superiores a los límites establecidos en las normas regulatorias. El medio no resiste la magnitud de la alteración sin pérdida de la calidad ambiental por sobre los umbrales aceptables. La aplicación de medidas y acciones correctivas y protectoras no impiden la irreversibilidad.

Se consideran impactos ambientales significativos aquellos categorizados como Impactos negativos moderados y críticos según la anterior clasificación. Estos impactos son los considerados en la elaboración de las medidas de mitigación que se presentarán en este informe y tienen como objetivo reducir el impacto que la actividad causante genere sobre el factor ambiental involucrado.

Se definen a continuación los parámetros que indican la importancia de los impactos ambientales:

- **Naturaleza (Signo):** El signo del impacto hace alusión al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los distintos factores considerados.
- **Intensidad (i):** Este término se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico que actúa. El resultado de la valoración estará comprendido entre 1 y 12, en el que 12 expresará una destrucción total del factor en el área en la que se produce el efecto y 1 una afectación mínima.
- **Extensión (EX):** Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del Proyecto, dividido el porcentaje de área, respecto al entorno en que se manifiesta el efecto.
- **Momento (MO):** El plazo de manifestación del impacto alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción (to) y el comienzo del efecto (tj) sobre el factor del medio considerado.
- **Persistencia (PE):** Se refiere al tiempo que permanecería el efecto desde su aparición y a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales o mediante la introducción de medidas correctoras.
- **Reversibilidad (RV):** Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el Proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez que esta acción deja de actuar sobre el medio.
- **Recuperabilidad (MC):** Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del Proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras).
- **Sinergia (SI):** Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. La componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría de esperar de la manifestación de efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente no simultánea.
- **Acumulación (AC):** Este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.
- **Efecto (EF):** Este atributo se refiere a la relación causa-efecto, o sea, a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción.
- **Periodicidad (PR):** La periodicidad se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular), o constante en el tiempo (efecto continuo).

- **Importancia del Impacto (I):** La importancia del impacto viene representada por un número que se deduce mediante el modelo propuesto, en función del valor asignado a los parámetros considerados.

## 5.2.2 Componentes del sistema receptor considerado

### 5.2.2.1 Medio Físico

**Geología y geomorfología:** Considera los aspectos geológicos y geomórficos de la zona en estudio y el impacto que implica la ejecución de las obras, sobre este recurso.

**Suelos:** Considera las unidades de suelo en el área de influencia del proyecto, y a partir de su uso actual y potencial, se analiza la modificación del sustrato físico y del suelo en el área donde se realizará la obra, por ejemplo, por eventual contaminación o degradación en el área de influencia.

**Recurso hídrico superficial y subterráneo:** La caracterización de los cursos y cuerpos de aguas superficiales (ríos, arroyos y/o canales) y el agua subterránea existentes en el área de implantación del proyecto, su uso actual y potencial.

**Aire:** Características climáticas; la calidad del aire, el nivel de ruidos en el área de implantación del proyecto.

### 5.2.2.2 Medio Biológico

**Flora y fauna:** Se analiza la potencial afectación o alteración de la flora y/o de fauna en el área de estudio.

### 5.2.2.3 Medio Socioeconómico

**Paisaje:** Considera la afectación sobre el paisaje, principalmente en la zona de vía y estaciones, según su contexto, así como la existencia de áreas protegidas

**Modos de vida y dinámica social:** Considera los aspectos relacionados con el impacto sobre la población a través de las modificaciones en la calidad de vida, afectaciones a la vivienda y la interconectividad, tanto a escala local como regional por la implementación del proyecto.

**Empleo y actividades económicas:** Considera el desarrollo de las actividades productivas predominantes en el área de influencia de la obra; y su influencia en la generación de empleo y en el desarrollo económico del sector comercial a escala regional.

**Salud y Seguridad:** se analizan los posibles impactos sobre los operarios y todo personal relacionado con la obra, asociados a la higiene y seguridad. Considera también los posibles impactos sobre la salud y seguridad de la población existente en las inmediaciones del proyecto.

**Infraestructura existente:** Se analizan los posibles impactos sobre la infraestructura de recreación, servicios, vial y ferroviaria que pudieran ser ocasionados por el proyecto.

**Tránsito y transporte:** Se analizan los posibles impactos sobre el tránsito y el transporte inherente al área de influencia del proyecto y la conectividad con otros servicios o sistemas de transporte.

**Patrimonio histórico y cultural:** Considera los elementos que hacen parte del patrimonio histórico y cultural existentes en el área del proyecto.

#### 5.2.2.4 Acciones de obra consideradas

##### 5.2.2.4.1 Etapa de Construcción

- **Instalación de obradores y sitios de acopio:** Se refiere al área de trabajo en la cual se desarrollarán tareas de adecuación de equipos, talleres e incluye áreas de acopio de materiales de combustibles y aceites (nuevos y usados); así como las oficinas de dirección e inspección, cocina, comedor y servicios higiénicos para el personal en obra.
- **Circulación, operación de maquinarias y transporte de material y personal:** Estas tareas se llevarán adelante dentro del predio de la traza donde se realizarán las obras, pero también desde o hacia la traza, como resultado del traslado de maquinaria pesada, personal, insumos, materiales de construcción, residuos, equipos, suelos para relleno, etc. Estas acciones se registrarán durante el tiempo que dure el período constructivo, representando un aumento del movimiento en las calles de acceso a la traza.
- **Limpieza de la zona de vía y retiro de residuos:** Comprende el desbosque, destronque, y limpieza del terreno dentro de los límites de todas las superficies que lo requieran, zonas de préstamos para extracción de materiales y las áreas que puedan ser destinadas a la construcción.
- **Desarme, retiro, clasificación, transporte y almacenamiento de vías existentes:** Hace referencia al retiro, clasificación y disposición final de la estructura de vías existente.
- **Movimiento de suelos para la conformación y perfilado de la nueva subrasante:** Contempla las tareas de movimiento de suelo rebaje hasta la cota de proyecto, tratamiento y perfilado de la nueva subrasante. Incluye todas las excavaciones necesarias para la construcción, desmalezados, profundización y terraplén, talud y explanación.
- **Preparación para el montaje de la vía:** Incluye todas las tareas para preparación y montaje de los tramos de vía a renovar, abarcando la instalación de durmientes. Excluye las descargas de balasto y los levantes con equipo mecanizado.
- **Descarga de balasto y levantamiento de vía:** Incluye las descargas sucesivas de balasto para alinear la traza y alcanzar el nivel para la subrasante y posteriormente para la cota de vía del proyecto.
- **Soldadura de rieles:** Hace referencia a las soldaduras de rieles en sitio tanto para la conformación del riel largo soldado o la confección de cupones para empalmes. Se realizarán por método aluminotérmico por fusión o por soldadura eléctrica a tope.
- **Reubicación de redes de servicios:** Incluye la reubicación y/o adecuación de todas las líneas de conducción de energía eléctrica, telefónica, telegráfica o de cualquier otro origen o uso que afecten el desarrollo de las obras. También abarca la reubicación de los pórticos, señales, semáforos, cabinas y cualquier otro elemento que interfiera con la ejecución de la obra.
- **Obras de Arte:** Considera la intervención de obras de arte a renovar, tales como nuevos puentes de hormigón y módulos de alcantarillas prefabricadas. Incluye la excavación de pilotes, instalación, montaje y armado de las estructuras en las obras de arte.

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 33190 MAT. HY#T6125  
MAT. CPH 3040

- *Renovación y/o construcción de nuevos pasos a nivel:* Comprende todas las tareas asociadas a la construcción de nuevos pasos a nivel o la renovación de los existentes.
- *Señalamiento:* Incluye la provisión de equipos y materiales, instalación, pruebas y puesta en servicio de Islas de Sistema de Señalamiento Ferroviario, con motivo de la electrificación del sector.
- *Intervención integral de estaciones Victoria – Schweitzer:* Comprende todas las actividades asociadas al reemplazo de los andenes bajos existentes por otros nuevos elevados según exigencias del servicio eléctrico; los cerramientos perimetrales de reja, y las nuevas instalaciones eléctrica, de iluminación, audio, incendio, señalética y equipamiento, entre otros, así como la construcción de grupos sanitarios.
- *Intervención integral de estación El Talar:* Comprende todas las tareas de demolición y remoción de la estación, incluye el proceso de desarme y desmalezado de módulos, cubiertas, rejas, barandas, columnas de iluminación, poste telegráfico. Retiro de instalaciones sanitarias, eléctricas, datos, artefactos sanitarios, demolición de edificios existentes, la demolición de andén, losa, tabiques, vigas y columnas. Construcción de estructura de andenes, cubiertas, accesos, instalación de instalaciones eléctricas y nuevos edificios
- *Parquización de estaciones:* incluye la intervención del espacio público, veredas y senderos de acceso, espacios verdes, parquización conformada por plantas autóctonas, arbustivas florales, césped, riego por goteo, entre otros.
- *Cierre de la etapa de construcción:* Implica la recomposición de obradores y sitios de acopio e incluye el retiro de los materiales de obra sobrantes, maquinarias, residuos, entre otros, a fin de dejar el predio en perfectas condiciones para dar comienzo a la etapa operativa.

#### 5.2.2.4.2 Etapa de Operación

- *Tareas de operación y mantenimiento de las vías:* Involucran tareas tales como reparaciones y recambio de algún tramo, propios de la vía, pasos a nivel y de sus instalaciones complementarias.
- *Tareas de operación y mantenimiento de las estaciones:* Involucra todas las tareas asociadas al funcionamiento de las estaciones y las reparaciones propias de las nuevas estaciones.
- *Circulación y operación de maquinarias y transporte de pasajeros:* Se refiere a la circulación y operación de las máquinas necesarias en caso de mantenimiento o reparaciones de la vía, Incluye además el movimiento de automotores para la inspección, supervisión y auditorías. Asimismo, se incluyen los traslados de pasajeros.

Dado que la generación de residuos es una consecuencia de la construcción y operación del proyecto en estudio, no se visualizará en la matriz de impactos una columna destinada a este tema. En este contexto, la generación de residuos se asocia a todas las actividades del proyecto pues, en mayor o menor grado, todas son susceptibles de generar residuos.

### 5.3 Identificación y descripción de impactos ambientales

El análisis de la de impacto ambiental del proyecto de renovación de infraestructura de vías el ferrocarril Mitre y obras de arte entre pk 22+608 (Victoria) y pk 34+236 (El Talar) e intervención integral de estaciones Victoria – Schweitzer – El Talar en sus etapas de

construcción, operación y mantenimiento, y cierre permitió identificar los potenciales impactos ambientales sobre el sistema receptor considerado, que a continuación se describen.

### 5.3.1 Medio físico

#### 5.3.1.1 Geología y geomorfología

Los impactos identificados son esencialmente los que modifican las geoformas en sus aspectos de relieve, drenaje y estabilidad.

El área de influencia del proyecto se localiza en la llanura Chacabonaense y a nivel local se caracteriza por ser una zona completamente obliterada por factores antrópicos. Las geoformas originales típicas de la planicie loésica ondulada han sido modificadas por la urbanización del territorio y el emplazamiento de infraestructura.

Las acciones de obra vinculadas a excavaciones y otros movimientos de suelo son las que inciden directamente de manera negativa sobre las geoformas del sitio. Estos movimientos de suelo implican una afectación puntual sobre el relieve y, dado lo regular de la topografía, el impacto se ve moderado haciéndolo compatible con el entorno, aunque las geoformas no recuperarán su forma original. Se debe prestar especial atención en los cruces de drenajes identificados el capítulo 3, debido a la susceptibilidad de estos sitios a los procesos erosivos que inducirían a una mayor alteración de las geoformas. Es importante mencionar que para el proyecto se han considerado como insumos para la etapa constructiva, el balasto y otros áridos que podrían ocasionar un impacto bajo e indirecto sobre el componente geológico.

Es así que, en la etapa de construcción, los impactos negativos de importancia ambiental crítica sobre las geoformas son nulos; mientras que los de importancia ambiental moderada se producen durante las actividades de conformación y perfilado de la nueva subrasante, obras de arte, construcción o renovación de PAN y la intervención integral en la estación El Talar por las acciones de excavación y demolición que conlleva, y las contingencias.

Los impactos de importancia ambiental baja son generados por las acciones de la Instalación de obradores y sitios de acopio, circulación, operación de maquinarias y transporte de material y personal, descarga de balasto y levantamiento de vía, intervención integral de las estaciones Victoria y Schweitzer, en donde no se realizarán excavaciones ni movimientos de suelo significativos y en la generación y disposición de residuos, dado que si no son gestionados adecuadamente pueden contribuir al proceso de modificación de las geoformas ya existente en la zona.

En la etapa de construcción, los impactos de importancia positiva son generados por las actividades asociadas a la finalización de esta etapa como tal.

Durante la etapa de operación y mantenimiento la importancia del impacto negativo es baja debido principalmente a las tareas de operación y mantenimiento de las vías y estaciones. En el caso de tratarse de una contingencia la importancia ambiental de los impactos negativos asociados a esta etapa alcanzarían un valor moderado.

#### 5.3.1.2 Suelo

Los impactos identificados en relación con la afectación de los suelos, en cuanto a su calidad y la modificación de su estructura y pérdida de la cubierta edáfica son considerados en este apartado.

Por tratarse de un sitio antropizado, los rasgos naturales de los suelos, que originalmente eran aptos para la agricultura, han sido alterados por cambios en su uso (uso residencial), presencia de residuos, incorporación de rellenos de distinta procedencia tales como escombros, sedimentos loésicos, dragados de río Reconquista, desechos domiciliarios e industriales, entre otros.

La calidad del suelo podrá verse modificada por cualquier pérdida de combustible o lubricante de los equipos y vehículos a utilizarse en el proyecto. También se podrían producir pérdidas en los sitios de acopio de dichas sustancias, sumadas a las de otros productos necesarios para las tareas; así como en los dos obradores cuya ubicación preliminar a confirmar, será entre las estaciones Victoria y Schweitzer, el primero y en la estación El Talar, el segundo.

En su gran mayoría las acciones vinculadas a la etapa de construcción implican la pérdida de la cubierta edáfica existente, alteración de la estructura y compactación del suelo; impactos considerados de importancia negativa moderada a baja, a excepción de las acciones de parqueización de estaciones y cierre de la etapa de construcción, cuyos impactos son de importancia positiva por restituir el suelo a condiciones similares a las iniciales. No se identifican impactos de importancia negativa crítica.

Durante la etapa de operación, las acciones asociadas a tareas de mantenimiento y operación de vías y estaciones y generación de residuos podrán generar algún tipo de lixiviado, que altere la calidad del suelo. Al igual que en la etapa de construcción, la importancia es negativa moderada a baja.

#### 5.3.1.3 Recurso hídrico superficial

En referencia a este componente, los impactos identificados son la alteración a la calidad de agua superficial, y la modificación a la red de drenaje superficial del área de influencia directa del proyecto.

De acuerdo con lo identificado en el diagnóstico ambiental en el área de influencia del proyecto, el principal cuerpo de agua superficial existente y que cruza las vías del ferrocarril Mitre es el río Reconquista en su cuenca baja, que se encuentra afectado en todo su curso por diversas fuentes contaminantes tales como vertidos industriales, y cloacales; adicionalmente la traza de la vía cruza algunas vías de escurrimiento secas y algunos canales de drenaje identificados en la Tabla 3 Principales interferencias naturales y de infraestructura a lo largo de la traza Victoria – El Talar. Toda acción que se realice para practicar el cruce del río y los canales de drenaje pluvial, especialmente en el canal con endicamiento, en el municipio de Tigre, implica potencialmente afectaciones en sus cursos ya sea por cambios en los patrones de drenaje por las actividades que implican movimiento de suelos, o bien en su naturaleza química. Sin un plan apropiado, el riesgo de afectación sobre el recurso se potencia.

Al igual que en el componente suelo, la calidad del agua superficial, particularmente de los canales de drenaje y zanjas de agua pluvial que atraviesa la vía, podrá verse modificada por cualquier pérdida de combustible o lubricante de los equipos y vehículos a utilizarse en el proyecto. También se podrían producir pérdidas en las zonas de acopio de dichas sustancias sumadas a las de otros productos necesarios para las tareas. Por otro lado, la modificación de la red de drenaje de aguas pluviales se vería afectada por los movimientos de suelo a realizarse (nivelaciones, excavaciones, compactaciones), una inadecuada gestión de residuos y la construcción de algunas obras de arte, particularmente las que serán reemplazadas por puentes de hormigón armado, eventualmente podrían ocasionar una interrupción de las líneas de drenaje pluvial, debido a la excavación de pilotes, que comenzarán a modificarse naturalmente

de manera de asegurar la circulación de agua y podría causar procesos erosivos o algunas anegaciones por el encauzamiento de estas aguas. Igualmente, con la aplicación de medidas como la instalación de una camisa metálica que impida el desmoronamiento del suelo e instalación de pantallas frontales que favorezcan el terraplén ferroviario este impacto podrá ser manejado adecuadamente.

Es así que durante la etapa constructiva las acciones de instalación de obradores y sitios de acopio; circulación de maquinarias, materiales, equipos y personal, limpieza de la zona de vía y retiro de residuos, conformación y perfilado de la nueva subrasante, preparación para el montaje de vía, y obras de arte, y generación de residuos ocasionan impactos de importancia negativa baja, mientras que el cierre de la etapa de construcción, genera impactos de importancia positiva por disminuir las posibilidades de alterar la calidad de agua de los canales de drenaje y zanjas de agua pluvial que atraviesa la vía. Las situaciones de contingencia producen potenciales impactos negativos de importancia moderada.

Durante la etapa de operación y mantenimiento, las tareas de operación y mantenimiento de la vía y estaciones, la circulación y operación de maquinarias y transporte de pasajeros y la generación de residuos producen impactos negativos de importancia moderada baja.

#### 5.3.1.4 Recurso hídrico subterráneo

El principal impacto identificado es la alteración de la calidad de agua subterránea cuyas causas son las mismas que en el caso anterior. La manera de acceder al agua subterránea podrá ser por infiltración, es decir, por contaminación inicial de suelo o de agua superficial; o por contacto directo en aquellas zonas donde la napa se encuentre próxima a la superficie.

El acuífero Puelche es el más relevante en el área de influencia del proyecto de renovación de vías e intervención de estaciones; según lo establecido en la línea de base se encuentra salinizado y contaminado. El nivel freático en la zona se alimenta directa o indirectamente del agua lluvia que se infiltra y aflora a profundidades menores a 50 m; considerando estas profundidades, las potenciales afectaciones durante la etapa constructiva disminuyen drásticamente si se evita el mantenimiento de máquinas y motores; así como el abastecimiento de lubricantes y combustibles en el terreno.

En los obradores, en el área de acopio, en caso de que se almacenen lubricantes, combustibles o cualquier otra sustancia susceptible de infiltrarse, los mismos deben estar en superficies impermeabilizadas, con protección perimetral contra derrames y bajo techo, lo que lleva a que solo en caso de descuido o contingencias sea posible la afectación del recurso suelo y por infiltración al agua subterránea.

Por lo anterior durante la etapa de construcción, las acciones instalación de obradores y sitios de acopio, circulación de maquinaria, materiales, equipos y personal, conformación y perfilado de la nueva subrasante, preparación para el montaje de vía, obras de arte, renovación o construcción de nuevos PAN e intervención integral de estación El Talar son las que tendrían mayor incidencia sobre el recurso hídrico subterráneo. La importancia del impacto negativo generado es baja y moderada. El cierre de la etapa de construcción tiene un impacto positivo sobre el recurso.

La ocurrencia de una contingencia, tanto en la etapa de construcción como en la de operación y mantenimiento, generan impactos con un valor negativo moderado.

En la etapa de operación y mantenimiento del proyecto, los recursos hídricos subterráneos del nivel freático superior pueden ser afectados por las acciones de operación y mantenimiento de las vías y estaciones, por pérdidas o derrames de hidrocarburos o aceites de los equipos utilizados para el mantenimiento de las vías, que impacten directamente sobre el suelo y se infiltren hasta el recurso. Si se aplica correctamente el PGAY, la probabilidad de ocurrencia es escasa, implicando una importancia de impacto negativa baja.

#### 5.3.1.5 Aire

En este componente se tienen en cuenta la alteración de la calidad del aire, el incremento en los niveles sonoros del área (ruido), generación de vibraciones y la generación de olores.

La calidad del aire puede verse afectada negativamente por el material particulado en suspensión producto de los movimientos de suelo necesarios para la construcción del proyecto, la circulación de maquinarias y durante el transporte de materiales y la generación de humos de la soldadura aluminotérmica de los rieles, la intervención de estaciones, construcción de obras de arte, entre otros, dependiendo en todos los casos de las condiciones climáticas, que impactarán en el grado de dispersión de las emisiones. Los gases de combustión producidos por los equipos y vehículos utilizados también tendrán un efecto negativo sobre la calidad del aire y consecuentemente sobre los receptores sensibles tales como la población aledaña, los centros educativos (Jardín de Infantes N°949, jardín de infantes N°945, jardín comunitario Maximiliano Kolbe, Instituto Don Orione, jardín de infantes San José) y de salud (Centro de Salud Villa Jardín) localizados en el AID.

Por otro lado, varias de las actividades de intervención integral de estaciones (Schweitzer) y renovación o construcción de nuevos PAN, implican la demolición de la infraestructura existente ocasionando material particulado.

El incremento del nivel sonoro y la generación de vibraciones se puede generar por la operación de equipos, la circulación de vehículos y maquinarias, la presencia y circulación del personal; las sucesivas descargas de balasto para el levantamiento de vías, la intervención integral de las estaciones; así como por el funcionamiento las vías y las estaciones, soldadura de rieles, entre otros, afectando, como se mencionó previamente, a la población aledaña, los centros educativos y de salud localizados en el AID.

La presencia de olores desagradables se puede ocasionar a partir de los residuos domésticos, especialmente los orgánicos, que serán generados por el personal de la obra; podrían originar olores molestos para los pobladores que se encuentren cercanos al área de influencia del proyecto de renovación de vías e intervención de estaciones.

Se concluye así que la importancia ambiental de los impactos asociados a las acciones de construcción sobre el recurso aire alcanza un valor negativo moderado para prácticamente todas las acciones, a excepción de las acciones de soldadura de rieles, reubicación de redes de servicios, obras de arte, señalamiento e intervención Integral estaciones Victoria – Schweitzer y la generación de residuos cuyos impactos negativos tienen una importancia baja.

Las acciones de la etapa de funcionamiento correspondientes a la circulación y operación de maquinarias y transporte de pasajeros y tareas de operación y mantenimiento de vías y estaciones generarán impactos negativos de importancia moderada y baja, respectivamente.

## 5.3.2 Medio biológico

### 5.3.2.1 Flora

La zona de estudio se localiza en la ecorregión pampeana, subregión pampa húmeda; sin embargo, es un área predominantemente antropizada. En el área operativa no se identifican, especies autóctonas o áreas protegidas que pudieran ser susceptibles de ser afectadas por el proyecto.

Fuera de la zona de vía existen algunos pastizales y en el margen derecho de la traza, en sentido ascendente, en cercanías de la fábrica FATE, se identificaron algunas especies arbóreas como álamos y casuarinas. Pese a ello, se causará un potencial impacto por la disminución de la cobertura vegetal durante todas las tareas que impliquen desmalezado, así como la modificación de la vegetación existente y en menor medida en la etapa operativa en relación a las tareas de operación y mantenimiento de vías y estaciones. Es de señalar también que, si bien la mayor parte de los durmientes a utilizar serán de hormigón, en una cantidad muy inferior se utilizarán durmientes de madera, en particular quebracho colorado, para las obras de arte y otras intervenciones menores. Razón por la cual se debe considerar el impacto indirecto sobre este recurso que provendrá principalmente de ejemplares de bosques nativos de regiones distintas a la del emplazamiento del proyecto.

El nivel de impacto será mayor durante la etapa de construcción en las acciones de limpieza de zona de vías, conformación y perfilado de la nueva subrasante, intervención integral de estación El Talar y obras de arte, por lo que es crucial que las obras no excedan los límites planificados en el proyecto y se cumpla con las medidas de mitigación de impacto y el PGA propuestos en el presente documento.

En obradores y sitios de acopio, siempre que se instalen materiales y equipos aplastarán la vegetación existente la cual se repondrá después de un tiempo de retirado los elementos.

De lo anterior surge que la importancia ambiental de los impactos negativos sobre la vegetación asociados a las acciones de construcción tiene un valor moderado para las tareas de instalación de obradores y sitios de acopio, circulación y operación de maquinarias y transporte de material y personal, limpieza de zona de vías y retiro de residuos, conformación y perfilado de la nueva subrasante, preparación y montaje de vía, obras de arte, renovación o construcción de nuevos PAN e intervención integral en estación Talar. En tanto que para la descarga de balasto y levantamiento de vía y la generación de residuos la importancia de los impactos negativos es baja.

Las tareas de parquización de estaciones y cierre de la etapa de construcción, tienen un impacto positivo moderado.

Durante la etapa de operación y mantenimiento, la vegetación será afectada de manera negativa por las tareas de operación y mantenimiento de la traza y estaciones y la generación de residuos producirían un impacto negativo de importancia baja.

### 5.3.2.2 Fauna

El ahuyentamiento/alejamiento de la fauna, que según lo identificado durante el relevamiento es doméstica (a excepción de las aves) por ser una zona altamente antropizada, se considera como un impacto zonal, ya que la circulación de maquinarias en los alrededores de la obra ocasionará la huida de animales a otros sitios, aunque una vez terminadas las tareas, los impactos cesarán volviendo la fauna a su lugar de origen. Los ruidos, las tareas que impliquen

excavaciones, desmontes y disminución de la cobertura vegetal resultan en un posible desplazamiento de aves y roedores que constituyen la fauna local, dado que la antropización de la zona ha desplazado, en su gran mayoría, al igual que en el caso de la flora, la fauna autóctona existente, a excepción de las aves ya que se observan algunas especies de garzas y *passeriformes* en la zona de los canales.

En la etapa de construcción, como así también la etapa de operación y mantenimiento, la afectación a la fauna radica en la existencia de personal, equipos e infraestructura en el hábitat natural. Se espera que los animales se alejen del lugar en el momento en que éste sea perturbado y vuelvan al mismo cuando las condiciones les sean favorables.

Por lo expuesto anteriormente se asume que durante la etapa constructiva las acciones que generarán un impacto negativo moderado sobre la fauna son instalación de obradores y sitios de acopio, circulación y operación de maquinaria y transporte de equipos y personal, limpieza de zona de vías y retiro de residuos, conformación y perfilado de la nueva subrasante, preparación para el montaje de vía, obras de arte, renovación y construcción de los nuevos PAN e intervención integral en estación El Talar.

En tanto que para las tareas de desarme retiro y clasificación de las vías existentes, descarga de balasto y levantamiento de vía, intervención integral de estaciones Victoria - Schweitzer, y generación de residuos los impactos tendrían una importancia negativa baja. Las tareas de parqueización de estaciones y cierre de la etapa de construcción implican un impacto positivo si se considera la reconstrucción del ambiente afectado.

Durante la etapa de operación y mantenimiento de las vías y estaciones del ferrocarril, esta acción, así como la generación de residuos tienen una importancia negativa baja. En esta etapa al igual que en el abandono, se le asigna a Contingencias un valor de importancia moderada.

### 5.3.3 Medio socioeconómico

#### 5.3.3.1 Paisaje

En referencia a este componente, el impacto identificado es la disminución de la calidad escénica, pues se considera que cualquier acción que modifique al paisaje existente genera un impacto. La presencia de maquinarias, equipos, obradores, baños químicos, recipientes de residuos, cañerías y materiales, así como la instalación permanente de las estaciones, generarán una desvalorización escénica del paisaje, entendida como una alteración de sus componentes originales, aunque de manera transitoria.

Según lo establecido en la línea base, en el área de influencia del proyecto no se identificaron áreas protegidas ni sitios de conservación; asimismo la característica relevante de la zona es la antropización que ha modificado notoriamente las condiciones del paisaje.

Por otro lado, en tanto se lleven a cabo las prácticas recomendadas para la recuperación de suelos en todo el sitio afectado al proyecto, los impactos en el paisaje pueden reducirse. Es por esto que las acciones de cierre de obra implican un impacto positivo en cuanto fomentan la restauración del entorno a su estado previo.

Se concluye así que los impactos negativos asociados a la etapa constructiva del proyecto son de importancia negativa baja, con excepción de las acciones de parqueización de estaciones y cierre de la etapa de construcción, que generarán impactos positivos y las contingencias, cuyo impacto sobre el paisaje alcanzaría un valor negativo moderado por el

despliegue adicional de equipos y maquinarias que deberían desplazarse al sitio para la atención de la situación alterando aún más el paisaje.

Se considera que las tareas de la etapa de operación y mantenimiento afectarán el paisaje de manera positiva dado que el flujo de las unidades ferroviarias y la presencia de la nueva infraestructura, en particular las nuevas estaciones, cerramientos y la mejora en las vías, favorecerá la calidad escénica en el área del proyecto.

### 5.3.3.2 Modos de vida y dinámica social

Los impactos identificados son las molestias a la circulación peatonal y vehicular y las modificaciones a la calidad de vida de la población.

Las tareas por realizarse en zonas urbanas que ocasionarán molestias a la circulación peatonal y vehicular son la adecuación de pasos a nivel y la instalación de obras de arte, entre otros, dado que se producirá la interrupción total o parcial de calles y se aumentará la circulación de vehículos de obra por las vías, causando un tránsito mayor a lo acostumbrado.

Por otro lado, el incremento de las emisiones sonoras, la disminución de la calidad escénica, la existencia de olores, la afectación por la ejecución del proyecto, de las veredas o viviendas aledañas a las vías, puntualmente aquellas mencionadas en la tabla 5. “Construcciones cercanas a lo largo de la traza Vitoria – El Talar; entendida como una modificación a las actividades normales de sus habitantes, la interrupción de calles, la presencia de personal, el aumento de la circulación vehicular en caminos y calles, la presencia obradores y sitios de acopio, el aumento de material particulado en aire, entre otros, serán impactos que unidos, causarán una disminución de la calidad de vida de los pobladores y particularmente a las viviendas aledañas a la zona del proyecto. Es de señalar que ninguna de las viviendas existentes deberá ser demolida o relocalizada para la realización del proyecto y ninguna de ellas se encuentra a una distancia que impida la operación, adicionalmente es de señalar que las posibles afectaciones, son baja probabilidad de ocurrencia.

El funcionamiento de la vía y las estaciones también ofrecerá un servicio de transporte más rápido y tendrá mayor accesibilidad, otorgándole a la población una mejor calidad de vida.

De este modo, durante la etapa constructiva todas las acciones generarán impactos negativos de importancia moderada a baja, a excepción del cierre de la etapa de construcción y parqueización de estaciones, que generarán impactos positivos, por ofrecer una mejor calidad de vida, mejor entorno visual y recomponer las zonas intervenidas por los obradores a unas mejores condiciones.

### 5.3.3.3 Empleo y actividades económicas

Los impactos identificados para este componente son el aumento en la demanda de mano de obra y una dinamización de la economía local.

La renovación de vías del Ferrocarril Mitre y la intervención de estaciones generarán varios puestos de trabajo de distintas jerarquías y duración. Habrá empleos que podrán ser ocupados por pobladores locales, mientras que otros serán de localidades alejadas, el aumento mencionado en la demanda en bienes y servicios causará una dinamización temporal de la economía local. Asimismo, la existencia de un sistema de transporte optimizado causará la activación y el crecimiento de ciertas actividades económicas. Es de resaltar que durante la construcción y operación se minimizará la afectación a los comercios cercanos al área de influencia del proyecto mediante la implementación de medidas de manejo adecuadas y no se

realizarán relocalizaciones definitivas de tales actividades. En este sentido, a partir del relevamiento realizado, en la estación El Talar se identificó un local comercial (kiosco) que no requiere relocalización y continuará sus actividades con normalidad durante la ejecución del proyecto; y un puesto de diarios que no se encuentra en funcionamiento; sin embargo, durante la etapa de construcción este será relocalizado temporalmente y posteriormente volverá a su ubicación original. En la estación Schweitzer, no se identificaron actividades que pudieran ser afectadas y en la Estación Victoria se identificó un puesto de diarios fuera de funcionamiento, que no verá alterada su localización.

Se concluye que, durante las etapas de construcción, operación y mantenimiento del proyecto de renovación de vías e intervención integral de estaciones, todas las acciones generan impactos positivos.

#### 5.3.3.4 Salud y seguridad

Los impactos identificados para este componente son la afectación de la salud y seguridad de los trabajadores (ocupacional) y alteración de la salud y seguridad de la comunidad.

##### **Salud y seguridad (ocupacional)**

Como se mencionó previamente, en este componente se considera, además de la salud y seguridad ocupacional, la higiene laboral. Aspectos que pueden verse vulnerados a causa del riesgo potencial de accidentes que supone la circulación de maquinarias, transporte de materiales y de personal, funcionamiento de obradores y frentes de obra, actividades de acopio y almacenamiento. Se incluyen, además, a las actividades que tienen lugar en la renovación de la vía, estas son: el volcado de balasto y la colocación de los tramos pre armados sobre la cama de balasto. Cabe destacar que, si bien el cercado y establecimiento del obrador resulta, al igual que otras, una actividad con controles en sus condiciones de higiene y seguridad, la misma no deja de ser una actividad potencialmente impactante. De la misma forma, el trabajo en los frentes de obra implica riesgos debidos a la, presencia de materiales, herramientas, maquinaria vía pública, así como la posibilidad de contagios por SARS-CoV2, los cuales deben ser contemplados en las medidas de seguridad.

##### **Salud y seguridad (comunidad/población)**

Las acciones de parquización de estaciones, el cierre de la etapa de construcción, las tareas de mantenimiento de zona de vías y estaciones favorecerían la salud y el bienestar de los trabajadores y de la población en tal sentido, las óptimas condiciones de mantenimiento, incluyendo el buen estado de las zonas verdes y condiciones de orden y limpieza reducen la aparición de vectores transmisores que puedan causar enfermedades como dengue, zika, y chikungunya, entre otros, produciendo un impacto positivo. Asimismo, habrá una reducción de las emisiones de las locomotoras diésel y una mejora en las condiciones de seguridad en cruces, los nuevos PAN y zonas aledañas a las vías y estaciones; adicionalmente la construcción de un puente peatonal en la estación El Talar favorecerá la seguridad de los transeúntes.

Por otro lado, en el marco de la afectación por la pandemia del SARS-CoV2 se considera que un servicio de transporte público de calidad, seguro y con buenos indicadores de cumplimiento y puntualidad puede contribuir a evitar aglomeraciones por saturación en las formaciones y en otros transportes públicos.

Todas las demás acciones de la etapa constructiva, operación y mantenimiento del proyecto generan impactos negativos de importancia moderada a baja que potencialmente podrían afectar la salud y seguridad ocupacional, así como de la comunidad.

#### 5.3.3.5 Infraestructura existente

El impacto identificado para este componente es la afectación a la infraestructura de servicios existente.

Al coexistir en el área de influencia del proyecto otras infraestructuras públicas de redes y/o servicios (viales y de transporte, líneas eléctricas, comunicación, agua potable, cloacas, gas); las obras de renovación de vías e intervención integral de estaciones podrían afectar dicha infraestructura, puntualmente la infraestructura vial de los municipios de San Fernando y Tigre, indicadas en la Tabla 3 “Principales interferencias naturales y de infraestructura a lo largo de la traza Victoria – El Talar”, del presente documento; por lo que se contempla la posibilidad de ocurrencia baja de daños accidentales a la infraestructura vial que cruce la traza, por el uso de maquinaria pesada como retroexcavadoras, con la consecuente interrupción del servicio público hasta la reparación del daño. La probabilidad y magnitud de los incidentes será controlada con la implementación de las medidas de mitigación correspondientes.

Por otro lado, la infraestructura de recreación existente en el área de influencia directa del proyecto corresponde a algunos parques municipales y juegos infantiles en la Estación El Talar, que no se verán afectados por el proyecto.

De acuerdo con lo anterior durante la etapa de construcción todas las acciones consideradas tendrán impactos negativos de importancia moderada a baja sobre la infraestructura, a excepción del cierre de la etapa de construcción que tendrá un potencial impacto positivo.

En cuanto a las tareas de operación y mantenimiento, la acción de circulación y operación de maquinarias y transporte de pasajeros tendrá un impacto positivo sobre la infraestructura existente puntualmente la ferroviaria, a partir de la renovación de vías e intervención de estaciones a realizar, optimizando el servicio de transporte. Las demás acciones generarán impactos negativos de importancia moderada.

#### 5.3.3.6 Tránsito y transporte

El tránsito local podría eventualmente ser afectado brevemente en la etapa de construcción, durante las tareas de instalación de obradores, sitios de acopio, circulación, operación de maquinarias, equipos y personal, y durante la renovación o construcción de nuevos PAN. También podría verse afectado durante la intervención integral de estaciones Victoria y Schweitzer, e intervención integral de la estación El Talar, que de manera puntual y focalizada producirán un entorpecimiento temporal del flujo o circulación normal de la zona de obras a partir de desvíos, cerramientos, restricciones en determinados sectores o circulación de vehículos pesados. Este incremento se verá matizado por el ya existente flujo vehicular de la zona. Es así que estos impactos se consideran de importancia negativa baja y reversible

El cierre temporal de las estaciones puede acarrear algunas molestias a la movilidad de la población. Sin embargo, habida cuenta que la línea que se interviene posee muy baja frecuencia y pasajes vendidos, se considera que el impacto es bajo, de escala local y de duración breve. Los usuarios del ramal disponen de colectivos de línea que ofrecen servicios alternativos para vincularse con el resto de la red de transporte lo cual mitiga el impacto negativo del cierre temporal del ramal.

Considerando que el objetivo fundamental del proyecto es la renovación de la vía existente y la intervención integral de las estaciones Victoria, Schweitzer y El Talar, durante la etapa de operación, y particularmente en las tareas de circulación y transporte de pasajeros, se

obtendrá un servicio de transporte de mayor rapidez, menores costos y mayor seguridad para la población que haga uso de este servicio. Todo esto se traduce en un impacto de importancia positiva sobre el transporte de pasajeros, con mayor velocidad y frecuencia

### 5.3.3.7 Patrimonio histórico y cultural

El impacto referente a este componente es la afectación al patrimonio histórico y cultural existente en el área del proyecto.

Tal como se indicó en la línea de base, en el área de influencia del proyecto se identificaron las siguientes estructuras edilicias que se consideran parte del patrimonio arquitectónico ferroviario, que deben ser preservadas y puestas en valor, según el decreto 1063/82:

- Estación Victoria - Ramal a Capilla del Señor: Refugio en el actual andén descendente.
- Estación Victoria - Ramal Retiro-Tigre: Refugio en los dos andenes
- Estación Victoria - Ramal Retiro-Tigre: Puente peatonal que comunica ambos andenes.

Teniendo en cuenta lo anterior, durante las tareas de construcción, especialmente en las tareas intervención integral de la estación Victoria, la afectación del patrimonio histórico y cultural se considera un impacto negativo, aunque de baja ocurrencia, puesto que se trata de recursos que, de llegar a ser afectados accidentalmente durante la ejecución de las tareas pierden gran parte de su valor.

Por otro lado, no se tiene conocimiento de la existencia de yacimientos arqueológicos o paleontológicos en el área de influencia del proyecto; sin embargo, durante la obra, particularmente en las acciones que impliquen movimiento de suelos, pueden hallarse algún elemento de valor arqueológico, cuya posibilidad de ocurrencia es muy baja.

Se concluye así, que la importancia ambiental de los impactos asociados a la etapa de construcción en las acciones de señalamiento, intervención integral de estaciones Victoria-Schweitzer e intervención integral estación El Talar, y obras de arte alcanza un valor negativo bajo sobre el patrimonio histórico y cultural de la zona.

### 5.3.4 Ubicación de los principales impactos identificados

A fin de poder ubicar los principales impactos identificados en el entorno del proyecto se ofrece una representación cartográfica, a escala adecuada, de los mismos.

Los impactos están cartografiados teniendo en cuenta las acciones de obra de acuerdo a la tabla siguiente

Calles	Vías	Est. Victoria-Schweitzer	Est. El Talar	Acciones
	x			Instalación de obradores y sitios de acopio
x				Circulación, operación de maquinarias y transporte de material y personal
	x			Limpieza de la zona de vía y retiro de residuos
	x			Desarme, retiro, clasificación, transporte y almacenamiento de vías existentes



Calles	Vías	Est. Victoria-Schweitzer	Est. El Talar	Acciones
	x			Conformación y perfilado de la nueva subrasante (Movimiento de suelos: Desmote/Excavaciones/Terraplén)
	x			Preparación para el montaje de vía
	x			Descarga de balasto y levantamiento de vía
	x			Soldadura de rieles
	x			Reubicación de redes de servicios
	x			Obras de arte (puentes y alcantarillas)
	x			Renovación o construcción de nuevos PAN
	x			Señalamiento
		x		Intervención integral de estaciones Victoria-Schweitzer
			x	Intervención integral de estación El Talar
		x	x	Parquización de estaciones
x	x	x	x	Cierre de etapa de construcción
	x			Tareas de operación y mantenimiento de las vías
		x	x	Tareas de operación y mantenimiento de las estaciones
x				Circulación y operación de maquinarias y transporte de pasajeros
x				Circulación, operación de maquinarias y transporte de material, personal, cierre de la etapa de construcción, circulación y operación de maquinarias y transporte de pasajeros.
	x			Instalación de obradores y sitios de acopio; Limpieza de la zona de vía y retiro de residuos ; Desarme, retiro, clasificación, transporte y almacenamiento de vías existentes; Conformación y perfilado de la nueva subrasante (Movimiento de suelos: Desmote/Excavaciones/Terraplén); Preparación para el montaje de la vía; Descarga de balasto y levantamiento de vía; Soldadura de rieles; Reubicación de redes de servicios ; Obras de Arte (Puentes y alcantarillas); Renovación o construcción de nuevos PAN; Señalamiento; Cierre de la etapa de construcción; Tareas de operación y mantenimiento de las vías
		x		Instalación de obradores y sitios de acopio, intervención integral estaciones Victoria-Schweitzer, parquización de estaciones, cierre de la etapa de

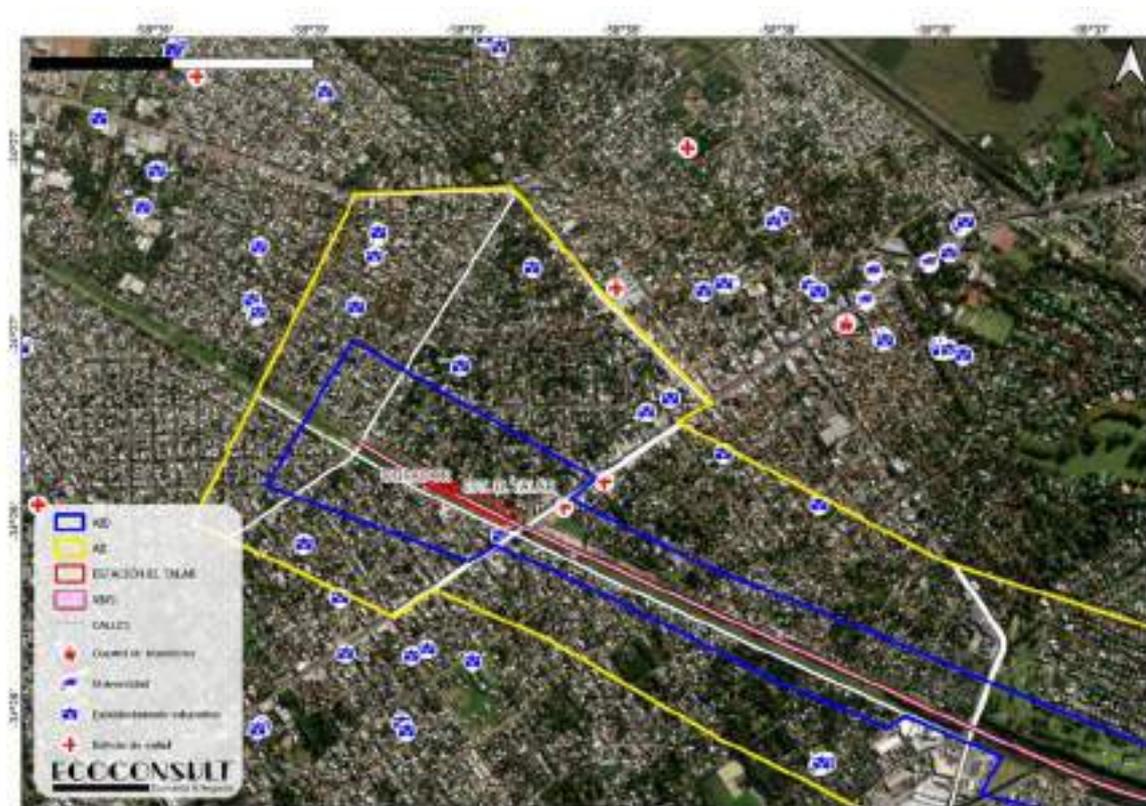


Calles	Vías	Est. Victoria-Schweitzer	Est. El Talar	Acciones
				construcción, tareas de operación y mantenimiento de estaciones
			x	Instalación de obradores y sitios de acopio, intervención integral estación El Talar, parquización de estación, cierre de la etapa de construcción, tareas de operación y mantenimiento de estación

Tabla 47 Acciones de obra

Las calles de circulación al servicio de la obra y dentro del área operativa el sector de vías, así como los sectores de obradores en las estaciones, serán los lugares focalizados de impactos, además de las AID y AII.

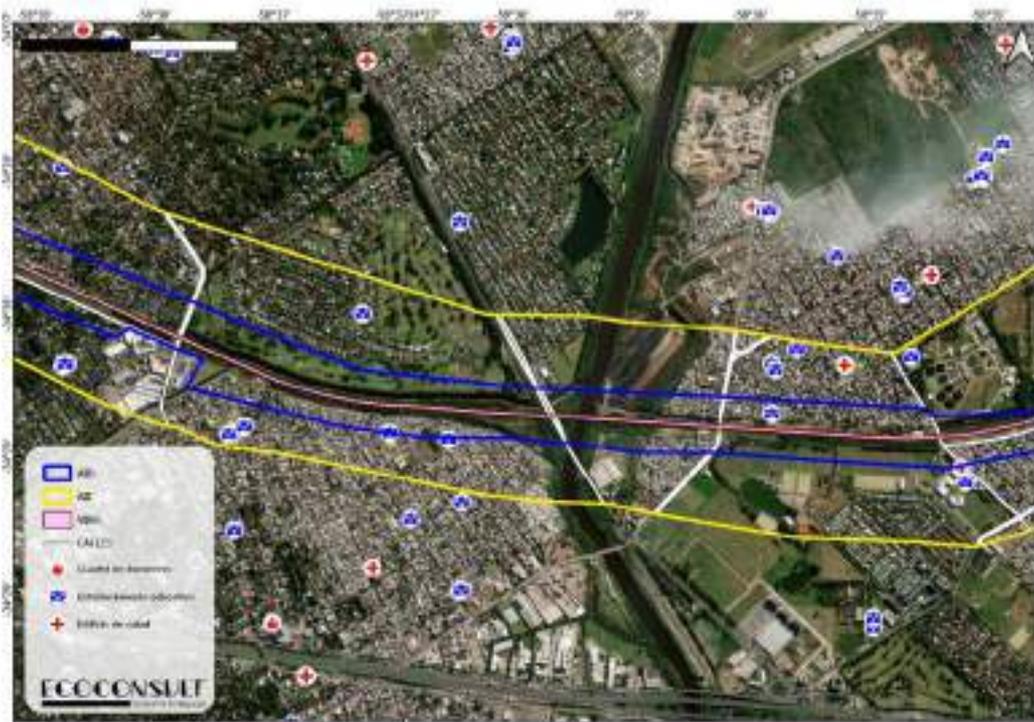
Por lo tanto, los mapas que surgen como consecuencia de esta identificación podemos representarlos con el agregado adicional de las áreas específicas receptoras de los posibles impactos, como ser: cuartel de bomberos, universidades, establecimientos educativos y edificios de salud.



Mapa 14 Ubicación de los impactos en el entorno de la Estación El Talar

Elaboración propia

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 13190 MAT. HYB 6128  
MAT. CPH 3040



Mapa 15 Ubicación de los impactos entre las estaciones El Talar y Schweitzer  
Elaboración propia



Mapa 16 Ubicación de los impactos en el entorno de la estación Schweitzer  
Elaboración propia

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 33790 MAT. HYSTG 128  
MAT. CPH 3040



Mapa 17 Ubicación de los impactos en el entorno de la estación Victoria

Elaboración propia

### 5.3.5 Matriz de Evaluación de Impacto Ambiental

A continuación, se presenta la matriz resumen de impacto ambiental para las etapas de Construcción, operación y mantenimiento y cierre del proyecto de renovación de infraestructura de vías del ferrocarril Mitre y obras de arte entre pk 22+608 (Victoria) y pk 34+236 (El Talar) e intervención integral de estaciones Victoria – Schweitzer – El Talar. Las matrices de parciales se presentan como anexos en el apartado 7.2.- Evaluación de Impactos: Matrices Parciales.

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 33190 MAT. HYSTG128  
MAT. CPH13040



Factores Ambientales		ETAPAS DEL PROYECTO RENOVACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE VÍAS E INTERVENCIÓN INTEGRAL DE ESTACIONES VICTORIA - SCHWITZER - EL TALAR																							
		Construcción																	Operación y Mantenimiento					VALOR MEDIO	MEDIA TOTAL
		Instalación de obradores y sitios de acopio	Circulación, operación de maquinarias y transporte de material y personal	Limpieza de la zona de vía y retiro de residuos	Desarme, retiro, clasificación, transporte y almacenamiento de vías existentes	Conformación y perfilado de la nueva subrasante (Movimiento de suelos: Desmonte/Excavaciones/Terraplén)	Preparación para el montaje de la vía	Descarga de balasto y levantamiento de vía	Soldadura de rieles	Reubicación de redes de servicios	Obras de Arte (Puentes y alcantarillas)	Renovación o construcción de nuevos PAN	Señalamiento	Intervención Integral estaciones Victoria - Schwitzer	Intervención Integral estación El Talar	Parquización de estaciones	Cierre de la etapa de construcción	Tareas de operación y mantenimiento de las vías	Tareas de operación y mantenimiento de estaciones Victoria - Schwitzer - Talar	Circulación y operación de maquinarias y transporte de pasajeros					
Componentes del sistema receptor	Medio Físico	Geología y geomorfología	-23	-24	-24	-19	-44	-	-23	-	-23	-30	-30	-	-19	-36	-	24	-23	-30	-24	-19	-24	-16	
		Suelo	-33	-33	-36	-39	-45	-36	-45	-	-26	-36	-39	-	-	-36	24	26	-27	-32	-32	-32	-32	-20	
		Recurso hídrico superficial	-21	-21	-21	-	-21	-21	-	-	-24	-24	-	-	-	-	-	24	-16	-24	-	-24	-24	-13	
		Recurso hídrico subterráneo	-19	-19	-21	-	-33	-19	-	-	-21	-21	-33	-	-	-33	-	-26	-25	-16	-16	-	-16	-14	
		Aire	-28	-28	-32	-44	-33	-39	-28	-24	-22	-18	-27	-18	-24	-33	28	28	-21	-24	-22	-44	-30	-17	
	Importancia media físico		-25	-25	-27	-34	-35	-29	-32	-24	-23	-26	-32	-18	-22	-35	-	15	-25	-25	-24	-30	-26	-17	
	Medio Biológico	Flora	-35	-35	-24	-22	-44	-35	-16	-	-	-35	-16	-	-	-44	35	35	-20	-22	-	-	-22	-14	
		Fauna	-33	-33	-33	-22	-40	-26	-22	-	-	-33	-25	-	-16	-40	33	35	-20	-21	-21	-	-21	-14	
		Importancia media biológico		-34	-34	-29	-22	-42	-31	-19	-	-	-34	-21	-	-16	-42	-	-	-20	-22	-21	-	-22	-14
	Medio socioeconómico y cultural	Paisaje	-23	-17	-24	-17	-22	-22	-22	-	-22	-22	-22	-22	-17	-33	33	33	-15	22	22	22	22	2	
		Modos de vida y dinámica social	-17	-21	-17	-25	-27	-22	-21	-21	-21	-17	-27	-17	-25	-27	33	33	-15	-35	-35	-25	-32	-16	
		Empleo y actividades económicas	26	26	26	26	26	26	26	26	25	25	25	26	26	26	21	21	25	21	21	21	21	15	
		Salud y Seguridad	-28	-28	-28	-21	-28	-28	-28	-26	-22	-28	-28	-21	-28	-33	26	28	-20	28	28	-21	12	-3	
Infraestructura existente		-20	-20	-22	-22	-	-	-22	-	-34	-22	-26	-	-34	-34	26	26	-17	-34	-34	40	-9	-9		
Tránsito y Transporte		-27	-36	-	-	-	-	-	-	-	-	-31	-	-	-	-	-	-31	-21	-21	42	0	-10		
Patrimonio histórico y cultural		-21	-20	-	-	-34	-	-	-	-22	-22	-34	-26	-22	-22	26	26	-16	-	-20	-	-20	-12		
Importancia media sociocultural		-16	-17	-13	-12	-17	-12	-13	-7	-16	-14	-20	-12	-17	-21	-	-	-15	-3	-6	13	1	-4		

Tabla 48. Matriz de impactos ambientales del proyecto

Impactos negativos	Bajo (I menor de 25)	Moderado (I entre 25 y 50)	Alto (I mayor a 50)
Impactos positivos	Bajo (I menor de 25)	Moderado (I entre 25 y 50)	Alto (I mayor a 50)
Impactos nulos o neutros	-		

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 13100 MAT. HY 6124  
MAT. CPN 2040

## 5.4 Impactos Acumulativos y Sinérgicos

Los impactos acumulativos de los proyectos son los impactos incrementales que estos tienen cuando se añade a los impactos de otros acontecimientos pasados, presentes y razonablemente previsibles, así como actividades no planificadas pero predecibles que son posibles gracias al proyecto y que podrían ocurrir más tarde o en una ubicación diferente. Los impactos sinérgicos son aquellos que se producen cuando el efecto conjunto de la presencia simultánea de varias actividades impactantes, implica una incidencia ambiental mayor que el efecto de cada una de estas actividades consideradas de manera individual o aislada.

Para el análisis de estos impactos, se identificaron los proyectos existentes en el área de influencia de la renovación de infraestructura de vías y obras de arte entre pk 22+608 (Victoria) y pk 34+236 (El Talar) y adecuaciones en estaciones Talar, Schweitzer y Victoria y se analizaron los aspectos de cada componente que puedan contribuir de forma sinérgica o acumulativa con los impactos asociados a la ejecución y operación del proyecto en estudio.

Proyecto	Localización	Comitente	Estado
Reemplazo de paso a nivel vehicular por un paso bajo nivel (PBN) sobre la Avenida Sobremonte	Av. Sobremonte en la intersección con la línea de FFCC Mitre y estación Victoria-San Fernando	Concret Nor S.A – Obra municipal	En Ejecución
Obra complementaria de desvío de un caño hidráulico de 1300 mm que originalmente corre bajo la Av. Sobremonte	Av. Sobremonte en la intersección con la línea de FFCC Mitre y estación Victoria-San Fernando	C&E Construcciones S.A- Obra Municipal	En Ejecución
Ejecución y reparación de cerramiento de zona de vía y pasos peatonales en sector entre estaciones Victoria y Schweitzer	Entre la progresiva kilométrica 23.787 (Calle La Esperanza, Victoria) y la PK 25.525 (Camino colector Acceso Norte, Victoria)	GYC Construcciones SA – Por encargo de SOFSE	En Ejecución
Construcción de paso a nivel vehicular provisorio – PAN sobre la calle Urcola (duración estimada 15 meses) a 2 cuadras de la Av. Sobremonte. Este proyecto es distinto al mencionado en la primera fila de la presente tabla.	Calle Urcola y cruce de Vías FFCC Mitre – San Fernando	Concret Nor S.A – Obra Municipal	Proyecto
Renovación integral de la Línea Mitre	Toda la Línea Mitre	ADIFSE	En Ejecución

Tabla 49. Proyectos existentes en el área de influencia de la renovación de la infraestructura de vías y renovación de Estaciones

Fuente: Elaboración propia

La obra del PBN sobre la Av. Sobremonte está proyectada para mejorar la movilidad vehicular del entorno y la frecuencia del ferrocarril Mitre. Este proyecto no condiciona la ejecución de la obra en estudio, como así tampoco este paso a nivel es necesario para cumplir con los objetivos de la misma. Por lo tanto, no se considera Associated Facilities al no cumplir con los tres criterios exigidos para el cumplimiento de dicha condición. Respecto a la consideración de Associated Facilities, ninguna de las obras arriba detalladas cumple con esta condición por las mismas razones expuestas.

A partir de este listado de proyectos que se encuentran en el área de influencia, se analizaron los aspectos de cada componente que se presupone puedan contribuir de forma sinérgica o acumulativa con los impactos asociados a la ejecución y operación del proyecto en estudio.

#### 5.4.1 Aire

La calidad de aire (Pm 10 CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>) y el incremento en el nivel sonoro en el área de influencia directa del proyecto de renovación de vías e intervención integral de estaciones, se verá desmejorada, por la ejecución en paralelo de las obras mencionadas anteriormente, debido al desarrollo de tareas, en cada una de estas obras, que potencian la generación de material particulado, emisiones y ruido. Razón por la cual se espera que los impactos acumulativos sean significativos y sinérgicos.

#### 5.4.2 Modos de vida y dinámica social

El proyecto de renovación de vías Tramo Victoria- El Talar e intervención integral de estaciones Victoria, Schweitzer y el Talar favorecerá la operación ferroviaria de la Línea Mitre ramal Tigre y por lo tanto mejorará la condición de movilidad de todos los usuarios de este ramal. Esta condición impactará consiguientemente en la calidad de vida de la población del área de influencia, complementándose con otras intervenciones como el mejoramiento de pasos a nivel, que contribuirán sinérgicamente a mejorar la calidad de vida de la población circundante. Entre las obras que contribuyen a esta mejora, se prevé la construcción de un paso bajo nivel (PBN) en la Av. Sobremonte en estación Victoria y la construcción de un paso a nivel (PAN) sobre la calle Urcola. Es importante aclarar que esta PAN, será provisorio, mientras se realiza el PBN en la Av. Sobremonte y está estimado que su ejecución no interfiera con la obra de renovación de vías.

Durante la etapa de obra de estos proyectos complementarios se advierte de la posible molestia en el modo de vida y dinámica social en el área de influencia del proyecto. Esto ante la intervención del PAN de la calle Sobremonte (incluida la obra complementaria del desvío del caño hidráulico), el PAN provisorio de la calle Urcola por parte de la operadora y contratistas, como así también, ante la ejecución y reparación de cerramiento de zona de vía y pasos peatonales en sector entre las estaciones Victoria y Schweitzer, y por las obras de extensión de la frontera eléctrica Victoria-El Talar por parte de la operadora y ADIFSE. Dado que las mismas puedan solaparse con los trabajos en otros PAN del ramal en el marco de la obra en estudio que perjudiquen la interconectividad a ambos lados de la vía (no generando afectaciones a las viviendas). Por ello, se sugiere coordinar el avance de las obras sobre cruces vehiculares y peatonales entre los distintos comitentes u órganos ejecutores.

#### 5.4.3 Generación de empleo y actividades económicas

Se estima que el proyecto de renovación de vías Tramo Victoria- El Talar e intervención integral de estaciones Victoria, Schweitzer y el Talar impactará de forma positiva sobre los aspectos comerciales y que, se verá incrementado sinérgicamente con el resto de los proyectos identificados. El conjunto de obras en total, configuran y dotan al servicio de transporte ferroviario de confiabilidad, comodidad y competencia frente al resto del transporte público por lo cual se espera que un número importante de pasajeros del transporte automotor se vuelquen a este servicio. Se estima que esto influirá en la demanda de bienes y servicios de los sectores comerciales del Área de influencia del proyecto.

El presente proyecto demandará mano de obra general y especializada, que podrá ser cubierta por la población del área de influencia del proyecto. Esta demanda contribuye a la generación de puestos de trabajo en actividades vinculadas al sector de la construcción, y se verá potenciada con la ejecución de los proyectos identificados previamente. Este efecto acumulativo sobre el factor empleo, será absorbido por el mercado laboral, que actualmente presenta elevados niveles de desempleo (del orden de más del 24%), de acuerdo a lo desarrollado en el capítulo 3 línea de base medio socioeconómico.

Durante la etapa de obra de estos proyectos complementarios se advierte de la posible molestia en los servicios de los sectores comerciales del área de influencia del proyecto ante la intervención del PAN de la calle Sobremonte (incluida la obra complementaria del desvío del caño hidráulico), el PAN provisorio de la calle Urcola, la ejecución y reparación de cerramiento de zona de vía y pasos peatonales en sector entre las estaciones Victoria y Schweitzer y las obras de extensión de la frontera eléctrica Victoria-El Talar por parte de la operadora y ADIFSE. Dado que las mismas puedan solaparse con otros trabajos en el ramal en el marco de la obra en estudio, que perjudiquen la actividad comercial de los frentistas de las calles adyacentes a la traza. Por ello, se sugiere coordinar el avance de las obras entre los distintos comitentes u órganos ejecutores para minimizar la interferencia de la accesibilidad a los servicios comerciales antes mencionados.

#### 5.4.4 Tránsito y transporte/conectividad

La operación ferroviaria de la Línea Mitre ramal Tigre se verá favorecida con el proyecto y como consecuencia mejorará la conectividad de los usuarios. Sin embargo, este impacto se verá reflejado en su totalidad una vez finalizadas las obras. El reemplazo del PAN por un PBN en la Avenida Sobremonte, hará la operación del ferrocarril más fluida y eficiente. La construcción del PAN provisorio en la Calle Urcola podría generar algunas alteraciones en el tránsito; sin embargo, como se mencionó previamente la construcción del PAN provisorio prevé que no haya interferencia con la renovación de las vías.

Durante la etapa de obra de estos proyectos complementarios se advierte de la posible molestia en el tránsito y transporte en el área de influencia del proyecto ante la intervención del PAN de la calle Sobremonte (incluida la obra complementaria del desvío del caño hidráulico), la ejecución y reparación de cerramiento de zona de vía y pasos peatonales en sector entre las estaciones Victoria y Schweitzer, como así también, por las obras de extensión de la frontera eléctrica Victoria-El Talar por parte de la operadora y ADIFSE. Dado que las mismas puedan solaparse con otros trabajos en el ramal en el marco de la obra en estudio, que perjudiquen la conectividad a ambos lados de la vía (no generando afectaciones a las viviendas). Por ello, se sugiere coordinar entre los distintos comitentes u órganos ejecutores el avance de las obras sobre cruces vehiculares, peatonales y calles adyacentes a la traza.

## 5.5 Conclusiones sobre la identificación de impactos ambientales y sociales

Del análisis de la Matriz de Evaluación de Impacto Ambiental se concluye que la mayoría de las interacciones entre los componentes del sistema ambiental receptor y las actividades de construcción, operación y mantenimiento de la renovación de vías del Ferrocarril Mitre e intervención integral de estaciones Victoria, Schweitzer y El Talar producirán impactos negativos moderados y bajos sobre la mayoría de los componentes de los medios físico y biológico. Sobre el medio socioeconómico existirán impactos tanto positivos como negativos moderados y bajos.

Las actividades para la realización del proyecto pueden generar impactos negativos puntuales, gran parte de ellos bajos con el medio ambiente receptor, muchos de ellos temporales (que cesarán cuando finalice la acción que los produce) y aquellos que puedan resultar permanentes, pueden ser mitigados con un adecuado plan de gestión ambiental.

Cabe aclarar que hay ciertos impactos que podrán ser controlados durante el desarrollo del proyecto como el cierre de la etapa de construcción. Esto implica una atenuación en la valoración media del impacto en factores como suelo, vegetación y paisaje entre otros, ya que se verían beneficiados por estas acciones.

### 5.5.1 Etapa de Construcción

Durante esta etapa puede observarse que los valores medios negativos obtenidos resultan mayormente moderados para el medio ambiente receptor, aunque algunos son bajos; mientras que los valores medios positivos se dan en empleo y actividades económicas.

Debe destacarse que, al incluir entre las acciones de la etapa constructiva las contingencias, cuyo signo resulta negativo y su valoración elevada, los valores medios se ven notablemente aumentados, a pesar de que su probabilidad de ocurrencia es baja.

En orden de importancia los valores medios negativos obtenidos se presentan en:

Orden de importancia	Factor ambiental involucrado	Valor medio
1	Tránsito y Transporte	-31
2	Suelo	-27
3	Recurso hídrico subterráneo	-25
4	Geología y geomorfología	-23
5	Aire	-21
6	Flora	-20
7	Salud y Seguridad	-20
8	Fauna	-20
9	Recurso hídrico superficial	-16
10	Infraestructura existente	-17
11	Modos de vida y dinámica social	-15
12	Paisaje	-15
13	Patrimonio histórico y cultural	-16

Tabla 50. Valores Medios Negativos. Etapa de Construcción

### 5.5.2 Etapa de Operación y Mantenimiento

Durante esta etapa puede observarse que los valores medios de los impactos negativos son mayormente bajos, aunque algunos son moderados; mientras que los valores medios positivos se dan en empleo y actividades económicas, paisaje, salud y seguridad y tránsito y transporte.

Debe destacarse que, al igual que en la etapa de construcción al incluir entre las acciones de la etapa constructiva las contingencias, cuyo signo en la mayor parte de las ocasiones resulta negativo y su valoración elevada, los valores medios se ven notablemente aumentados, a pesar de que su probabilidad de ocurrencia es baja y de que algunos casos dentro de la valoración hay impactos positivos.

En orden de importancia los valores medios negativos obtenidos se presentan en:

Orden de importancia	Factor ambiental involucrado	Valor medio
1	Suelo	-32
2	Modos de vida y dinámica social	-32
3	Aire	-30
4	Recurso hídrico superficial	-24
5	Geología y geomorfología	-24
6	Flora	-22
7	Fauna	-21
8	Patrimonio histórico y cultural	-20
9	Recurso hídrico subterráneo	-16
10	Infraestructura existente	-9

Tabla 51. Valores Medios Negativos. Etapa de Operación y mantenimiento

### 5.5.3 Media Total

Finalmente se tiene que los valores medios totales de signo negativo resultan mayormente bajos con el medio ambiente receptor.

Los valores obtenidos se presentan a continuación:

Orden de importancia	Factor ambiental involucrado	Valor medio
1	Suelo	-20
2	Aire	-17
3	Modos de vida y dinámica social	-16
4	Geología y geomorfología	-16
5	Recurso hídrico superficial	-13
6	Flora	-14
7	Fauna	-14
8	Recurso hídrico subterráneo	-14
9	Patrimonio histórico y cultural	-12
10	Tránsito y Transporte	-10
11	Infraestructura existente	-9
12	Salud y seguridad	-3

Tabla 52. Valores Medios Totales Negativos

Los impactos positivos del proyecto se dan en todas las etapas, particularmente sobre el medio socioeconómico, componente empleo y actividades económicas. En la etapa de

construcción se presentan en las acciones de parquización de estaciones y cierre de la etapa de construcción; en la etapa de operación en la actividad de circulación y transporte de pasajeros y en las tareas de mantenimiento de vías y estaciones.

La modernización de la infraestructura ferroviaria de vías en el tramo comprendido desde la estación Victoria hasta la nueva estación Talar, así como también, la intervención integral de las estaciones Victoria, Schweitzer y Talar en su conjunto, tienen un impacto positivo relevante para el servicio de transporte y sus usuarios, ya que permitirá prestar un servicio más eficiente, favorecerá la transferencia modal del vehículo particular al transporte ferroviario, reducirá la congestión vehicular en las zonas aledañas y optimizará los tiempos de traslado.

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 190 MAT. HY 6126  
MAT. CPH 3040

## 6 Medidas para Gestionar Impactos Ambientales

El presente EsIA tiene como objetivo principal evaluar y gestionar los riesgos e impactos ambientales que el proyecto pudiera generar sobre el ambiente y permitir a través de la jerarquía de mitigación: anticipar y evitar los riesgos e impactos, cuando no se posible evitarlos, minimizarlos o reducirlos a niveles aceptables, una vez que los riesgos e impactos hayan sido minimizados o reducidos, mitigarlos y cuando queden impactos residuales significativos, compensarlos o contrarrestarlos, cuando sea técnica y financieramente posible. Se detallan en el presente capítulo las medidas a implementar consideradas para maximizar los impactos positivos (de potenciación) y minimizar los potenciales impactos negativos (mitigación) ambientales y sociales identificados previamente.

A continuación, se presentan las medidas de mitigación o de manejo ambiental que se adoptarán para prevenir y mitigar los impactos negativos del proyecto. Las medidas propuestas se enmarcan dentro de las recomendaciones de los estándares ambientales y sociales del Banco Mundial que se mencionan a continuación: EAS2: Trabajo y condiciones laborales; EAS 3: Eficiencia en el uso de recursos y prevención y gestión de la contaminación; EAS 4: Salud y Seguridad de la Comunidad y EAS 6: Conservación de la Biodiversidad y gestión sostenible de los recursos naturales vivos; EAS 8: Patrimonio Cultural y EAS 10: Participación de las partes interesadas y divulgación de información.

Las medidas de manejo ambiental se definen de la siguiente manera:

*Medida de prevención:* Es aquella orientada a implementar todas las condiciones operacionales para que los efectos negativos de un impacto pronosticado no ocurran.

*Medida de mitigación:* Es aquella tendiente reducir los impactos negativos que no pudieran ser evitados, tanto en su duración, magnitud o alcance.

*Medida de restauración:* Es aquella que implica la recuperación de los valores del ambiente que son inevitablemente alterados por el proyecto y solo cuando no puedan ser aplicables las medidas precedentes; puede ser implementada durante la ejecución, operación y posterior al cierre del proyecto.

*Medida de compensación:* Es la última medida que se implementa sobre aquellos impactos negativos que no pudieron ser evitados, minimizados o restaurados y únicamente luego de que se hayan aplicado las instancias anteriores. Es de señalar que para el presente proyecto no se han identificado impactos que requieran la definición de medidas de compensación.

### 6.1 Medidas de mitigación generales

Durante todas las etapas del proyecto se implementarán las siguientes acciones generales:

- Se contará con un responsable ambiental, uno social de obra y uno de higiene y seguridad, profesionales especializados con amplia experiencia en proyectos similares.
- Las actividades de construcción deberán ser programadas tomando en cuenta los factores climáticos y el uso de la tierra.
- Se colocarán suficientes señales de advertencia, barricadas, vallados y otros métodos para proteger la seguridad pública y el medio ambiente.



DEVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 13190 MAT. HYGT 6123  
MAT. CPN 3040

- Se confinará todo el tráfico de construcción a los lugares designados, para evitar la afectación a las vías existentes.
- Se minimizará la afectación de la vegetación.
- Se prevendrá el derrame de fluidos peligrosos.
- Todos los residuos y desechos de construcción se removerán diariamente y su disposición final se realizará en lugares habilitados para tal efecto.
- Se dará estricto cumplimiento a toda la normativa ambiental de orden nacional, provincial y municipal, como así también la legislación en seguridad y salud ocupacional.
- Todo el personal afectado a la obra, sin excepción, será informado y capacitado en la temática ambiental y social del proyecto y en las medidas de manejo asociadas a su actividad.
- Se asignarán responsabilidades específicas al personal en relación con la implementación, operación, monitoreo y control de las medidas de mitigación ambiental.
- Se contará con los correspondientes planes de contingencias para eventuales situaciones de emergencia: incendios, derrames, fugas, etc.

## 6.2 Medidas de mitigación específicas

La siguiente tabla lista cada una de las medidas de mitigación adoptadas para el proyecto de renovación de infraestructura de vías del ferrocarril Mitre y obras de arte entre pk 22+608 (Victoria) y pk 34+236 (El Talar) e intervención integral en estaciones Talar, Schweitzer y Victoria.

CÓDIGO	NOMBRE
<b>Medida de mitigación 1</b>	Preservación de la calidad del suelo
<b>Medida de mitigación 2</b>	Minimización de la modificación de la estructura del suelo
<b>Medida de mitigación 3</b>	Preservación de la calidad de agua superficial
<b>Medida de mitigación 4</b>	Preservación de la dinámica del drenaje superficial
<b>Medida de mitigación 5</b>	Preservación de la calidad del agua subterránea
<b>Medida de mitigación 6</b>	Minimización de la generación de material particulado y emisiones
<b>Medida de mitigación 7</b>	Minimización de la generación de olores desagradables
<b>Medida de mitigación 8</b>	Minimización de la generación de ruidos y vibraciones
<b>Medida de mitigación 9</b>	Preservación de la flora y fauna
<b>Medida de mitigación 10</b>	Promoción de una adecuada gestión de los residuos
<b>Medida de mitigación 11</b>	Protección y preservación del paisaje
<b>Medida de mitigación 12</b>	Minimización de la perturbación a la circulación
<b>Medida de mitigación 13</b>	Minimización de la afectación de la calidad de vida y la dinámica social
<b>Medida de mitigación 14</b>	Cuidado de la salud y seguridad comunal

CÓDIGO	NOMBRE
Medida de mitigación 15	Cuidado de la salud y seguridad ocupacional
Medida de mitigación 16	Preservación de la infraestructura existente
Medida de mitigación 17	Control del tránsito y transporte y preservación de la infraestructura vial
Medida de mitigación 18	Preservación del patrimonio histórico y cultural

Tabla 53. Listado de medidas de mitigación

### 6.2.1 Medida De Mitigación N° 1

<b>MEDIDA DE MITIGACIÓN N° 1</b> <b>Preservación de la calidad del suelo</b>	
<b>1. Impactos a corregir o prevenir</b>	Modificación de la calidad de suelo
<b>2. Acciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circulación, operación de maquinarias y transporte de material y personal</li> <li>• Obradores y sitios de acopio</li> <li>• Tareas de operación y mantenimiento de las vías y estaciones</li> <li>• Intervención integral de estaciones Victoria – Schweitzer</li> <li>• Intervención integral Estación El Talar</li> </ul>
<b>3. Etapa del proyecto</b>	Construcción, operación y mantenimiento.
<b>4. Áreas de aplicación</b>	• Obradores y sitios de acopio, estaciones y vía
<b>5. Tipo</b>	Preventiva y minimizadora
<b>6. Descripción técnica</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Queda estrictamente prohibido verter al suelo o realizar depósitos no controlados de sustancias, aceites, combustibles, etc.</li> <li>• A fin de prevenir fugas y derrames se debe entrenar al personal en la manipulación de este tipo de sustancias. El personal encargado del almacenamiento debe estar debidamente capacitado para actuar en caso de derrame o fuga y debe conocer los sitios exactos en que se encuentran almacenadas las diferentes sustancias peligrosas.</li> <li>• Tomar en cuenta todas las medidas propuestas para el almacenamiento de los diferentes tipos de residuos generados, según el plan de gestión de residuos.</li> <li>• Recolectar los derrames pequeños de aceites y lubricantes junto con el suelo y elaborar sus correspondientes actas de accidente ambiental.</li> <li>• En caso de derrame accidental se deberá llevar adelante el procedimiento anti derrames en tierra, explicitado más adelante.</li> <li>• Donde sea posible, no remover la capa superficial del suelo.</li> </ul>	



## MEDIDA DE MITIGACIÓN Nº 1

### Preservación de la calidad del suelo

- Preparar el sector de acopio de materiales con un enripiado sobre el suelo natural.
- La carga de combustible y cambios de aceites y lubricantes se realizarán en talleres habilitados. En el caso que resultase imprescindible efectuar dichas actividades en la obra, se realizará sólo en los obradores. En todos los casos se deberá prever la no afectación del terreno natural, así como la permanente limpieza, el tratamiento de los residuos, y el mantenimiento adecuado de los camiones de combustibles (mangueras, tambores, etc.), los cuales deberán estar provistos de kits anti derrames.
- Tener una base continua, construida de tal forma que cualquier escurrimiento o derrame pueda ser contenido, cuya capacidad alcance a contener todo el volumen de sustancias peligrosas almacenadas en el almacén.
- El sitio de almacenaje de sustancias peligrosas deberá ser techado, de modo que se evite la exposición a la luz solar y a las precipitaciones (dependiendo de las características de las sustancias).
- Los envases y contenedores deben estar apropiadamente etiquetados, indicando el contenido y la cantidad. Además, deben ser de materiales compatibles con las sustancias que almacenan y a prueba de filtraciones. Restaurar el sitio de tal forma de aproximar las condiciones a las del estado inicial. Una vez levantado el obrador eliminar todos los residuos.

#### **Procedimiento anti derrames en tierra**

**AISLAR** las pérdidas utilizando accionamientos, herramientas, maquinaria y equipos convenientes, como así también colocar los elementos de protección personal asignados para estas etapas.

**CONTENCIÓN:** Contener el derrame por los medios más adecuados (material absorbente, aserrín, arena, etc.), evitando que el derrame ingrese a conductos de drenajes pluviales, cloacales o cursos de agua. Todas las unidades de construcción estarán equipadas con equipamiento apropiado.

**DELIMITAR:** Delimitar el área del derrame cercándola con carteles fijos, cintas de prevención, etc.

**IMPEDIR:** Evitar el ingreso al área del derrame de toda persona ajena a las tareas, permitiendo sólo el ingreso del personal autorizado y que lleve los elementos de protección personal asignados.

**IDENTIFICAR:** Revisar las Hojas de Datos de Seguridad de Productos para verificar los peligros del producto, manejo y requisitos de equipos de protección personal.

**DISPONER:** Realizar la adecuada disposición del material utilizado para la contención del derrame en los recipientes indicados.

**RETIRO:** Si el derrame se produce sobre el terreno natural, proceder al retiro de la capa de suelo afectada y reemplazarla por las capas necesarias según el orden de los horizontes del suelo. Posteriormente proceder a la adecuada eliminación del suelo afectado.

**NOTIFICAR:** Todos los derrames del proyecto deben ser reportados a través del responsable de medio ambiente del proyecto tan pronto como sea posible.

**ACTAS:** Se elaborarán las correspondientes actas de accidentes ambientales.

## 6.2.2 Medida De Mitigación N° 2

<b>MEDIDA DE MITIGACIÓN N° 2</b>	
<b>Minimización de la modificación de la estructura del suelo</b>	
<b>1. Impactos a corregir o prevenir</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modificación de la estructura del suelo</li> <li>• Modificación de la calidad de suelo</li> <li>• Disminución de la capa orgánica</li> <li>• Modificación de las geoformas</li> </ul>
<b>2. Acciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalación de obradores y sitios de acopio</li> <li>• Conformación y perfilado de la nueva subrasante Preparación para el montaje de la vía</li> <li>• Obras de Arte</li> <li>• Reubicación de redes de servicios</li> <li>• Intervención Integral estaciones Victoria - Schweitzer</li> <li>• Intervención Integral estación El Talar</li> <li>• Parquización de estaciones</li> </ul>
<b>3. Etapa del proyecto</b>	Construcción
<b>4. Áreas de aplicación</b>	Obradores y sitios de acopio, vía y estaciones
<b>5. Tipo</b>	Preventiva- minimizadora
<b>6. Descripción técnica</b>	
<i>Caminos de acceso</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar construir caminos de acceso nuevos, utilizar los caminos de acceso existentes. De construir caminos nuevos, los mismos se harán de acuerdo con las reglamentaciones vigentes y lejos de patrones naturales de drenaje.</li> <li>• Despejar la zona de construcción del camino sin exceder el ancho necesario y utilizando equipos y rodamientos adecuados, que no ejerzan una presión excesiva sobre el suelo.</li> <li>• Restaurar el área afectada una vez finalizadas las actividades.</li> </ul>	
<i>Excavaciones</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las excavaciones se realizarán en forma manual, mecánica, y con excavadoras o con zanjadora especial para corte en cada tipo de terreno.</li> <li>• Disponer adecuadamente el suelo y subsuelo de manera que no se mezclen, en aquellas zonas donde se pueda practicar una selección edáfica durante la excavación.</li> <li>• Excavación con selección de suelos y acumulación diferenciada. Se diferenciará el acopio de suelos en una capa superior del suelo (horizontes húmicos, tierra negra) y el subsuelo (tierras pardas o greda), de manera que no se mezclen para realizar correctamente las tareas de recomposición.</li> <li>• Los suelos extraídos de la excavación se ubicarán, cerca de la misma, en el lado opuesto al área de trabajo. La ubicación incorrecta de los desechos, puede afectar capacidad del suelo al mezclar el subsuelo con la capa vegetal superior recuperada. De ser apilados incorrectamente en zonas arboladas, se torna difícil su recuperación sin dañar los mismos. La importancia de realizar una buena separación</li> </ul>	



## MEDIDA DE MITIGACIÓN Nº 2

### Minimización de la modificación de la estructura del suelo

de suelos, en donde exista diferencias, radica en que, si no se respetan estas secuencias y durante la compactación se deja el subsuelo en la parte superior, se dificulta el crecimiento de la vegetación volviéndose un potencial foco erosivo.

- Despejar un área más ancha de la capa vegetal superior o realizar tablestacados, entibados u otras técnicas de protección si las paredes de las excavaciones o la capa vegetal superior se derrumbaran dentro de la misma o existe la posibilidad de que el subsuelo se mezcle con la capa vegetal superior.
- Ubicar la tierra extraída de forma tal que no genere endicamientos en el terreno.
- Identificar los sectores donde se produce la descarga de agua de origen subterráneo, para permitir su normal escurrimiento.
- Instalar bomba de achique para los casos de excavaciones donde se anegue agua de lluvia o de niveles freáticos altos. La misma deberá descargarse a un costado, evitando zonas de pendientes, zonas anegadas o sensibles y sin generar anegamientos, inundaciones, desbordes y erosión en el terreno.
- Posponer el tráfico de maquinaria pesada hasta que los suelos estén suficientemente secos, con el fin de evitar surcado y compactación excesiva. Se podrán usar estibas de troncos o geotextiles para mejorar la capacidad de sostén del suelo blando.

#### *Movimiento de materiales y nivelación*

- Nivelar el sitio para reducir las pendientes pronunciadas, permitiendo así el movimiento eficiente del equipo.
- Minimizar los cortes y rellenos productos de los cambios de nivel. Se emprenderá la nivelación sólo hasta el punto en que se provea de una superficie adecuada para el equipo de construcción
- Minimizar la gradiente de la pendiente todo lo posible.
- Apilar a un costado la capa superficial removida, lo más cerca posible de la excavación, para que, una vez concluidas las tareas, se reponga en beneficio de la recuperación del estrato herbáceo.

#### *Obradores y sitios de acopio*

- Nivelar el terreno para permitir la instalación del equipamiento y la libre circulación.
- Donde sea posible, no remover la capa superficial del suelo. Todas las tareas de enripiado de acceso y laterales del área de trabajo se efectuarán sobre el suelo y carpeta herbácea original, lo que ayuda a la posterior revegetación una vez concluida la obra.
- En el caso de acopio de cañerías colocarlas sobre tacos.
- Restaurar el sitio de tal forma de aproximar las condiciones a las del estado inicial. Una vez levantado el obrador eliminar todos los residuos.

OSVALDO RAMÓN GARCÍA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 13190 MAT. HYST 6124  
MAT. CPH 3040

### 6.2.3 Medida De Mitigación Nº 3

<b>MEDIDA DE MANEJO Nº 3</b>	
<b>Preservación de la calidad del agua superficial</b>	
<b>1. Impactos a corregir o prevenir</b>	Alteración de la calidad de agua superficial
<b>2. Acciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalación de obradores y sitios de acopio</li> <li>• Circulación, operación de maquinarias y transporte de material y personal</li> <li>• Conformación y perfilado de la nueva subrasante Preparación para el montaje de la vía</li> <li>• Reubicación de redes de servicios</li> <li>• Obras de Arte</li> <li>• Tareas de operación y mantenimiento de las vías y estaciones Victoria - Schweitzer - Talar</li> <li>• Desmontaje y abandono de vías y estaciones</li> <li>• Cierre de la etapa de construcción</li> </ul>
<b>3. Etapa del proyecto</b>	Construcción, operación y mantenimiento
<b>4. Áreas de aplicación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obradores y sitios de acopio y vía, especialmente en los cruces con drenajes o cuerpos de agua (Río de la Reconquista y los canales de drenaje identificados en la Tabla 3. Principales interferencias naturales y de infraestructura a lo largo de la traza Victoria – El Talar)</li> </ul>
<b>5. Tipo</b>	Preventiva y minimizadora
<b>6. Descripción técnica</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Está prohibido el vertido o la descarga de materiales tóxicos, aceites, combustible, residuos de cualquier origen, etc., en los cuerpos de agua.</li> <li>• Recolectar los derrames pequeños de aceites y lubricantes junto con el suelo y elaborar su correspondiente Acta de Accidente Ambiental y disponerlo como residuo especial.</li> <li>• No colocar instalaciones cercanas a cualquier cuerpo de agua dulce para evitar impactos negativos en el caso de accidentes.</li> <li>• Evitar excavar en dirección opuesta a la de escurrimiento hídrico. Mantener un flujo adecuado y constante de volumen hídrico aguas abajo.</li> <li>• Proveer los sistemas adecuados de colección, transporte y descarga de aguas de lluvia. Deberá evitarse la contaminación de esas aguas con combustibles, aceites, y otros desechos o residuos.</li> <li>• La carga de combustible y cambios de aceites y lubricantes se realizarán en talleres habilitados. En el caso que resultase imprescindible efectuar dichas actividades en la obra, se realizará sólo en los obradores. Se podrá realizar la carga de combustibles en la “línea”, cuando se trate de equipos que, por razones operativas, no puedan ser transportadas al obrador. En todos los casos se deberá prever</li> </ul>	



### MEDIDA DE MANEJO Nº 3

#### Preservación de la calidad del agua superficial

la no afectación del terreno natural, así como la permanente limpieza, el tratamiento de los residuos, y el mantenimiento adecuado de los camiones de combustibles (mangueras, tambores, etc.), los cuales deberán estar provistos de kits anti derrames.

- Se realizará el mantenimiento adecuado de los sistemas hidráulicos, lubricación y llenado de combustible del equipo utilizado en tareas que se realicen en los drenajes o en sus cercanías, se los inspeccionará frecuentemente para detectar fugas que puedan dar como resultado pérdida de aceite y/o combustible dentro del drenaje.
- Disponer los efluentes sanitarios y domésticos en forma separada, con tratamiento adecuado previo a su volcado en pozos absorbentes, cumpliendo con todos los requerimientos de la normativa nacional, provincial y municipal vigente, adoptando la más exigente.
- Disponer los residuos domésticos generados en recipientes claramente identificados y con tapas herméticas, de acuerdo a lo especificado en el ítem manejo de residuos.
- Queda estrictamente prohibido verter o realizar depósitos no controlados de sustancias peligrosas a cualquier cauce o cuerpo de agua.
- Todas las sustancias serán almacenadas de manera que sean accesibles con facilidad, evitando lugares incómodos a fin de disminuir la probabilidad de potenciales riesgos en su manipulación y asegurando su visibilidad durante las inspecciones.

#### 6.2.4 Medida De Mitigación Nº 4

### MEDIDA DE MANEJO Nº 4

#### Preservación de la dinámica del drenaje superficial

<b>1. Impactos a corregir o prevenir</b>	Modificación de las geoformas existentes Modificación de la red de drenaje superficial
<b>2. Acciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conformación y perfilado de la nueva subrasante Preparación para el montaje de la vía</li> <li>• Obras de Arte</li> <li>• Reubicación de redes de servicios</li> <li>• Intervención Integral estación El Talar</li> </ul>
<b>3. Etapa del proyecto</b>	Construcción, operación y mantenimiento
<b>4. Áreas de aplicación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vías, obras de arte, estación El Talar, cruces con drenajes o cuerpos de agua (Río de la Reconquista y los canales de drenaje identificados en la Tabla 3. Principales interferencias naturales y de infraestructura a lo largo de la traza Victoria – El Talar)</li> </ul>
<b>5. Tipo</b>	Preventiva y correctiva - restauradora.

#### MEDIDA DE MANEJO Nº 4

##### Preservación de la dinámica del drenaje superficial

#### 6. Descripción técnica

- Ubicar los materiales de desecho de tal manera que no interfieran con el drenaje natural. Remover inmediatamente las obstrucciones de los patrones naturales de drenaje.
- Evitar cualquier tipo de bloqueo de canales con el material de nivelación; minimizándose, a su vez, la perturbación de drenajes naturales.
- En aquellos casos que se generen zonas anegadas, realizar la correspondiente canalización para su evacuación o bien evacuar el agua con bombas de achique.
- Se construirán los canales de drenaje y se instalarán alcantarillas que sean necesarios.
- Minimizar los taludes siguiendo hasta donde sea posible las líneas de nivel.
- Controlar que los depósitos de material de excavaciones no afecten los drenajes naturales del agua.
- No proceder a la limpieza de zonas erosionables de mucha pendiente hasta tanto no se asegure la construcción y la implementación de protección de taludes y control de la erosión.
- Se utilizarán máquinas con rodamientos apropiados, para minimizar la compactación de los caminos de acceso y evitar la perturbación del escurrimiento natural. Esta situación será considerada principalmente durante la época de lluvia.

#### 6.2.5 Medida De Mitigación Nº 5

#### MEDIDA DE MANEJO Nº 5

##### Preservación de la calidad del agua subterránea

<b>1. Impactos a corregir o prevenir</b>	Alteración de la calidad de agua subterránea
<b>2. Acciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalación de campamentos obradores y sitios de acopio</li> <li>• Conformación y perfilado de la nueva subrasante Preparación para el montaje de la vía</li> <li>• Obras de Arte</li> <li>• Reubicación de redes de servicios</li> <li>• Intervención integral estaciones Victoria - Schweitzer</li> <li>• Intervención Integral estación El Talar</li> </ul>
<b>3. Etapa del proyecto</b>	Construcción, operación y mantenimiento
<b>4. Áreas de aplicación</b>	• Obradores y sitios de acopio, vías, obras de arte, estaciones
<b>5. Tipo</b>	Preventiva y minimizadora
<b>6. Descripción técnica</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Donde sea posible, no remover la capa superficial del suelo.</li> </ul>	

### MEDIDA DE MANEJO Nº 5

#### Preservación de la calidad del agua subterránea

- Remover la vegetación estrictamente necesaria para no alterar la permeabilidad del suelo.
- Queda estrictamente prohibido verter o realizar depósitos no controlados de cualquier sustancia al suelo o a cualquier cuerpo de agua.
- Proveer los sistemas adecuados de colección, transporte y descarga de aguas de lluvia. Deberá evitarse la contaminación de esas aguas con combustibles, aceites, y otros desechos o residuos.
- Disponer los residuos domésticos generados en recipientes claramente identificados y con tapas herméticas.

#### 6.2.6 Medida De Mitigación Nº 6

### MEDIDA DE MITIGACIÓN Nº 6

#### Minimización de la generación de material particulado y emisiones

<b>1. Impactos a corregir o prevenir</b>	Modificación de la calidad de aire
<b>2. Acciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalación de obradores y sitios de acopio</li> <li>• Circulación, operación de maquinarias y transporte de material y personal</li> <li>• Limpieza de la zona de vía y retiro de residuos</li> <li>• Desarme, retiro, clasificación, transporte y almacenamiento de vías existentes</li> <li>• Conformación y perfilado de la nueva subrasante Preparación para el montaje de la vía</li> <li>• Descarga de balasto y levantamiento de vía</li> <li>• Soldadura de rieles</li> <li>• Reubicación de redes de servicios</li> <li>• Obras de Arte</li> <li>• Señalamiento</li> <li>• Intervención Integral estaciones Victoria - Schweitzer</li> <li>• Intervención Integral estación El Talar</li> <li>• Parquización de estaciones</li> <li>• Cierre de la etapa de construcción</li> <li>• Tareas de operación y mantenimiento de las vías y estaciones Victoria - Schweitzer - Talar</li> <li>• Circulación y operación de maquinarias y transporte de pasajeros</li> </ul>
<b>3. Etapa del proyecto</b>	Construcción, operación y mantenimiento
<b>4. Áreas de aplicación</b>	• Obradores y sitios de acopio, estaciones y vía

<b>5. Tipo</b>	Preventiva y correctiva
<b>6. Descripción técnica</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Las tareas de vuelco y traslado a destino de tierra, piedra, balasto y escombro se realizarán cuidando de provocar la menor cantidad de polvo que sea posible.</li> <li>Mantener el área libre de escombros con el fin de minimizar las concentraciones de partículas totales suspendidas.</li> <li>Se deberán regar las áreas de trabajo polvorientas, en caso de corresponder.</li> <li>Se deberán realizar mediciones periódicas de emisiones (a fin de asegurar que estas se encuentren dentro de los valores establecidos por la normativa vigente. Dentro de las mediciones a realizar se deberán considerar los receptores sensibles, particularmente los centros educativos y de salud localizados en el AID del proyecto</li> </ul>	

#### 6.2.7 Medida De Mitigación N° 7

<b>MEDIDA DE MITIGACIÓN N° 7</b>	
<b>Minimización de la generación de olores desagradables</b>	
<b>1. Impacto a corregir o prevenir</b>	<p>Generación de olores desagradables</p> <p>Modificación de la calidad de vida de la población</p>
<b>2. Acciones</b>	Todas las acciones son susceptibles de generar residuos
<b>3. Etapa del proyecto</b>	Construcción, operación y mantenimiento
<b>4. Áreas de aplicación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Obradores y sitios de acopio</li> </ul>
<b>5. Tipo</b>	Preventiva y minimizadora
<b>6. Descripción técnica</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Evitar la acumulación de residuos para disminuir los olores desagradables que pudieran ocasionar.</li> <li>Se evitará la caída de residuos y/o el derrame de líquidos durante el transporte hasta el lugar de su disposición final.</li> <li>Gestionar adecuadamente los baños químicos para evitar olores desagradables</li> <li>Mantener las condiciones de orden, limpieza y pulcritud, así como proveer todos los métodos necesarios para asegurar las condiciones de salubridad que establecen las normas de Higiene y Seguridad vigentes.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><i>Aspectos sanitarios</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Cumplir en todas las instalaciones con las normas vigentes en el lugar y disponer de la aprobación previa antes de su construcción.</li> </ul>	

### MEDIDA DE MITIGACIÓN N° 7

#### Minimización de la generación de olores desagradables

- Cantidad de baños y lavabos de acuerdo a la cantidad de personal durante la etapa de construcción y lo indicado en la legislación vigente. Los baños podrán ser del siguiente tipo:
- Baños químicos.
- Mantener las condiciones de orden, limpieza y pulcritud, así como proveer todos los métodos necesarios para asegurar las condiciones de salubridad que establecen las normas de Higiene y Seguridad vigentes. Efectuar desinfecciones periódicas, utilizando productos autorizados.

#### *Manejo de efluentes líquidos*

- Extracción periódica del contenido de los baños químicos.

#### 6.2.8 Medida De Mitigación N° 8

### MEDIDA MITIGACIÓN N° 8

#### Minimización de la generación de ruidos y vibraciones

<p><b>1. Impactos a corregir o prevenir</b></p>	<p>Incremento del nivel sonoro Ahuyentamiento/Alejamiento de la fauna Modificación de la calidad de vida de los pobladores</p>
<p><b>2. Acciones</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalación de obradores y sitios de acopio</li> <li>• Circulación, operación de maquinarias y transporte de material y personal</li> <li>• Limpieza de la zona de vía y retiro de residuos</li> <li>• Desarme, retiro, clasificación, transporte y almacenamiento de vías existentes</li> <li>• Conformación y perfilado de la nueva subrasante Preparación para el montaje de la vía</li> <li>• Descarga de balasto y levantamiento de vía</li> <li>• Soldadura de rieles</li> <li>• Reubicación de redes de servicios</li> <li>• Obras de Arte</li> <li>• Señalamiento</li> <li>• Intervención Integral estaciones Victoria - Schweitzer</li> <li>• Intervención Integral estación El Talar</li> <li>• Parquización de estaciones</li> <li>• Cierre de la etapa de construcción</li> <li>• Tareas de operación y mantenimiento de las vías y estaciones Victoria - Schweitzer - Talar</li> <li>• Circulación y operación de maquinarias y transporte de pasajeros</li> </ul>



### MEDIDA MITIGACIÓN Nº 8

#### Minimización de la generación de ruidos y vibraciones

<b>3. Etapa del proyecto</b>	Construcción, operación y mantenimiento
<b>4. Áreas de aplicación</b>	Obradores y sitios de acopio, estaciones y vía
<b>5. Tipo</b>	Preventiva y minimizadora.

#### 6. Descripción técnica

• Se desarrollará en la obra de renovación de infraestructura de vías e intervención integral de estaciones un programa de control del ruido que también abarcará la identificación de fuentes fijas y el monitoreo y minimización de ruidos, considerando en todos los casos, los receptores sensibles, particularmente los centros educativos y de salud localizados en el AID del proyecto.

Se deberá minimizar la generación de ruidos y vibraciones de equipos y maquinarias de construcción según los siguientes parámetros:

- Control de motores y estado de los silenciadores.
- Reducir la velocidad de los vehículos afectados a la construcción, a fin de respetar los niveles de ruidos y vibraciones aceptados, según normativa vigente.
- Controlar y restringir el uso de bocinas.
- Se identificarán las fuentes de ruido con potencial para afectar al ambiente. Los parámetros que serán medidos, estarán basados en los criterios de selección establecidos en la legislación pertinente y en la norma IRAM 4062.
- Regular los niveles de ruido generado por las maquinarias mediante el uso de silenciador y/o mantener el tubo de escape en buenas condiciones.
- Establecer vías de transporte que minimicen eventuales molestias.
- Utilizar el equipo de protección personal recomendado (protección auditiva).
- Realizar periódicamente mediciones de ruido en las áreas de trabajo utilizando un medidor de nivel de ruido y/o un dosímetro.
- Las áreas de trabajo que resulten con un rango de ruido superior al establecido en la metodología IRAM normativa vigente serán identificadas y documentadas.
- Los trabajadores deberán ser notificados de las áreas de alto ruido y del uso obligatorio en ellas de protección auditiva.
- Se implementará un programa de mantenimiento y revisión mecánica de los motores de la maquinaria a utilizar.
- En el caso de encontrarse viviendas cercanas al sector de trabajo en cualquier parte de la obra, se realizarán movimientos mínimos indispensables de maquinarias y, de ser posible, priorizando el horario diurno; y se comunicarán los horarios de actividad a la población afectada.

OSVALDO RAMÓN GARCÍA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 33190 MAT. HY 6128  
MAT. CPIL 3040

## 6.2.9 Medida De Mitigación N° 9

<b>MEDIDA DE MITIGACIÓN N° 9</b>	
<b>Preservación de la flora y fauna</b>	
<b>1. Impacto a corregir o prevenir</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disminución de la cobertura vegetal</li> <li>• Afectación de la vegetación</li> <li>• Ahuyentamiento/Alejamiento de la fauna</li> </ul>
<b>2. Acciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalación de obradores y sitios de acopio</li> <li>• Circulación, operación de maquinarias y transporte de material y personal</li> <li>• Limpieza de la zona de vía y retiro de residuos</li> <li>• Desarme, retiro, clasificación, transporte y almacenamiento de vías existentes</li> <li>• Conformación y perfilado de la nueva subrasante</li> <li>• Preparación para el montaje de la vía</li> <li>• Reubicación de redes de servicios</li> <li>• Obras de Arte</li> <li>• Intervención Integral estación El Talar</li> </ul>
<b>3. Etapa del proyecto</b>	Construcción
<b>4. Áreas de aplicación</b>	Obradores y sitios de acopio, vía, estaciones y obras de arte
<b>5. Tipo</b>	Preventiva y Minimizadora
<b>6. Descripción técnica</b>	
<i>Flora</i>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Previo al inicio de las operaciones, todo el personal contratado debe recibir capacitación en la temática ambiental, con el fin de prevenir potenciales daños por manejos inadecuados.</li> <li>• El despeje de la vegetación existente, debe limitarse a los metros establecidos y a lo estrictamente necesario.</li> <li>• Para la instalación de los obradores, se priorizará seleccionar áreas ya intervenidas.</li> <li>• Inspeccionar y marcar con claridad (estacas y banderas) los límites del área a despejar.</li> <li>• Marcar con estacas y banderas los límites de las áreas de trabajo temporario.</li> <li>• Despejar y remover solamente la vegetación de superficie.</li> <li>• Todo el personal será controlado para evitar que ocurran extracciones de plantas.</li> <li>• Remover la capa vegetal superior hasta la profundidad en la cual se produce un marcado cambio de color, donde está presente la capa vegetal más profunda. Donde el cambio de color no sea evidente se determinarán las profundidades de la capa vegetal superior por textura y estructura.</li> <li>• Remover la capa vegetal superior de todas las áreas a ser niveladas.</li> </ul>	



### MEDIDA DE MITIGACIÓN N° 9

#### Preservación de la flora y fauna

- Utilizar el equipo que minimice la perturbación a la superficie, la compactación del suelo y la pérdida de capa vegetal superior).
- Se debe controlar cualquier fuente capaz de producir incendios de la vegetación adyacente a los trabajos.
- Utilizar un equipo con control fino de profundidad (niveladora) cuando se remuevan las capas vegetales superiores si los horizontes del suelo son poco profundos o indistintos.
- Utilizar preferentemente métodos de control mecánico, en ninguna de las etapas se podrán usar herbicidas y pesticidas.
- Inspeccionar y marcar con claridad (estacas y banderas) las áreas de uso temporario (campamentos, obradores y sitios de acopio).

#### *Fauna*

- Cumplir las normas sobre los límites de velocidad para evitar accidentes personales y daños a la fauna por exceso de velocidad.
- El personal contratado debe limitarse a recorrer los espacios propios de las actividades para evitar que causen molestias a la fauna local

#### 6.2.10 Medida De Mitigación N° 10

### MEDIDA DE MITIGACIÓN N° 10

#### Promoción de una adecuada gestión de los residuos

<b>1. Impacto a corregir o prevenir</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generación de olores desagradables</li> <li>• Alteración de la calidad del suelo, agua superficial y subterránea</li> <li>• Modificación de la calidad de vida de la población</li> </ul>
<b>2. Acciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todas las actividades son susceptibles de generar residuos</li> </ul>
<b>3. Etapa del proyecto</b>	Construcción, operación y mantenimiento
<b>4. Áreas de aplicación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obradores y sitios de acopio, vías y estaciones</li> </ul>
<b>5. Tipo</b>	Preventiva y minimizadora
<b>6. Descripción técnica</b>	
<p><b>Almacenamiento</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los residuos generados serán separados según categorías, a fin de seleccionar la técnica de manejo adecuada para cada tipo.</li> <li>• Los generadores de desechos son responsables de la clasificación de los desechos,</li> </ul>	

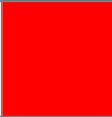


## MEDIDA DE MITIGACIÓN N° 10

### Promoción de una adecuada gestión de los residuos

- Periódicamente, los generadores de desechos revisarán el proceso de clasificación para actualizar cualquier cambio en el proceso o en las características de los desechos.
- El producto de mezclar dos o más desechos de diferente toxicidad será clasificado de acuerdo al desecho más peligroso del compuesto. Por consiguiente, una clasificación adecuada es el factor clave para el logro del manejo efectivo de los recursos.
- Todos los residuos, deberán ser dispuestos en recipientes metálicos o plásticos identificados por colores y leyendas.
- Cada recipiente deberá contener el tipo de residuo para el cual se encuentra codificado según el color.
- Los lugares designados para el almacenamiento temporal (Obradores) deberán estar claramente delimitados e identificados y con el cartel correspondiente dependiendo del tipo de residuo almacenado. El almacenamiento se efectuará en lugares accesibles, despejados y de fácil limpieza.
- Una vez que el desecho ha sido adecuadamente identificado en su origen, otro punto clave es el sistema de seguimiento. A fin de garantizar que todos los desechos reciban el tratamiento respectivo, es necesario que se confeccione una planilla de seguimiento desde su origen hasta el tratamiento final, reciclaje o disposición. Se llevará un registro de residuos generados. Dicha planilla deberá mantenerse todo el tiempo con el responsable del desecho (desde su origen, transporte y destino final).

Se deberá tener en cuenta la siguiente codificación de colores para cada tipo de residuo

Tipo	Color	Descripción
Reciclables		Plásticos, papeles, maderas, metales, cartones y vidrios libres de hidrocarburos, pinturas u otra sustancia.
Comunes o asimilables a domiciliarios		Residuos de baños, restos de comida, papeles y residuos oficinas; residuos de poda y parquizado.
Especiales		Recipientes, trapos, guantes y elementos contaminados con restos de aceites, pinturas u otra sustancia

#### **Transporte**

- El transporte se realizará evitando la caída de objetos y/o el derrame de líquidos durante el recorrido hasta el lugar de su disposición final.
- Los residuos deben transportarse hasta el lugar del almacenamiento, a fin de evitar el posible esparcimiento de los mismos.
- El transporte será realizado por vehículos especialmente diseñados o adaptados para tal uso. Las unidades de transporte deberán tener letreros que indiquen que transportan desechos y la cantidad que pueden cargar.



## MEDIDA DE MITIGACIÓN Nº 10

### Promoción de una adecuada gestión de los residuos

- El transporte dentro de las instalaciones puede ser realizado por camiones de la empresa adaptados al tipo específico de desechos.
- El transporte de residuos especiales deberá ser realizado por transportista habilitado por la OPDS para tal fin

#### *Eliminación y disposición final*

- La disposición final se llevará a cabo en el/los sitios autorizados y previo permiso de las autoridades correspondientes
- La descarga de los residuos se deberá efectuar en los días y horarios establecidos.
- Queda prohibido abandonar residuos en áreas no habilitadas.

#### *Responsabilidades*

- Los recipientes para el manejo de los desechos estarán plenamente identificados especificando su contenido.
- El contratista debe garantizar que sus desechos de construcción sean colocados por su personal en los recipientes de desechos correctos. Esto facilitará el manejo, transporte y disposición de los desechos de construcción provenientes de áreas específicas de trabajo a las compañías autorizadas de reciclaje y/o los sitios de disposición de desechos fuera del sitio de trabajo.
- Todos los recipientes de basura, contenedores deben estar diseñados para prevenir y controlar la afectación (derrames, fugas). El uso de membranas no permeables para contenedores deberá ser considerado donde sea necesario controlar y prevenir la afectación.
- El contratista debe controlar la acumulación, almacenamiento, remoción, transporte y disposición de los desechos de construcción, para ello se deberá llevar un control del volumen generado mensualmente durante la ejecución del proyecto. Para este control se deberá llenar una planilla de registro de residuos generados
- Cuando un subcontratista es contratado para la disposición de los desechos, es responsabilidad del contratista asegurarse que el Subcontratista posee la documentación legal en regla y vigente para el manejo y disposición final de cualquier desecho particular de la construcción.

**Permisos:** Para el caso de los residuos especiales se deberá gestionar ante el Registro de Generadores y Operadores de Residuos Peligrosos, la inscripción como Generador Temporal de Residuos Especiales.

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 13190 MAT. HYST 0128  
MAT. CPH 3040

### 6.2.11 Medida de Mitigación N°11

<b>MEDIDA DE MITIGACION N°11</b>	
<b>Protección y Preservación del Paisaje</b>	
<b>1. Impactos a corregir o prevenir</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disminución de la calidad escénica</li> <li>• Deterioro del paisaje</li> </ul>
<b>2. Acciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalación de obradores y sitios de acopio</li> <li>• Circulación, operación de maquinarias y transporte de material y personal</li> <li>• Limpieza de la zona de vía y retiro de residuos</li> <li>• Desarme, retiro, clasificación, transporte y almacenamiento de vías existentes</li> <li>• Conformación y perfilado de la nueva subrasante Preparación para el montaje de la vía</li> <li>• Descarga de balasto y levantamiento de vía</li> <li>• Soldadura de rieles</li> <li>• Reubicación de redes de servicios</li> <li>• Obras de Arte</li> <li>• Señalamiento</li> <li>• Intervención Integral estaciones Victoria - Schweitzer</li> <li>• Intervención Integral estación El Talar</li> <li>• Tareas de operación y mantenimiento de las vías y estaciones Victoria - Schweitzer – Talar</li> <li>• Circulación y operación de maquinarias y transporte de pasajeros</li> </ul>
<b>3. Etapa del proyecto</b>	Construcción, operación y mantenimiento
<b>4. Áreas de aplicación</b>	Obradores y sitios de acopio, estaciones y vía
<b>5. Tipo</b>	Preventiva, minimizadora, de restauración y compensación
<b>6. Descripción técnica</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se delimitará y priorizará la conservación de aquellos sitios donde no sea necesario intervenir el paisaje para instalar obradores y sitios de acopio.</li> <li>• Deberán delimitarse las áreas de acopio de materiales; como así también, las áreas de estacionamiento y circulación de maquinarias y equipos, y las vías de circulación.</li> <li>• Se establecerán las zonas de circulación y estacionamiento de maquinarias y vehículos, y en ellas se señalarán de forma correspondiente los accesos, áreas y caminos laborales.</li> <li>• Todo vehículo y maquinaria que no se encuentre realizando tareas deberá estacionarse solamente en el lugar designado para tal fin en el obrador; de encontrarse en actividad debe circular únicamente por los caminos autorizados y señalizados.</li> </ul>	



- El acopio deberá hacerse ordenadamente.
- Se asignará un sitio de depósito temporario y de contención para almacenar materiales de rezago, residuos de obra, escombros y suelos. El mismo estará demarcado y protegido de vientos y lluvias para evitar su diseminación y escurrimiento.
- Se evitará la acumulación de materiales que no sean considerados imprescindibles durante las acciones de obra.
- Para evitar la generación de polvos, se realizará el riego periódico del área de ser necesario.
- La limpieza de la vegetación y la operación de equipamiento serán realizados siempre dentro de las áreas autorizadas. Utilizando en todos los casos las herramientas adecuadas para no dañar los suelos ni la vegetación vecina, alambrados u otras construcciones.
- Las excavaciones y remociones de suelos innecesarias serán consideradas como tareas a evitar; con el fin de evitar el daño en el suelo y en la vegetación.
- Se debe manejar adecuadamente el suelo orgánico y, una vez retirado, debe ser acopiado y mantenido con la humedad necesaria para su reutilización.
- Cuando la pérdida de la capa vegetal sea inevitable por la remoción de los suelos se deberán crear las condiciones adecuadas para la colonización de vegetación similar a la perdida.
- Deben ser controlada la generación de residuos y de efluentes líquidos para evitar la degradación del paisaje y promover y lograr la conservación del paisaje.

#### 6.2.12 Medida De Mitigación Nº 12

<b>MEDIDA MITIGACIÓN Nº 12</b>	
<b>Minimización de la perturbación a la circulación</b>	
<b>1. Impactos a corregir o prevenir</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Perturbación a la circulación peatonal</li> <li>• Perturbación a la circulación vehicular</li> </ul>
<b>2. Acciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalación de obradores y sitios de acopio</li> <li>• Circulación, operación de maquinarias y transporte de material y personal</li> <li>• Limpieza de la zona de vía y retiro de residuos</li> <li>• Desarme, retiro, clasificación, transporte y almacenamiento de vías existentes</li> <li>• Conformación y perfilado de la nueva subrasante Preparación para el montaje de la vía</li> <li>• Descarga de balasto y levantamiento de vía</li> <li>• Soldadura de rieles</li> <li>• Reubicación de redes de servicios</li> <li>• Obras de Arte</li> <li>• Señalamiento</li> <li>• Intervención Integral estaciones Victoria - Schweitzer</li> <li>• Intervención Integral estación El Talar</li> </ul>



## MEDIDA MITIGACIÓN N° 12

### Minimización de la perturbación a la circulación

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tareas de operación y mantenimiento de las vías y estaciones Victoria - Schweitzer – Talar</li> </ul>
<b>3. Etapa del proyecto</b>	Construcción, operación y mantenimiento
<b>4. Áreas de aplicación</b>	Obradores y sitios de acopio, estaciones y vía
<b>5. Tipo</b>	Minimizadora
<b>6. Descripción técnica</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Se debe evitar la circulación de maquinaria y equipos en los entornos de espacios públicos tales como centros educativos y de salud. La misma debe ser mínima en aquellas calles donde circule el transporte público de pasajeros.</li> <li>Se evitará la circulación innecesaria en los frentes de obra. Para ello, se realizará un plan de trabajo sobre el movimiento de maquinarias y vehículos en los frentes de obra.</li> <li>Se deberá evitar el estacionamiento de maquinarias, equipos o camiones con carga sobre caminos cercanos al frente de obra, dando lugar a la normal circulación de vehículos particulares. En caso de desperfecto en el vehículo y que se requiriese detenerlo, el conductor deberá estacionarse sobre la banquina derecha y señalizar la zona.</li> <li>La circulación de equipos y maquinaria pesada por calles y caminos debe ser autorizada por la Inspección de Obra.</li> <li>En el ingreso y egreso de obradores principales y centros de acopio se controlará el movimiento de los transportes de materiales e insumos.</li> <li>Se deberá controlar la operación segura de los equipos y maquinarias que sean usados en la manutención los cuales serán usados y manejados de manera segura y correcta.</li> <li>Los equipos pesados para carga y descarga deberán contar con alarmas acústicas y ópticas para realizar maniobras en reversa, un buen estado mecánico y de carburación y un estado óptimo en cuanto al mantenimiento de los silenciadores de los motores. Si cargasen material volátil deberán llevar la carga tapada. Sólo el operador podrá permanecer y viajar en las cabinas de los equipos.</li> <li>La velocidad máxima es de 20 km/h para autos particulares o utilitarios, vehículos de carga y maquinarias, dentro del área del Proyecto.</li> <li>Durante la carga y descarga de equipos, insumos o materiales, se limitarán áreas específicas para dicha actividad. Queda prohibido el mientras se desarrolla la carga y descarga el ingreso del personal del sector a estas áreas.</li> <li>El responsable de obra es quien autoriza el ingreso de vehículos y permite su permanencia.</li> <li>Se debe evitar interferir con el tráfico peatonal y vehicular. La circulación de maquinarias y equipos fuera del obrador y centros de acopio no debe, en lo posible, generar disturbios en la circulación habitual.</li> <li>Se debe evitar la interferencia con los usuarios del servicio ferroviario.</li> </ul>	

### MEDIDA MITIGACIÓN Nº 12

#### Minimización de la perturbación a la circulación

- Se trabajará en conjunto con los principales actores involucrados y el municipio cuando se renueven los pasos a nivel. La renovación debe realizarse lo más rápido posible para no afectar la normal circulación de la población.
- Se debe anticipar a la población sobre los venideros cortes de los pasos a nivel; ésta es una tarea que se debe desarrollar junto con el municipio. Una vez cortados estos últimos se deben señalar los desvíos y colocarse cartelería de advertencia. y/o informativa, la cual debe ser visible, estar bien ubicada, contar con dispositivos de visibilidad diurna y nocturna, detallar desvíos, zona de personal trabajando y de obra, duración y horarios, y demás aspectos a considerar relevantes y necesarios.
- La población contará con los mecanismos para realizar consultas, quejas y reclamos a través de una dirección de correo electrónico, teléfono, libro de quejas o buzón fijo.

#### 6.2.13 Medida De Mitigación Nº 13

### MEDIDA MITIGACIÓN Nº 13

#### Minimización de la afectación de la calidad de vida y la dinámica social

<b>1. Impactos a corregir o prevenir</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modificación en la calidad de vida de la población</li> </ul>
<b>2. Acciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalación de obradores y sitios de acopio</li> <li>• Circulación, operación de maquinarias y transporte de material y personal</li> <li>• Limpieza de la zona de vía y retiro de residuos</li> <li>• Desarme, retiro, clasificación, transporte y almacenamiento de vías existentes</li> <li>• Conformación y perfilado de la nueva subrasante Preparación para el montaje de la vía</li> <li>• Descarga de balasto y levantamiento de vía</li> <li>• Soldadura de rieles</li> <li>• Reubicación de redes de servicios</li> <li>• Obras de Arte</li> <li>• Señalamiento</li> <li>• Intervención Integral estaciones Victoria - Schweitzer</li> <li>• Intervención Integral estación El Talar</li> <li>• Tareas de operación y mantenimiento de las vías y estaciones Victoria - Schweitzer – Talar</li> </ul>
<b>3. Etapa del proyecto</b>	Construcción, operación y mantenimiento
<b>4. Áreas de aplicación</b>	Obradores y sitios de acopio, estaciones y vía



<b>MEDIDA MITIGACIÓN Nº 13</b>	
<b>Minimización de la afectación de la calidad de vida y la dinámica social</b>	
<b>5. Tipo</b>	Preventiva y minimizadora.
<b>6. Descripción técnica</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se comunicará e informará a la población afectada por la obra sobre la misma, y se le indicarán los tiempos de cada etapa, con el fin de minimizar los impactos negativos que generan en su calidad de vida.</li> <li>• La población contará con los mecanismos para realizar consultas, quejas y reclamos a través de una dirección de correo electrónico, teléfono, libro de quejas o buzón fijo.</li> <li>• Se asegurará la contratación de mano de obra local, para generar empleo en la zona y mejorar las condiciones socioeconómicas.</li> <li>• Si bien no han sido identificadas en el diagnóstico situaciones que requieran la restricción al acceso de viviendas y comercios, en caso de producirse alguna situación no contemplada anteriormente, se garantizará al acceso a viviendas y comercios linderos; como así también, el acceso a instalaciones o espacios de esparcimiento, deporte, centros educativos, de salud y comerciales, etc.</li> <li>• Si la obra afectase la circulación y acceso a viviendas y los sitios antes mencionados, el cierre y desvío debe ser planificado y consensuado con la autoridad local.</li> <li>• Se comunicará con antelación a la comunidad acerca de los cortes y desvíos de tránsito.</li> <li>• En las zonas donde se viera afectado el tránsito y circulación de se deberán instalar carteles indicando sobre el estado del corte y la vía más rápida a tomar para llegar a destino.</li> <li>• La cartelería y señalización de advertencia e informativa de obra, será utilizada en todo el periodo que la misma dure. Debe ser visible, estar bien ubicada, contar con dispositivos de visibilidad diurna y nocturna, detallar desvíos, zona de personal trabajando y de obra, duración y horarios, y demás aspectos a considerar relevantes y necesarios.</li> </ul>	

#### 6.2.14 Medida De Mitigación Nº 14

<b>MEDIDA MITIGACIÓN Nº 14</b>	
<b>Cuidado de la salud y seguridad comunal</b>	
<b>1. Impactos a corregir o prevenir</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alteración de la salud y seguridad de la comunidad</li> </ul>
<b>2. Acciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalación de obradores y sitios de acopio</li> <li>• Circulación, operación de maquinarias y transporte de material y personal</li> <li>• Limpieza de la zona de vía y retiro de residuos</li> <li>• Desarme, retiro, clasificación, transporte y almacenamiento de vías existentes</li> </ul>

<b>MEDIDA MITIGACIÓN N° 14</b>	
<b>Cuidado de la salud y seguridad comunal</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conformación y perfilado de la nueva subrasante Preparación para el montaje de la vía</li> <li>• Descarga de balasto y levantamiento de vía</li> <li>• Soldadura de rieles</li> <li>• Reubicación de redes de servicios</li> <li>• Obras de Arte</li> <li>• Señalamiento</li> <li>• Intervención Integral estaciones Victoria - Schweitzer</li> <li>• Intervención Integral estación El Talar</li> <li>• Circulación y operación de maquinarias y transporte de pasajeros</li> <li>• Cierre de la etapa de construcción</li> <li>• Circulación y operación de maquinarias y transporte de equipos y personal</li> </ul>
<b>3. Etapa del proyecto</b>	Construcción, operación y mantenimiento
<b>4. Áreas de aplicación</b>	Obradores y sitios de acopio, estaciones y vía
<b>5. Tipo</b>	Preventiva y minimizadora
<b>6. Descripción técnica</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se comunicará e informará a la población afectada por la obra sobre la misma, y se le indicarán los tiempos de cada etapa, con el fin de minimizar los impactos negativos que generan en su calidad de vida.</li> <li>• Los frentistas serán comunicados de toda acción que se realice durante el desmalezado, armado, montaje y desarme de la vía.</li> <li>• Los frentistas contarán con las vías de comunicación necesarias para comunicar los impactos ocasionados en sus viviendas.</li> <li>• Se deberá planificar la disposición de equipos con el fin de optimizar la superficie utilizada para el estacionamiento de los mismos y contar con la cantidad suficiente ante simultaneidad de obras para evitar demoras y reducir los tiempos de cortes.</li> <li>• Se debe informar a los vecinos acerca de las obstrucciones y cortes de circulación y brindarles una solución.</li> <li>• Si la obra afectase la circulación y los sitios antes mencionados, el cierre y desvío debe ser planificado y consensuado con la autoridad local.</li> <li>• Se debe anticipar a la población sobre los venideros cortes de los pasos a nivel; ésta es una tarea que se debe desarrollar junto con el municipio. Una vez cortados estos últimos se deben señalar los desvíos y colocarse cartelería de advertencia y/o informativa, la cual debe ser visible, estar bien ubicada, contar con dispositivos de visibilidad diurna y nocturna, detallar desvíos, zona de personal trabajando y de obra, duración y horarios, y demás aspectos a considerar relevantes y necesarios.</li> </ul>	

### MEDIDA MITIGACIÓN N° 14

#### Cuidado de la salud y seguridad comunal

- Las zonas de circulación vehicular dentro del área laboral se encontrarán delimitadas para evitar accidentes. Además, serán dadas a conocer a todo el personal y la población, estarán señaladas e iluminadas adecuadamente.
- De ser llevadas a cabo tareas nocturnas se debe evitar el uso de maquinaria ruidosa, priorizando su utilización en horarios diurnos, siempre que estas no generen ruidos que superen los límites máximos permitidos.
- La gestión de los residuos sólidos urbanos que provienen del obrador, oficinas y frentes de obra se realizará en acuerdo con los servicios de recolección y disposición final de residuos.
- Para evitar daños en las infraestructuras de servicios públicos se debe consultar con las empresas prestadoras cual es el tendido de las redes; dicha información relevada debe ser, también, verificada en los registros de ADIFSE.
- Se deberá evitar la contaminación ambiental y el contacto de la población con los efluentes y residuos provenientes de la obra.
- Respecto al dengue, zika y la fiebre Chikunguña implementar medidas tendientes a evitar la proliferación del mosquito *Aedes aegypti*, como mantener el orden y la higiene tanto del obrador como los frentes de obra, eliminar recipientes que puedan acumular agua, mantener tapados tanques y recipientes que recolecten agua, evitar el acopio de latas o depósitos pequeños que puedan acumular agua de lluvia, no dejar neumáticos al aire libre, fumigar con productos inocuos para los humanos en sectores de trabajo.

#### 6.2.15 Medida De Mitigación N° 15

### MEDIDA MITIGACIÓN N° 15

#### Cuidado de la salud y seguridad ocupacional

<b>1. Impactos a corregir o prevenir</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afectación de la salud y seguridad de los trabajadores</li> <li>• Afectación en la higiene laboral</li> </ul>
<b>2. Acciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalación de obradores y sitios de acopio</li> <li>• Circulación, operación de maquinarias y transporte de material y personal</li> <li>• Limpieza de la zona de vía y retiro de residuos</li> <li>• Desarme, retiro, clasificación, transporte y almacenamiento de vías existentes</li> <li>• Conformación y perfilado de la nueva subrasante Preparación para el montaje de la vía</li> <li>• Descarga de balasto y levantamiento de vía</li> <li>• Soldadura de rieles</li> <li>• Reubicación de redes de servicios</li> <li>• Obras de Arte</li> </ul>

<b>MEDIDA MITIGACIÓN N° 15</b>	
<b>Cuidado de la salud y seguridad ocupacional</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Señalamiento</li> <li>• Intervención Integral estaciones Victoria - Schweitzer</li> <li>• Intervención Integral estación El Talar</li> <li>• Tareas de operación y mantenimiento de las vías y estaciones Victoria - Schweitzer - Talar</li> <li>• Circulación y operación de maquinarias y transporte de pasajeros</li> <li>• Cierre de la etapa de construcción</li> <li>• Circulación y operación de maquinarias y transporte de equipos y personal</li> </ul>
<b>3. Etapa del proyecto</b>	Construcción, operación y mantenimiento
<b>4. Áreas de aplicación</b>	Obradores y sitios de acopio, estaciones y vía
<b>5. Tipo</b>	Preventiva y minimizadora
<b>6. Descripción técnica</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se debe cumplir con todo lo reglamentado en la Ley Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo N° 19.587, la Ley Nacional de Accidentes de Trabajo N° 24.028, la Ley Nacional de Riesgos de Trabajo N° 24.557 y toda normativa aplicable en Seguridad e Higiene.</li> <li>• Se debe implementar un Protocolo Sanitario ante COVID-19 donde se establezcan las medidas preventivas que se tomarán para proteger la salud del personal. Dicho protocolo debe ser actualizado periódicamente en base a los comunicados del Ministerio de Salud y la Superintendencia de Riesgos del Trabajo.</li> <li>• Ante emergencias del personal se dispondrá de un Programa de Seguridad que indique los procedimientos a seguir.</li> <li>• Se deberá controlar la operación segura de los equipos y maquinarias que sean usados en la manutención los cuales serán usados y manejados de manera segura y correcta.</li> <li>• Todo el personal debe utilizar obligatoriamente el calzado reglamentario, cascos, guantes y otros elementos de protección según se requieren en la legislación vigente.</li> <li>• Los frentes de obra deben estar correctamente señalizados.</li> <li>• Las zonas de circulación vehicular dentro del área laboral se encontrarán delimitadas para evitar accidentes. Además, serán dadas a conocer a todo el personal y la población, estarán señaladas e iluminadas adecuadamente.</li> <li>• Se delimitarán áreas de circulación peatonal exclusiva.</li> <li>• Los extintores se ubicarán en sitios visibles y de fácil acceso. Su cuantía dependerá de la normativa de higiene y seguridad.</li> <li>• Los botiquines de emergencia se localizarán en los frentes de obra y en el obrador.</li> <li>• Se tendrá identificado el centro de salud más cercano para asistencia ante emergencias y la ruta más segura y corta para su acceso.</li> </ul>	



### MEDIDA MITIGACIÓN Nº 15

#### Cuidado de la salud y seguridad ocupacional

- Todo vehículo y maquinaria que no se encuentre realizando tareas deberá estacionarse solamente en el lugar designado para tal fin en el sector del obrador, y de manera que no interrumpan ni impidan la libre circulación. Queda así prohibido el estacionamiento de estos vehículos fuera de dicho lugar.
- Se deberá planificar la disposición de equipos en el estacionamiento con el objetivo de optimizar el uso de la superficie.
- No se permite dejar el vehículo o maquinaria estacionado con el motor en marcha, bajo ninguna circunstancia. Antes de retirarse el conductor del mismo deberá colocar el freno de estacionamiento y colocarlo en sentido de la pendiente.
- Se evitará la contaminación del ambiente y el contacto con efluentes y residuos.
- Respecto al dengue, zika y la fiebre Chikunguña implementar medidas tendientes a evitar la proliferación del mosquito *Aedes aegypti*, como mantener el orden y la higiene tanto del obrador como los frentes de obra, eliminar recipientes que puedan acumular agua, mantener tapados tanques y recipientes que recolecten agua, evitar el acopio de latas o depósitos pequeños que puedan acumular agua de lluvia, no dejar neumáticos al aire libre, fumigar con productos inocuos para los humanos en sectores de trabajo. Las medidas para la protección de los trabajadores serán, además de la fumigación en las áreas de trabajo y obradores, usar ropa que les cubra todo el cuerpo para evitar contacto con los vectores, manga larga y pantalones largos, uso de repelentes como permetrina en la ropa.

#### 6.2.16 Medida De Mitigación Nº 16

### MEDIDA MITIGACIÓN Nº 16

#### Preservación de la infraestructura existente

<b>1. Impactos a corregir o prevenir</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afectación a la infraestructura de servicios existentes</li> </ul>
<b>2. Acciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalación de obradores y sitios de acopio</li> <li>• Circulación, operación de maquinarias y transporte de material y personal</li> <li>• Limpieza de la zona de vía y retiro de residuos</li> <li>• Desarme, retiro, clasificación, transporte y almacenamiento de vías existentes</li> <li>• Conformación y perfilado de la nueva subrasante Preparación para el montaje de la vía</li> <li>• Descarga de balasto y levantamiento de vía</li> <li>• Soldadura de rieles</li> <li>• Reubicación de redes de servicios</li> <li>• Obras de Arte</li> <li>• Señalamiento</li> <li>• Intervención Integral estaciones Victoria - Schweitzer</li> </ul>

<b>MEDIDA MITIGACIÓN Nº 16</b>	
<b>Preservación de la infraestructura existente</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intervención Integral estación El Talar</li> <li>• Parquización de estaciones</li> <li>• Circulación y operación de maquinarias y transporte de equipos y personal</li> </ul>
<b>3. Etapa del proyecto</b>	Construcción, operación y mantenimiento
<b>4. Áreas de aplicación</b>	Obradores y sitios de acopio, estaciones y vía
<b>5. Tipo</b>	Preventiva, minimizadora y de restauración
<b>6. Descripción técnica</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Para evitar daños en las infraestructuras de servicios públicos, antes de comenzar con las tareas, los responsables de obra deberán relevar con las empresas prestadoras cual es el tendido de las redes; dicha información relevada debe ser, también, verificada en los registros de ADIF. Una vez obtenidos los datos, se procederá a programar, coordinar y ejecutar las tareas.</li> <li>• En las cercanías a gasoductos u otros servicios públicos, que se pudieran identificar, tanto en tareas generales como puntuales se deberá tener en cuenta la normativa y los sistemas de seguridad provistos para la realización de tareas.</li> <li>• La cartelería instalada debe encontrarse en buenas condiciones y ser visible sin contar con obstrucciones que dificulten su visibilidad y/o lectura.</li> <li>• Los pasos a nivel deben contar con un campo visual limpio y barreras para contener al tráfico en el momento de paso del tren.</li> <li>• Deberá someterse a mantenimiento continuo y adecuado a toda maquinaria e instrumento laboral, a fin de evitar accidentes a causa de fallas o desperfectos en los mismos.</li> <li>• Todo operario que conduzca vehículos y maquinarias y/o ejecute equipos de trabajo debe estar capacitado para realizar las actividades que le corresponden.</li> <li>• No se permite contratar personal que no cuente con conocimientos o sea inexperto sobre aspectos técnicos o equipos.</li> <li>• Si se daña cualquier instalación o infraestructura de recreación o servicios públicos, como consecuencia del proyecto, el personal de la obra será el encargado de repararlo inmediatamente, haciendo uso de materiales de igual o superior calidad a los existentes para su arreglo.</li> </ul>

#### 6.2.17 Medida De Mitigación Nº 17

<b>MEDIDA MITIGACIÓN Nº 17</b>	
<b>Control del tránsito y transporte y preservación de la infraestructura vial</b>	
<b>1. Impactos a corregir o prevenir</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afectación a la infraestructura de tránsito y transporte</li> <li>• Alteraciones en el tránsito y el transporte</li> </ul>

<b>MEDIDA MITIGACIÓN Nº 17</b>	
<b>Control del tránsito y transporte y preservación de la infraestructura vial</b>	
<b>2. Acciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalación de obradores y sitios de acopio</li> <li>• Circulación, operación de maquinarias y transporte de material y personal</li> <li>• Limpieza de la zona de vía y retiro de residuos</li> <li>• Desarme, retiro, clasificación, transporte y almacenamiento de vías existentes</li> <li>• Conformación y perfilado de la nueva subrasante Preparación para el montaje de la vía</li> <li>• Descarga de balasto y levantamiento de vía</li> <li>• Soldadura de rieles</li> <li>• Reubicación de redes de servicios</li> <li>• Obras de Arte</li> <li>• Señalamiento</li> <li>• Intervención Integral estaciones Victoria - Schweitzer</li> <li>• Intervención Integral estación El Talar</li> <li>• Parquización de estaciones</li> <li>• Tareas de operación y mantenimiento de las vías y estaciones Victoria - Schweitzer – Talar</li> <li>• Circulación y operación de maquinarias y transporte de equipos y personal</li> </ul>
<b>3. Etapa del proyecto</b>	Construcción, operación y mantenimiento
<b>4. Áreas de aplicación</b>	Obradores y sitios de acopio, estaciones y vía, principalmente en las zonas de intervención de PAN y PBN.
<b>5. Tipo</b>	Preventiva y minimizadora
<b>6. Descripción técnica</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se debe asegurar que no se encuentre obstruida la visión de la cartelería ni del rombo de visibilidad por la vegetación ni ningún otro elemento.</li> <li>• En los pasos a nivel las medidas de seguridad deben estar funcionando correctamente y deben ser revisadas periódicamente para corroborar su buen estado y funcionamiento. De ser necesario, se deberán incorporar nuevos elementos de seguridad.</li> <li>• La intersección de calles con la vía ferroviaria deberá estar señalizada correctamente, utilizando la cartelería adecuada, la cual debe ser visible, estar bien ubicada, contar con dispositivos de visibilidad diurna y nocturna.</li> <li>• Se deberá contar con laberintos o cerramientos habilitados a fin de bloquear físicamente el ingreso a la zona ferroviaria para acceso público en las cercanías de los pasos a nivel.</li> </ul>	

### MEDIDA MITIGACIÓN N° 17

#### Control del tránsito y transporte y preservación de la infraestructura vial

- Todas las estaciones de tren deben contar con cartelera informativa y de señalización, iluminación adecuada y en funcionamiento, accesos para discapacitados, pisos solados preventivos y para no videntes. Debe cumplirse con la distancia mínima permitida por ley establecida entre el andén y el vagón.
- Señalizar correctamente los caminos de desvío durante la renovación de los PAN, lo cual deberá ser informado a la población previo a la ejecución de las tareas.
- Utilizar cartelera de advertencia y/o informativa visible, notoria y ubicada en los sitios adecuados de circulación habitual y de desvíos alternativos, detallando los desvíos, zonas de obra, presencia de personal, duración y horarios, destinada a los conductores de automóviles, transporte público, ciclistas, pobladores, empleados de la obra y transeúntes.
- Implementar los Programas establecidos en el PGAYs que se apliquen con el fin de mitigar los posibles impactos negativos que puedan producirse sobre el transporte y el tránsito.

#### 6.2.18 Medida De Mitigación N° 18

### MEDIDA MITIGACIÓN N° 18

#### Preservación del patrimonio histórico y cultural

<b>1. Impactos a corregir o prevenir</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Daño al patrimonio histórico y cultural</li> <li>• Eliminación de elementos del patrimonio cultural</li> </ul>
<b>2. Acciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalación de obradores y sitios de acopio</li> <li>• Circulación, operación de maquinarias y transporte de material y personal</li> <li>• Limpieza de la zona de vía y retiro de residuos</li> <li>• Desarme, retiro, clasificación, transporte y almacenamiento de vías existentes</li> <li>• Conformación y perfilado de la nueva subrasante Preparación para el montaje de la vía</li> <li>• Descarga de balasto y levantamiento de vía</li> <li>• Soldadura de rieles</li> <li>• Reubicación de redes de servicios</li> <li>• Obras de Arte</li> <li>• Señalamiento</li> <li>• Intervención Integral estaciones Victoria - Schweitzer</li> <li>• Intervención Integral estación El Talar</li> <li>• Parquización de estaciones</li> <li>• Recomposición de obradores y sitios de acopio</li> <li>• Tareas de operación y mantenimiento de las vías y estaciones Victoria - Schweitzer - Talar</li> <li>• Circulación y operación de maquinarias y transporte de pasajeros</li> <li>• Cierre de la etapa de construcción</li> </ul>



<b>MEDIDA MITIGACIÓN N° 18</b>	
<b>Preservación del patrimonio histórico y cultural</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Circulación y operación de maquinarias y transporte de equipos y personal</li> </ul>
<b>3. Etapa del proyecto</b>	Construcción, operación y mantenimiento
<b>4. Áreas de aplicación</b>	Obradores y sitios de acopio, estaciones (refugios y puente peatonal identificados en los andenes de la estación Victoria) y vía
<b>5. Tipo</b>	Preventiva
<b>6. Descripción técnica</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deberán aplicar medidas de protección a todo aquel elemento histórico que se encuentre en el área de la obra.</li> <li>• De encontrarse evidencias arqueológicas, o históricas se informando inmediatamente a las autoridades competentes para que se presente un Responsable y dictase las medidas necesarias para su estudio. Si se detectase material arqueológico, de cualquier etapa de ocupación humana, se suspenderán las actividades en la zona, se dejará lo hallado en el lugar donde se encontró, se tomará su registro con foto y ubicación de GPS y se colocará un vallado perimetral.</li> <li>• Implementar los programas establecidos en el PGAYs que se apliquen con el fin de mitigar los posibles impactos negativos que puedan producirse sobre el patrimonio cultural.</li> <li>• Se aplicará la Ley Nacional N° 25.743/03 de Protección del Patrimonio Arqueológico de hallarse material arqueológico en la zona del Proyecto. Dicha Ley establece la responsabilidad primaria del responsable técnico de la obra de denunciar el hallazgo y cumplir con la reglamentación vigente.</li> </ul>	

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CPBA 1190 MAT. HY 6128  
MAT. CPN 3040

## 7 PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

El Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) tiene por objetivo asegurar un adecuado manejo socio-ambiental durante la implementación del Proyecto en todas las fases de desarrollo (diseño, construcción y operación), mediante su aplicación de la jerarquía de mitigación: anticipar y evitar los riesgos e impactos, cuando no sea posible evitarlos, minimizarlos o reducirlos a niveles aceptables, una vez que los riesgos e impactos hayan sido minimizados o reducidos, mitigarlos y cuando queden impactos residuales significativos, compensarlos o contrarrestarlos, cuando sea técnica y financieramente posible.

El (PGAS), es la herramienta metodológica destinada a asegurar la materialización de las medidas y recomendaciones ambientales y a garantizar el cumplimiento de los objetivos propuestos desde el inicio mismo de la obra y durante toda la vida útil de la misma. A tales efectos, el PGAS define los objetivos generales y particulares y organiza las acciones de protección, prevención, mitigación y corrección o compensación, a través de programas y subprogramas interrelacionados, estableciendo los objetivos, metodologías, alcances, actividades, recursos necesarios e indicadores de resultados esperados necesarios para asegurar la sustentabilidad del Proyecto, la protección y seguridad ambiental y social de las poblaciones involucradas y del ambiente intervenido, durante la etapa de construcción y operación de la obra.

El mismo debe contemplar:

- **Medidas tecnológicamente disponibles y económicamente viables**, a fin de evitar o reducir a niveles aceptables los impactos negativos detectados.
- **Medidas correctoras del ambiente afectado**, dirigidas a evitar la acentuación de impactos negativos sobre el entorno.

El siguiente PGAS previsto para las obras será de aplicación obligatoria en el área operativa y en las áreas de influencia directa e indirecta definidas en el EIAS

Para la implementación del PGAS se establece claramente a nivel organizativo las funciones y responsabilidades de las áreas y puestos de trabajo, asignando al gerenciamiento del PGAS un nivel de decisión cercano o directamente relacionado con la Dirección del Proyecto o jefe de obra. El Contratista deberá presentar el PGAS definitivo de la etapa constructiva para la ejecución de las obras sobre la base de los contenidos aquí presentados. El mismo incluirá el conjunto de acciones dirigidas a prevenir, proteger, mitigar y/o mejorar, corregir y/o compensar el ambiente afectado por la ejecución de las obras, que abarque el período comprendido entre el inicio y la recepción definitiva de la obra.

El PGAS definitivo elaborado por el Contratista permanecerá en la obra, debidamente firmado y aprobado por la Inspección (ADIFSE). El Contratista deberá conocer y cumplir lo establecido en el Estudio de Impacto Ambiental y Social de la Obra “Proyecto de renovación de infraestructura de vías y obras de arte entre PK 22+608 (Victoria) y PK 34+236 (El Talar), y adecuaciones en estaciones Talar, Schweitzer y Victoria.” y contener como mínimo los programas y subprogramas del presente PGAS.

Ante cualquier modificación que se realice al Proyecto Constructivo del conjunto de obras y/o a la metodología propuesta para su ejecución, el Contratista debe ajustar el PGAS a las nuevas condiciones y también someterlo nuevamente a la aprobación de la inspección (ADIFSE).

## 7.1 Responsabilidades del Responsable Ambiental, del Responsable Social y del Responsable en Salud y Seguridad Laboral

Los responsables de las diversas tareas de Construcción y de la Etapa de Operación y Mantenimiento, deberán ser provistos del Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental y Social y del presente PGAS, de manera tal que estén en conocimiento de los aspectos y restricciones ambientales y sociales. A su vez, es conveniente que las prácticas de protección recomendadas lleguen y cubran todos los niveles del personal que será afectado a la obra. Para contribuir a tal objetivo, se designarán tres (3) profesionales que llevarán adelante por un lado la Gestión Ambiental, por otro, la Gestión Social del Proyecto y en tercer lugar la Gestión de Higiene y Seguridad (salud y seguridad laboral).

Estos profesionales serán los encargados de la implementación, en los programas y subprogramas de su incumbencia, del Plan de Gestión Ambiental y Social y de todas las acciones que resulten necesarias para una adecuada gestión de la obra, basada en la prevención y mitigación de probables riesgos. En cada una de las fichas que componen los programas y subprogramas de este PGAS se indica la participación de estos Responsables en la implementación del mismo.

Entre sus responsabilidades generales, se encontrarán:

- Confeccionar el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) para la etapa constructiva.
- La implementación del PGAS para la etapa constructiva y la elaboración de informes periódicos sobre el avance de implementación y las novedades relacionadas con el proyecto.
- Elaborar y dictar el Programa de Capacitación Ambiental y Social para todo el personal asignado al Proyecto.
- Interactuar con el responsable de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Realizar inspecciones periódicas y participar en relevamientos a requerimiento de la ADIFSE.
- Detectar hallazgos y acordar las medidas correctivas y/o preventivas necesarias.
- Registrar las visitas, los hallazgos detectados y capacitaciones realizadas.
- Ordenar y mantener la documentación del presente Plan relacionada con el Proyecto.
- Informar acerca de modificaciones del presente Plan y de eventuales actualizaciones de la normativa aplicable.
- Iniciar y coordinar las investigaciones de acontecimientos ambientales.
- Cumplir con el marco normativo y el Marco Ambiental y Social del BM.

## 7.2 Objetivo general del PGAS

Asegurar el cumplimiento de las estrategias, criterios y objetivos específicos previstos para desarrollar una Gestión Ambiental y Social eficiente y eficaz, en el marco de la sustentabilidad ambiental de la inversión pública, que permita:

- Realizar el monitoreo y control de las variables ambientales a fin de no superar los límites tolerables establecidos en la legislación y normativa vigente



OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 1190 MAT. RY 6123  
MAT. CPE 3040

- Aplicar los recursos humanos, técnicos, económicos y administrativos necesarios en número y calidad para la implementación del PGAS y sus programas y subprogramas.
- Articular su accionar considerando las metodologías constructivas y los cronogramas de construcción, oportunamente presentados y aprobados, para la ejecución del Conjunto de Obras del proyecto.

#### 7.2.1 Objetivos específicos

- Incorporar la consideración ambiental como elemento de decisión permanente.
- Asegurar el cumplimiento de las normas vigentes en materia ambiental, territorial, de seguridad, higiene y salud ocupacional.
- Garantizar que la construcción se desarrolle considerando el ambiente natural y socioeconómico de su área de influencia, asegurando el usufructo de las obras e instalaciones y posibilitando el cumplimiento de los objetivos propuestos.
- Materializar, monitorear y controlar la ejecución de las acciones de prevención, protección, mitigación y corrección o compensación identificadas y toda otra que surja como necesaria, durante las distintas etapas de su desarrollo.
- Asegurar una relación fluida del Contratista con las Autoridades Competentes, en los diferentes niveles jurisdiccionales.
- Materializar adecuados mecanismos de información a la comunidad en aspectos de interés para el conjunto de obras.
- Diseñar mecanismos para implementar las medidas de prevención, manejo, mitigación, monitoreo y control, así como aquellas de compensación de los impactos ambientales negativos durante la construcción de las obras.
- Identificar los recursos humanos, técnicos, económicos y administrativos para la implementación adecuada de la gestión ambiental del proyecto.
- Materializar, monitorear y controlar la ejecución de las acciones de prevención y mitigación determinadas y toda otra que surja como necesaria, durante las distintas fases de construcción.
- Abrir canales eficaces de comunicación y asesoramiento para la eficaz aplicación de la normativa vigente.
- Considerar los criterios y medidas de mitigación monitoreo y control como normas generales y particulares tendientes a contemplar y atender aspectos ambientales de las obras del proyecto. Estas, se refieren a la implementación de los procedimientos necesarios para asegurar la protección del ambiente, observando el cumplimiento de todas las regulaciones y requerimientos vigentes.

### 7.3 Presupuesto de la Gestión Ambiental y Social

Se calcula un presupuesto mensual estimado en \$320.00 (trescientos veinte mil pesos argentinos + IVA), previendo una duración de la obra de 24 meses.

El mismo se encuentra constituido por: los honorarios destinados al pago de la contratación de los profesionales responsable de gestión ambiental y social respectivamente, la elaboración y ejecución del PGAS.

En este último incluye: la supervisión, capacitaciones, elaboración de indicadores, comunicaciones con partes interesadas y la ejecución de aquellas medidas de mitigación y programas que no requieran de un recurso económico adicional a los provistos por el contrato de obra.

Para aquellos Programas de Gestión Ambiental y Social que requieran un presupuesto que no esté contemplado o asociado a los gastos de obra, se incluye el monto asociado para su implementación y seguimiento. (A modo de ejemplos se mencionan: Programa de manejo de calidad de aire, Programa de Ruido y Vibraciones, Programa de manejo de pasivos ambientales, y Programa de Vigilancia y Monitoreo entre otros.)

Presupuesto de la Gestión Ambiental y Social		
Plazo duración de obras	Costo Mensual \$ /Mes + IVA	Presupuesto Total Duración del contrato
24 Meses	\$320.000	\$7.680.000

#### 7.4 Esquema del PGAS

El presente PGAS incluye los siguientes Programas y Subprogramas:

1. Programa de manejo físico natural
  - Subprograma de manejo de la calidad del aire
  - Subprograma de manejo de recurso hídrico superficial y subterráneo.
  - Subprograma de manejo de ruidos y vibraciones.
  - Subprograma de manejo de suelos.
  - Subprograma de manejo de flora y fauna.
2. Programa de protección de la biodiversidad y los recursos naturales vivos  
Subprograma de gestión asociada a la demanda de durmientes de madera
3. Programa de yacimientos
4. Programa de manejo de la instalación de los obradores y sitios de acopio
5. Programa de manejo de combustibles y sustancias peligrosas
6. Programa de manejo de control de vectores (manejo de pesticidas)
7. Programa de manejo y disposición final de residuos y efluentes
8. Programa de manejo de material producido de obra
9. Programa de manejo de sitios potencialmente contaminados
10. Programa de prevención y respuesta ante contingencias
  - Subprograma prevención y respuesta ante derrames
  - Subprograma prevención y respuesta ante incendios
  - Subprograma respuesta ante lluvias e inundaciones
  - Subprograma suspensión temporal de la obra por períodos prolongados e interferencias
11. Programa de capacitaciones
12. Programa de vigilancia y monitoreo ambiental y social
13. Programa de trabajo y condiciones laborales
14. Programa de acción para cierre de obra
  - Subprograma de restauración ambiental
15. Programa de protección del patrimonio histórico cultural
16. Programa de protección de actividades económicas
17. Programa de protección de la salud y seguridad de la comunidad

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 13190 MAT. HY 6125  
MAT. CPH 3040

- Subprograma de personal de seguridad
- Subprograma de seguridad del servicio ferroviario de pasajeros
- Subprograma de tráfico y seguridad vial
- Subprograma de exposición de la comunidad a enfermedades
- Subprograma de integración de la perspectiva de género

18. Programa de código de conducta
19. Programa de protección de vivienda y construcciones adyacentes
20. Programa de comunicación, información y atención ciudadana
21. Programa de protección del paisaje
22. Programa de acción para la fase de desmovilización y recomposición.
23. Programa de uso responsable de recursos

#### 7.4.1 Programa de manejo físico natural

##### 7.4.1.1 Subprograma de manejo de la calidad del aire

PROGRAMA DE MANEJO FÍSICO NATURAL		
Subprograma de manejo de la calidad del aire		
<b>ESTÁNDARES DE REFERENCIA:</b>	EAS 3 “Eficiencia en el Uso de los Recursos y Prevención y Gestión de la Contaminación”.	
<b>Área de Aplicación</b>	AREA DE ID	AREA DE II
	X	
<b>Cronograma</b>	CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN
	X	X
<b>Responsables por la contratista</b>	IMPLEMENTACIÓN	SUPERVISIÓN
	Responsable Ambiental	Director de Obra o jefe de Obra
<b>Objetivo</b>	Implementar las medidas necesarias para controlar y/o mitigar posibles alteraciones en la calidad del aire en el área de influencia del proyecto producto de emisiones de gases de combustión del tránsito de vehículos y maquinaria, así como el incremento de concentración de material particulado proveniente de las acciones causantes durante el desarrollo del conjunto de obras.	
<b>Metodología</b>	El Responsable Ambiental deberá presentar a la Inspección de obra (ADIFSE) un plan de monitoreo para el control de emisiones de gases de combustión provenientes de maquinaria y vehículos de obra y el seguimiento de acciones de mitigación de emisiones de material particulado, previo al inicio de las obras para su aprobación. La Contratista deberá implementar el plan de monitoreo para la medición de la calidad del aire durante el desarrollo de la etapa constructiva siguiendo como mínimo los siguientes criterios El plan de monitoreo de calidad de aire deberá contemplar la revisión periódica de emisiones de gases de combustión provenientes de maquinaria y vehículos, así como el monitoreo continuo de emisiones de material particulado en las diferentes áreas de operación durante el desarrollo de la etapa constructiva del proyecto.	
<b>Alcances</b>	Área de influencia directa en Control de emisiones de gases de combustión y Control de material particulado.	

PROGRAMA DE MANEJO FÍSICO NATURAL	
Subprograma de manejo de la calidad del aire	
<b>Acciones causantes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reemplazo y restauración de la subrasante sobre la Traza Victoria -Talar, sus obras complementarias y conexas.</li> <li>• Instalación y funcionamiento de obradores.</li> <li>• Excavación de pilotes, instalación, montaje y armado de las estructuras en las obras de arte. Acopio de materiales a granel, instalación y funcionamiento de equipamiento para la preparación de materiales in situ de elementos prefabricados.</li> <li>• Actividades de construcción y remodelación de las obras complementarias: estaciones ferroviarias, estacionamientos, accesos, entre otras; rotura de pavimentos y/o veredas; disposición temporal del producto de excavación; transporte de materiales (hormigón, armaduras, entre otros); excavación manual y mecánica; demoliciones eventuales; desmovilización de obra.</li> </ul>
<b>Actividades y características</b>	<p>Se evitará el movimiento de materiales que puedan generar material particulado en suspensión en los sectores próximos a los receptores sensibles mencionados anteriormente tales como la población aledaña, los centros educativos (Jardín de Infantes N°949, jardín de infantes N°945, jardín comunitario Maximiliano Kolbe, Instituto Don Orione, jardín de infantes San José) y centro de salud (Centro de Salud Villa Jardín) localizados en el AID y se mantendrá permanentemente el nivel de humedad en el sector para evitar desprendimiento de polvos y material particulado.</p> <p>Previo al uso de los equipos, se llevará un registro visual del escape de emisiones gaseosas de los mismos (maquinarias especiales (bateadoras y perfiladoras, etc.) de carga y descarga de rieles, entre otras).</p> <p>Como buenas prácticas, se apagarán los motores de los vehículos cuando éstos no se encuentren realizando las actividades correspondientes.</p> <p>Los productos y equipos que sean fuentes de emisiones volátiles (hidrocarburos en general) se almacenarán en lugares confinados (recintos/depósitos de combustibles y lubricantes. ) para evitar las emisiones difusas al medio.</p> <p>Se prohíbe la quema de residuos de todo tipo y de árboles, arbustos y pastizales como método de desmalezamiento.</p> <p>Se tendrá en cuenta en las tareas que puedan generar emisión de polvos o partículas (por movimiento de suelos, limpieza de terrenos, etc.) en caso de ser necesario un riego previo para reducir la dispersión de polvos al ambiente.</p> <p>La carga y descarga del material de obra dentro del obrador (balasto, retiro de áridos, etc.) deberá realizarse en condiciones tales que minimicen la dispersión de polvos y material particulado.</p> <p>En el transporte de áridos de desecho, movimiento y transporte de suelos, como de materia prima (arena, escombros, etc.) se controlará que el camión que salga o ingrese al predio ya sea propio o de terceros, lleve una cobertura lo más hermética posible con la carga tapada para disminuir las posibilidades de pérdida y voladura de material en el recorrido, a la atmósfera en general y al medio local en particular.</p> <p>Se les solicitará la VTV a los camiones y/o transportes que presten servicios para la obra para asegurarse de su buen funcionamiento y de esta forma controlar la emisión de gases de combustión.</p> <p>En el almacenamiento y acopio de áridos de desecho, materias primas de material granulado y capa de suelos se deberá controlar que el material transportado sea cubierto mediante el uso de lonas lo más hermético posible a fin de evitar la pérdida, caída o dispersión y consecuente generación de polvos en suspensión.</p>

<b>PROGRAMA DE MANEJO FÍSICO NATURAL</b>	
<b>Subprograma de manejo de la calidad del aire</b>	
	<p>Se sugiere el uso de combustibles con bajo tenor de azufre.</p> <p>Se realizarán monitoreos periódicos de las emisiones de material particulado y gases de combustión (CO, NOx, SOx), según el cronograma propuesto en el Programa de Vigilancia y Monitoreo Ambiental. Las emisiones de gases de combustión y material particulado deberán cumplir con los estándares de admisibilidad para esta actividad establecidos en el marco regulatorio de cada jurisdicción.</p> <p>En caso de que las mediciones y/o controles de dichos parámetros (material particulado y gases de combustión) arroje resultados mayores a los permitidos los mismos serán informados por el Responsable Ambiental a la Dirección de obra (de la Contratista) y esta a su vez a la Inspección (ADIFSE) y se evaluará el cumplimiento de las medidas antes detalladas y la necesidad de implementación de nuevas medidas como, por ejemplo, cambio o revisión de algún equipo o maquinaria por su mal funcionamiento.</p>
<b>Impactos</b>	Modificación de la calidad de aire, Generación de olores desagradables, Modificación de la calidad de vida de la población, Disminución de la calidad escénica, Deterioro del paisaje, Alteración de la salud y seguridad de la comunidad, Alteraciones en el tránsito y el transporte,
<b>Medidas</b>	Nº 6: Minimización de la generación de material particulado y emisiones; Nº 7: Minimización de la generación de olores desagradables, Nº 11: Protección y preservación del paisaje; Nº 14: Cuidado de la salud y seguridad comunal; Nº 15: Cuidado de la salud y seguridad ocupacional; Nº 17: Control del tránsito y transporte y preservación de la infraestructura vial;
<b>Recursos necesarios</b>	Servicios de mantenimiento de vehículos y maquinaria, material de cobertura (lonas, geotextiles, etc.), equipos rociadores, establecimiento de circuitos de circulación, EPP específicos, instrumentos de medición y personal capacitado.
<b>Indicadores de resultados esperados</b>	<p>El personal se encuentra debidamente capacitado sobre las buenas prácticas para reducir la contaminación sobre el aire, producto de la obra.</p> <p>No hay registro de no conformidades o desvíos de inspecciones o auditorías, ni reclamos ni denuncias del personal de la obra, de los pobladores de las viviendas en la zona de vías, de los pobladores próximos a la traza, ni de la comunidad local, por molestias relacionadas con polvos y material particulado, gases, por visibilidad, afectaciones respiratorias, daños a la propiedad, etc.</p> <p>Monitoreo de material particulado y monóxido de carbono con la obtención de valores de calidad de aire dentro de los límites establecidos por la legislación local, Provincial, Nacional o en las “Guías generales sobre medio ambiente, salud y seguridad” (GMASS), tomando la más rigurosa como límite.</p>
<b>Presupuesto estimado</b>	ARS \$550.000

DEVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 1190 MAT. HYGT 6128  
MAT. CPIL 2040

7.4.1.2 Subprograma de manejo de recurso hídrico superficial y subterráneo.

<b>PROGRAMA DE MANEJO FÍSICO NATURAL</b>	
<b>Subprograma de manejo de recurso hídrico superficial y subterráneo.</b>	
<b>ESTÁNDARES DE REFERENCIA:</b>	EAS 3 “Eficiencia en el Uso de los Recursos y Prevención y Gestión de la Contaminación”, EAS 6: “Conservación de la Biodiversidad y Gestión Sostenible de los Recursos Naturales Vivos”
<b>Área de Aplicación</b>	AREA DE ID
	AREA DE II
<b>Cronograma</b>	CONSTRUCCIÓN
	OPERACIÓN
<b>Responsables por la contratista</b>	IMPLEMENTACIÓN
	SUPERVISIÓN
<b>Objetivo</b>	Responsable Ambiental      Director de Obra o jefe de Obra
<b>Objetivo</b>	Implementar medidas de prevención dirigidas a evitar la afectación de las aguas subterráneas y de los drenajes superficiales existentes, como consecuencia del accionar del personal afectado a la obra, tanto propio como subcontratistas, debido a eventuales derrames que pudieran surgir de combustible y aceites de maquinarias o de agua servidas no tratadas y que a su vez permitan el control de parámetros físicos, químicos y bacteriológicos del agua subterránea, antes y durante el desarrollo de las obras y que puedan continuar posteriormente con el monitoreo durante la etapa de operación. También que permita monitorear en los sitios de instalación transitoria de obradores y áreas de manipulación de sustancias peligrosas, depósitos de combustibles, lubricantes y áreas de almacenamiento transitorio de residuos peligrosos, entre otras. Estas acciones deben realizarse con el fin de evitar y/o detectar alteraciones en la calidad de los acuíferos subterráneos correspondientes al Pampeano o Freático (acuífero libre) debido a la construcción de la obra proyectada. Deberán ser realizadas cumplimentando la normativa ambiental vigente.
<b>Metodología</b>	Será a través de un conjunto de buenas prácticas referidas a la prevención de vuelcos de residuos y efluentes y por medio de un plan de monitoreo de los cursos y cuerpos de agua superficiales del área de influencia de la zona de la obra en particular el sector de obradores, por medio de una inspección visual.
<b>Alcances</b>	Sector de Obradores en particular y eventualmente otros lugares de acopio de sustancias peligrosas o de potenciales derrames.
<b>Acciones Causantes</b>	Construcción de la subrasante de la traza Victoria-El Talar, sus obras complementarias. Instalación y funcionamiento de obrador principal y secundario. Excavación de pilotes, instalación, montaje y armado de las estructuras de las obras de arte y puentes, en particular Alcantarillas y puentes sobre cursos de agua. Actividades de construcción de las obras complementarias: estaciones ferroviarias, estacionamientos, accesos, entre otras. Rotura de pavimentos y/o veredas. Disposición temporal del producto de excavación por excavación manual y mecánica. Demoliciones eventuales, transporte de materiales (hormigón, armaduras, entre otros). Desmovilización de obra.
<b>Actividades y características</b>	Se gestionarán los permisos correspondientes ante la autoridad de aplicación correspondiente para la toma de agua, particularmente para el funcionamiento de los obradores t

<b>PROGRAMA DE MANEJO FÍSICO NATURAL</b>	
<b>Subprograma de manejo de recurso hídrico superficial y subterráneo.</b>	
	La extracción de agua para la construcción de ninguna manera podrá afectar las fuentes de alimentación de agua para uso y consumo de las poblaciones o asentamientos de la zona de influencia del Proyecto.
	Se prohíbe la descarga de productos químicos, lubricantes, aguas servidas, pinturas, combustibles, limos o arcillas, desechos y residuos en los cursos de agua.
	El residuo de desmalezado se acopiará de tal manera que se evite la obstrucción del drenaje de las aguas de zanjas, desagües y alcantarillas.
	Como buenas prácticas se sugiere que el mantenimiento y cambios de aceite de los equipos se realicen en talleres fuera del obrador.
	Para el mantenimiento de los equipos que impliquen cambios de aceite en el obrador, los aceites y grasas que se separen, deberán depositarse en bidones estancos, de los que se dispondrá atendiendo la legislación vigente para el manejo de residuos especiales o peligrosos.
	El terreno donde se estacione la maquinaria y cumpla la función de almacenamiento de lubricantes y combustibles tendrá el suelo impermeabilizado y con una ligera pendiente hacia una caja de recolección que contará con drenaje a un separador de grasas y aceites.
	Respecto a los efluentes de aguas grises cloacales, el obrador contará con conexión cloacal al servicio de cloacas existente en el predio y/o para los frentes de obra y se contratará con servicio de baños químicos.
	Ante cualquier contingencia se actuará de acuerdo a lo especificado en el de acuerdo al Programa de prevención y respuesta ante contingencias, Subprograma prevención y respuesta ante derrames.
	Para el tratamiento de los derrames, se actuará de acuerdo a lo establecido en los apartados de Programa de manejo combustibles y sustancias peligrosas y Programa de manejo y disposición final de Residuos y efluentes.
	Luego de la realización de las tareas de vuelco de hormigón en alguno de los frentes de trabajo, se deberá lavar el mixer o canaleta a fin de evitar incrustaciones que perjudiquen la calidad de las próximas cargas. Se coordinará con el proveedor de hormigón para que el lavado de la batea y canaleta se realice en su planta. En caso excepcional de que el lavado necesite realizarse dentro del área de la obra y no se pueda realizar en la planta del proveedor, el lavado se realizará dentro de un volquete a fin de retener los residuos y aguas de lavado, y así evitar que las mismas lleguen al desagüe pluvial. En estos casos excepcionales, las aguas resultantes del lavado deberán ser volcadas en un sitio específico.
<b>Impactos</b>	Alteración de la calidad de agua superficial, Modificación de las geoformas existentes, Modificación de la red de drenaje superficial, Alteración de la calidad de agua subterránea, Alteración de la salud y seguridad de la comunidad,
<b>Medidas</b>	Nº 3: Preservación de la calidad del agua superficial; Nº4: Preservación de la dinámica del drenaje superficial; Nº 5: Preservación de la calidad del agua subterránea; Nº 14: Cuidado de la salud y seguridad comunal;
<b>Recursos necesarios</b>	Identificación de áreas para contener derrames y de sitios para acopio de balasto, área de almacenamiento de hidrocarburos y equipos para contención y gestión de derrames, Baños químicos, etc.
<b>Indicadores de resultados esperados</b>	Se observa acumulación de agua de lluvia como consecuencia de alteración de los patrones de drenaje habituales.

PROGRAMA DE MANEJO FÍSICO NATURAL	
<b>Subprograma de manejo de recurso hídrico superficial y subterráneo.</b>	
	Se observa que el escurrimiento de los excedentes pluviales en las obras de arte es normal.
	No se identifican sectores con contaminación de los recursos hídricos como consecuencia de las actividades del proyecto.
	No hay reclamos por parte de las autoridades y vecinos por variaciones en la disponibilidad del recurso.

#### 7.4.1.3 Subprograma de manejo de ruidos y vibraciones.

PROGRAMA DE MANEJO FÍSICO NATURAL	
<b>Subprograma de manejo de ruidos y vibraciones.</b>	
<b>ESTÁNDARES DE REFERENCIA:</b>	EAS 3 “Eficiencia en el Uso de los Recursos y Prevención y Gestión de la Contaminación”, EAS 4 “Salud y Seguridad de la Comunidad”.
<b>Área de Aplicación</b>	AREA DE ID
	AREA DE II
	x
<b>Cronograma</b>	CONSTRUCCIÓN
	OPERACIÓN
	x
	X
<b>Responsables por la contratista</b>	IMPLEMENTACIÓN
	SUPERVISIÓN
	Responsable Ambiental
	Director de Obra o jefe de Obra
<b>Objetivo</b>	Identificar e implementar un conjunto de medidas a adoptar en todas las etapas de obra con el fin de reducir lo más posible ruidos y vibraciones que puedan originarse durante la obra ferroviaria. Se sugiere evaluar los niveles sonoros continuos equivalentes.
<b>Metodología</b>	El Responsable Ambiental deberá implementar un plan de monitoreo para la medición de ruido en las diferentes áreas críticas identificadas durante el desarrollo de la obra, pero relacionadas con las áreas de sensibilidad (ver tabla de áreas de sensibilidad) vinculadas a viviendas. Deberá presentar a la inspección (ADIFSE) de obra un plan de monitoreo de ruido previo al inicio de las obras para su aprobación. Asimismo, deberá presentar periódicamente informes sobre la implementación del plan de monitoreo durante el desarrollo de las mismas. El plan de monitoreo de ruido deberá contemplar puntos de medición sobre las diferentes áreas de intervención del proyecto constructivo, como en instalaciones transitorias de obradores, áreas operativas directas y sus obras complementarias tales como estaciones ferroviarias, estacionamientos, accesos, entre otros.
<b>Alcances</b>	En el área de influencia directa.
<b>Acciones Causantes</b>	Construcción de la subrasante de la traza Victoria-El Talar, sus obras complementarias y conexas. Instalación y funcionamiento de obrador principal y secundarios. Excavación de pilotes, instalación, montaje y armado de las estructuras de las obras de arte y puentes. Realización y manipulación de los elementos prefabricados. Actividades de construcción de las obras complementarias y conexas: estaciones ferroviarias, estacionamientos, accesos, entre otros. Rotura de pavimentos y/o veredas. Disposición temporal del producto de excavación por excavación manual y mecánica. El proceso de excavación y movimiento de tierra, acopio de materiales y la potencial demolición de construcciones anexas implican el

PROGRAMA DE MANEJO FÍSICO NATURAL	
Subprograma de manejo de ruidos y vibraciones.	
	uso de maquinarias que trae aparejado, de no preverse las condiciones y horarios adecuados, niveles de ruidos y vibraciones que pueden sobrepasar las tolerancias previstas en la normativa vigente.
<b>Actividades y características</b>	En el caso de encontrarse receptores sensibles, tales como centros educativos y de salud, y/o viviendas cercanas al sector de trabajo en cualquier parte de la obra, se realizarán movimientos mínimos indispensables de maquinarias y, de ser posible, priorizando el horario diurno; y se comunicarán los horarios de actividad a la población afectada. Se realizará de manera preventiva el mantenimiento periódico de vehículos, equipos y maquinarias que incluirá control de motores y estado de los silenciadores para asegurar el correcto estado de funcionamiento.
	Se establecerán como criterios para minimizar los ruidos y vibraciones el control por parte del personal de chequear y registrar, previo al uso de equipos y maquinaria, el nivel de ruido usual, el establecimiento de rutas de transporte que minimicen eventuales molestias, la reducción de velocidad de los vehículos afectados a la construcción, y la restricción del uso de bocinas.
	Los equipos fijos que generen ruido (como ser generadores) y que estén ubicados en una zona cercana a viviendas o que su ruido pueda generar una molestia, serán provistos de paneles de material absorbente a su alrededor como insonorización con el objetivo de reducir el ruido emitido al exterior.
	Para el desarrollo de actividades durante período nocturno, se deberá evitar el uso de maquinaria ruidosa, realizando solamente tareas que generen niveles de ruidos que no superen los LMP
	Se colocarán carteles en los distintos frentes de obra pidiendo a los vehículos en espera que mantengan el motor apagado.
	Los transportes requerirán de una programación de llegada y salida en forma secuencial a fin de evitar la concentración de vehículos y la espera en la vía pública, evitando la generación de focos de emisión de ruidos (motores y bocinas, entre otros).
	Se deberá promover las buenas prácticas en la obra, evitando acciones que impliquen la generación de ruidos no justificados, como, por ejemplo: cortar material con sierras en espacios no insonorizados, evitar la caída de materiales, cajas de vehículos, volquetes, etc. y evitar el mantenimiento o pruebas de motores en la obra.
	Se realizarán monitoreos periódicos de las emisiones de ruido en los frentes de obra activos y en las zonas de tránsito vehicular, según Programa de Vigilancia y Monitoreo Ambiental y deberán cumplir con los estándares de admisibilidad para ésta actividad establecidos en el marco regulatorio de cada jurisdicción. En caso que, de manera puntual, se requiera superar los LPM, se informará, de requerirse, a la Autoridad de Aplicación, se deberá comunicar de manera efectiva estos horarios a la población afectada y a su vez se deberá informar en al Programa de comunicación, información y atención ciudadana del PGAYs.
	En caso de que el nivel de ruido esté generado por alguna tarea en particular se deberá evaluar si la técnica o procedimiento efectuado puede ser modificado o bien establecer un horario más estricto para dicha tarea.

PROGRAMA DE MANEJO FÍSICO NATURAL	
Subprograma de manejo de ruidos y vibraciones.	
	Se evaluará los niveles sonoros continuos equivalentes y de vibraciones teniendo en cuenta normativa ambiental vigente. El plan de monitoreo de ruido contempla puntos de medición sobre las diferentes áreas de intervención del proyecto constructivo, como en instalaciones transitorias de obradores, áreas operativas directas del trazado y sus obras complementarias, tales como: estaciones ferroviarias, sector de transferencia de transportes, estacionamientos, accesos, entre otros. En los informes se presentarán los puntos de muestreo, el protocolo de medición, niveles guía, certificado de calibración del equipo utilizado y el análisis de los resultados obtenidos.
<b>Impactos</b>	Incremento del nivel sonoro , Ahuyentamiento/Alejamiento de la fauna, Modificación de la calidad de vida de los pobladores, Alteración de la salud y seguridad de la comunidad, Afectación de la salud y seguridad de los trabajadores, Afectación a la infraestructura existente,
<b>Medidas</b>	Nº 8:Minimización de la generación de ruidos, Nº 14:Cuidado de la salud y seguridad comunal; Nº 15:Cuidado de la salud y seguridad ocupacional; Nº 16:Preservación de la infraestructura existente;
<b>Recursos necesarios</b>	Instrumentos de medición como decibelímetros, señalización de circulación en obradores, cartelería de velocidad de circulación, rutas de acceso, EPP, capacitaciones al personal y organización de tareas.
<b>Indicadores de resultados esperados</b>	No hay registro de afectación (ni reclamos ni denuncias) de la comunidad local, ni del personal de la obra, provenientes de las viviendas más próximas a la traza ferroviaria, por una eventual molestia derivada del ruido de la obra o de las vibraciones que las actividades puedan generar al interior de las viviendas.
	Los valores registrados correspondientes a la emisión de ruidos no superan el umbral permitido por la legislación vigente de cada jurisdicción.
	Se han instalado recintos especialmente habilitados y acústicamente aislados e insonorizados para la realización de tareas particularmente ruidosas, como por ejemplo: corte de materiales, construcción de herramientas, pulido, entre otras.
	Se ha evitado la instalación de equipamiento fijo como generadores, compresores o fuentes de ruido similares, en proximidad a viviendas. En caso de haber sido necesaria su utilización en áreas acústicas sensibles, se han privilegiado el uso de equipos con gabinetes de insonorización o se han implementado apantallamiento acústico diseñado a tal fin.
	Todo el personal se encuentra debidamente capacitado sobre las buenas prácticas para reducir emisiones sonoras producto de la obra.
<b>Presupuesto estimado</b>	ARS \$320.000

#### 7.4.1.4 Subprograma de manejo de suelos.

PROGRAMA DE MANEJO FÍSICO NATURAL	
Subprograma de manejo de suelos.	
<b>ESTÁNDARES DE REFERENCIA:</b>	EAS 3 “Eficiencia en el Uso de los Recursos y Prevención y Gestión de la Contaminación”, EAS 4 “Salud y Seguridad de la Comunidad”, EAS 6: “Conservación de la Biodiversidad y Gestión Sostenible de los Recursos Naturales Vivos”

PROGRAMA DE MANEJO FÍSICO NATURAL		
Subprograma de manejo de suelos.		
Área de Aplicación	AREA DE ID	AREA DE II
		x
Cronograma	CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN
	x	
Responsables por la contratista	IMPLEMENTACIÓN	SUPERVISIÓN
	Responsable Ambiental	Director de Obra o jefe de Obra
Objetivo	Implementar las medidas para el control y/o mitigación de posibles alteraciones en la calidad del suelo en el área de influencia del proyecto producto de las actividades del proyecto constructivo, así como también en la operación de instalaciones transitorias tales como áreas de almacenamiento de residuos peligrosos y de combustibles, talleres, entre otros, basado en la detección de las actividades que mayor riesgo generan sobre la posibilidad de contaminación y tomar las medidas necesarias para su control y prevención.	
Metodología	El Responsable Ambiental deberá presentar a la inspección de obra (ADIFSE) un plan monitoreo de suelos previo al inicio de las obras para su aprobación, en particular en las áreas donde se instalen depósitos de combustibles y lubricantes, y en el área donde se determine el depósito de residuos especiales o peligrosos. Asimismo, dicho plan considerará las áreas que atraviese la traza con antecedentes de operaciones que hubiesen podido afectar los suelos y los sitios aledaños a industrias, de acuerdo al Programa de manejo de sitios potencialmente contaminados. Deberá presentar periódicamente informes sobre la implementación de dicho plan durante el desarrollo del mismo.	
Alcances	Áreas de instalación de almacenamiento de combustibles, talleres, áreas de almacenamiento de residuos peligrosos y de reparación y mantenimiento de vehículos y maquinarias, sitios de descarga e inicio de obras y otros sitios que puedan presentar características potencialmente contaminantes.	
Acciones Causantes	Construcción de puentes, obras de arte y la traza. Instalación y funcionamiento del obrador principal y secundarios. Excavación de pilotes, instalación, montaje y armado de las estructuras. Instalación y funcionamiento de elementos prefabricados. Actividades de construcción de las obras complementarias: estaciones ferroviarias, estacionamientos, accesos, entre otras. Rotura de pavimentos y/o veredas, transporte de materiales (hormigón, armaduras, entre otros). Excavación manual y mecánica. Demoliciones eventuales (Estación Talar). Disposición temporal del producto de excavación. Desmovilización de obradores.	
Actividades y características	Como primera medida de protección del medio ambiente por la manipulación de residuos o sustancias peligrosas se deberá identificar las principales actividades que generan un riesgo ya sea de derrame o por la generación de residuos de este tipo.	
	Para el establecimiento de obradores y centros de acopio los mismos deberán realizarse de manera tal que no sea necesario realizar movimiento de suelos o, en caso de que deban realizarse, el movimiento sea mínimo y acotado a sectores.	
	Respecto a la topografía original y los escurrimientos naturales del predio se procurará su conservación en la zona a ocupar por el obrador y en la zona de obras; de lo contrario, se deberá prever la construcción de drenajes que eviten daños en los suelos y/o erosiones localizadas en las áreas adyacentes a las estructuras.	

**PROGRAMA DE MANEJO FÍSICO NATURAL**

**Subprograma de manejo de suelos.**

Dentro de la obra serán acopiados los productos químicos y/o aditivos, por ejemplo, hidrocarburos referidos a equipos y maquinarias que pertenecen a la línea de lubricantes automotrices y línea de lubricantes industriales, los cuales se relacionan fundamentalmente con los trabajos de mantenimiento de equipos y maquinaria y aditivos para el hormigón. En el caso del hormigón, la utilización de distintos tipos de sustancias que no son productos tóxicos ni inflamables (incorporador de aire, retardantes, acelerantes, entre otros) deberán ser dispuestos bajo medida de protección ambiental para garantizar que ante una posible contingencia o defectos en la manipulación de los mismos se evite la generación de un posible derrame accidental.

En los casos donde se deba extraer parte de suelo, la extracción se deberá realizar de manera tal que evite los procesos erosivos en el suelo remanente y la alteración de la escorrentía superficial debido a modificaciones de las pendientes topográficas del suelo. Se priorizará la separación de la capa superficial de suelo para su posterior reutilización la cual se almacenará manteniendo condiciones óptimas de humedad. El suelo excedente producto de excavaciones, será gestionado de acuerdo al Programa de Manejo de Material Producido de Obra del presente PGAS.

Se deberán establecer los lugares de circulación y estacionamiento de vehículos y maquinarias aplicando la señalización correspondiente en los caminos, accesos y áreas de trabajo, con el fin de evitar la compactación innecesaria del suelo y/o de manera incontrolada.

Al realizarse las tareas de acopio de hidrocarburos o residuos peligrosos y mantenimiento de equipos, se deberá tener especial cuidado de no producir derrames. Se tomarán los recaudos necesarios para evitar derrames al suelo como ser colocación de bandejas colectoras para cambios de aceite y provisión de combustible. A su vez, se realizará la adecuación de las bandejas/recipientes para contener posibles goteos en todo tipo de equipo/vehículo, recipiente o equipo utilizado para el transporte, almacenamiento o provisión de combustible, hidrocarburo o sustancia peligrosa que pudiera generar un derrame accidental. Las bandejas o recipientes contarán con las dimensiones suficientes para contener la totalidad de los volúmenes derramados y junto con este dispositivo se dispondrá de una aislación complementaria en caso de trabajarse directamente sobre el suelo.

Los hidrocarburos y residuos peligrosos estarán almacenadas en el obrador, y dichos depósitos serán provistos con sistemas de contención de derrames (barrera), techo, cartelería indicatoria y suelo no absorbente, para evitar que en caso de derrame estos líquidos sean absorbidos por el suelo. Junto a dicho depósito, se contará con un kit de contención para derrames en caso de una emergencia (De acuerdo al Programa de prevención y respuesta ante contingencias, Subprograma prevención y respuesta ante derrames ) y, además, se deberá contar con las hojas de seguridad de los productos almacenados.

En caso de producirse un derrame de aceite o combustible, el mismo deberá absorberse rápidamente con el suministro del Kit de contención de derrames. En caso de contaminarse el suelo, se procederá a su contención y a la remoción de la porción de suelo contaminado. Estos residuos serán acopiados en el lugar adjudicado a los residuos peligrosos dentro de la obra.

<b>PROGRAMA DE MANEJO FÍSICO NATURAL</b>	
<b>Subprograma de manejo de suelos.</b>	
	<p>Para el tratamiento de los derrames, se actuará de acuerdo a lo establecido en los apartados de Programa de manejo combustibles y sustancias peligrosas y Programa de manejo y disposición final de Residuos y efluentes.</p> <p>Ante cualquier contingencia se actuará de acuerdo a lo especificado en el de acuerdo al Programa de prevención y respuesta ante contingencias, Subprograma prevención y respuesta ante derrames.</p> <p>El plan de monitoreo de suelos contempla puntos de medición en las diferentes áreas de intervención del proyecto constructivo como en instalaciones transitorias de residuos peligrosos, talleres de los obradores (principal y secundarios), siendo las principales áreas de monitoreo los obradores (principal y secundarios). Deberá realizarse sobre las muestras de suelo extraídas determinaciones químicas mediante ensayos de laboratorio siguiendo la normativa ambiental vigente de cada jurisdicción.</p> <p>Si surgiera alguna eventual modificación que requiera la extracción de algún ejemplar arbóreo que implique la extracción de suelo, además de las acciones compensatorias descritas en el presente documento (Subprograma de manejo de la Flora y Fauna), la misma se realizará de manera que no se extraigan innecesariamente porciones de suelo. Respecto al impacto por el movimiento de suelos en la zona de vías para el retiro de estructuras y balasto, que podría afectar en mayor medida la calidad del suelo, se asegurará la remoción solamente de los primeros 0,50m del material existente debajo de las vías.</p>
<b>Impactos</b>	Modificación de la calidad de suelo, Modificación de la estructura del suelo, Modificación de la calidad de suelo, Disminución de la capa orgánica , Modificación de las geoformas
<b>Medidas</b>	Nº 1: Preservación de la calidad del suelo; Nº2: Minimización de la modificación de la estructura del suelo
<b>Recursos necesarios</b>	Área destinada a destronque y residuos, señalización, depósito de combustibles, mantenimiento de equipos de servicio, instalaciones antiderrames, equipos de limpieza de derrames, de recolección y acopio, y capacitaciones al personal.
<b>Indicadores de resultados esperados</b>	<p>Hay un registro del manejo de movimientos de suelo y disposición final de los mismos.</p> <p>El material de excavación se almacena en un área delimitada.</p> <p>No se verifica dispersión de polvo o arrastre por la lluvia de los suelos y materiales acopiados.</p> <p>No se registran quejas no resueltas de frentistas, vecinos y automovilistas por la afectación de excesivo polvo en el aire proveniente de los acopios, movimientos y transporte de suelos.</p> <p>No se registra acumulación de agua de lluvia durante el movimiento de suelos como consecuencia de alteración de los patrones de drenaje habituales.</p> <p>No se registran interferencias al tránsito y circulación vehicular en la zona por la circulación de transportes con el suelo movilizado.</p>

OSVALDO RAMÓN GARCÍA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 33190 MAT. HY 6125  
MAT. CPIL 3040

7.4.1.5 Subprograma de manejo de flora y fauna.

PROGRAMA DE MANEJO FÍSICO NATURAL					
Subprograma de manejo de la flora y fauna					
<b>ESTÁNDARES DE REFERENCIA:</b>	EAS 3 “Eficiencia en el Uso de los Recursos y Prevención y Gestión de la Contaminación”, EAS 6: “Conservación de la Biodiversidad y Gestión Sostenible de los Recursos Naturales Vivos”				
<b>Área de Aplicación</b>	<table border="1"> <tr> <td>AREA DE ID</td> <td>AREA DE II</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td></td> </tr> </table>	AREA DE ID	AREA DE II	X	
AREA DE ID	AREA DE II				
X					
<b>Cronograma</b>	<table border="1"> <tr> <td>CONSTRUCCIÓN</td> <td>OPERACIÓN</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td></td> </tr> </table>	CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN	X	
CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN				
X					
<b>Responsables por la contratista</b>	<table border="1"> <tr> <td>IMPLEMENTACIÓN</td> <td>SUPERVISIÓN</td> </tr> <tr> <td>Responsable Ambiental</td> <td>Director de Obra o jefe de Obra</td> </tr> </table>	IMPLEMENTACIÓN	SUPERVISIÓN	Responsable Ambiental	Director de Obra o jefe de Obra
IMPLEMENTACIÓN	SUPERVISIÓN				
Responsable Ambiental	Director de Obra o jefe de Obra				
<b>Objetivo</b>	Identificar e implementar un conjunto de medidas de prevención y/o mitigación orientadas a evitar afectaciones a la flora y fauna asociada, como consecuencia de la ejecución de la obra ferroviaria, en particular de desmalezado, destronque y limpieza.				
<b>Metodología</b>	La contratista a través del Responsable Ambiental deberá asegurar la realización del menor daño a la vegetación posible, retirando sólo la cantidad mínima necesaria de ejemplares, preservando los árboles de gran tamaño, de valor patrimonial genético o paisajístico, debiendo prever el traslado y reemplazo de los ejemplares que se extraigan. En todos los casos, se actuará de acuerdo a las indicaciones de la inspección (ADIFSE) y de acuerdo con la normativa vigente.				
<b>Alcances</b>	A lo largo de toda la traza y su zona de vías y en particular en las estaciones Victoria y Schweitzer, donde sobre la calle Malvinas Argentinas se construirá una nueva vereda pública en toda la longitud que ocupará la Estación, dotándola de bancos, columnas de iluminación y áreas parquizadas. Del otro lado del Andén Ascendente y sus edificaciones se construirá una vereda entre el Cruce Peatonal del extremo hacia El Talar-Capilla del Señor y el acceso a la Salida de Emergencia cercana al inicio del Andén. En la estación Talar, la vía pública, de la calle Paul Groussac, en toda la extensión de los frentes de los edificios existentes hasta la intersección con la calle México, con la ejecución de nuevo solado y vados.				
<b>Acciones Causantes</b>	Durante la ejecución de las tareas se llevarán a cabo tareas de limpieza de malezas, arbustos y árboles que puedan interferir en el área afectada por las obras del proyecto. El desmalezado podrá realizarse en forma mecánica, y/o manual. Las tareas de desmalezado se podrán generar en forma puntual en el sitio donde se ejecute la instalación de obradores, mientras que, para los puentes, pasos bajo nivel y/o las obras relativas a las estaciones se afectaría el ámbito recorrido por la traza proyectada. Eventualmente podrían resultar afectados, espacios verdes menores y el arbolado público de alineación, en menor escala la fauna, que pudiera interferir con la adecuación de las obras de apertura y conectividad de la red vial localizada en el ámbito de intervención.				
<b>Actividades y características</b>	<p>En la diagramación de la ubicación de las instalaciones y distribución de obradores se priorizarán sitios donde no sea necesaria la remoción de árboles y arbustos.</p> <p>Únicamente se podrá transferir de lugar o remover ejemplares arbóreos habilitados para ello por la autoridad competente, que vertical u horizontalmente se encuentren obstaculizando la zona operativa, excediendo las distancias mínimas de seguridad.</p>				

**PROGRAMA DE MANEJO FÍSICO NATURAL**

**Subprograma de manejo de la flora y fauna**

	<p>En caso que se requiriera extraer árboles, se analizará previamente la posibilidad de trasplante. Si las características de los ejemplares no permitieran dicho procedimiento de forma exitosa, en su lugar se plantarán árboles, como acción de compensación ambiental, a definir por la inspección. La ubicación estará determinada por ADIFSE con previa autorización de la operadora y bajo criterios de seguridad operacional y desarrollo paisajístico.</p>
	<p>Césped o pastos: se procederá a sembrar la especie existente de césped o pastos o aquellas que resulten más adecuadas para el sitio de implantación en aquellas zonas que por causa de los trabajos realizados en la obra se considere necesario.</p>
	<p>Las plantaciones, trasplantes, etc. se realizarán en una época del año propicia, compatible con el desarrollo de la obra. De no poder cumplirse con este requerimiento se tomarán precauciones especiales para asegurar su implantación, procurando controlar la apertura de hoyos de plantación, el tutorado, el riego de asentamiento y los cuidados posteriores de periodicidad de riego, acceso al área de reposición, entre otros.</p>
	<p>Cuando las plantaciones se realicen en las cercanías de estaciones ferroviarias, redes de alumbrado público y señalización (semáforos y señalética), así como en relación a cableados y/o líneas aéreas de otros servicios (energía, TV por cable, telefonía, etc.) deberán tomarse las precauciones necesarias (modificación de la ubicación de la implantación, cambio de especie, etc. siempre que esté de acorde a las características paisajísticas del sitio), para evitar daños a las mismas.</p>
	<p>Cuando no se retiren los árboles presentes en el sector del obrador, se colocarán protectores arbóreos o cercos para proteger los troncos, asegurándose la parte aérea y subterránea de estos. Asimismo, se evitarán actividades que puedan afectarlos como colocación de clavos, cables y cadenas, y la manipulación de sustancias cercano a las raíces de los mismos.</p>
	<p>El seguimiento de las tareas de remoción y/o traslados será primero presentado como propuesta a la Inspección (ADIFSE) para su aprobación y todos los pasos de dicho seguimiento será presentado de forma fotográfica en los informes mensuales.</p>
	<p>En los lugares en que el suelo se halle cubierto por la vegetación natural, se extremarán las precauciones para evitar que la instalación de los campamentos produzca daños a la misma o perjuicios al tránsito</p>
	<p>Plantación de árboles y arbustos en la Estación Talar, se hará de acuerdo a criterios paisajísticos, de servicios ecosistémicos para mariposas, aves, etc., por lo tanto se priorizará la plantación de especies nativas con floraciones, color de hojas en otoño y otras características que permitan crear un mini ecosistema en la zona de la estación, priorizando especies caducifolias en sectores donde en invierno requieran sol y perennes donde no sea prioritario, combinando todos los factores anteriores.</p>
	<p>En la etapa de operación se evitará en lo posible que durante el mantenimiento de los PANs libres de especies verdes, de mediano y gran porte, se eliminen especies de valor como ser talares y otras especies nativas con valor ecosistémico.</p>
	<p>Respecto a la fauna, se evitarán ruidos innecesarios a fin de minimizar desplazamientos de la fauna.</p>
	<p>Se prohíbe la destrucción innecesaria de nidos, madrigueras u otros hábitats por la ejecución de las tareas de desmalezado.</p>
	<p>No estará permitido el control de la vegetación mediante productos químicos.</p>

PROGRAMA DE MANEJO FÍSICO NATURAL	
Subprograma de manejo de la flora y fauna	
	Queda prohibida la caza de fauna silvestre.
<b>Impactos</b>	Modificación de la estructura del suelo, Modificación de la calidad de suelo, Disminución de la capa orgánica, Modificación de las geoformas, Alteración de la calidad de agua subterránea, incremento del nivel sonoro, Ahuyentamiento/Alejamiento de la fauna, Modificación de la calidad de vida de los pobladores, Disminución de la cobertura vegetal, Afectación de la vegetación, Disminución de la calidad escénica, Deterioro del paisaje,
<b>Medidas</b>	Nº 2: Minimización de la modificación de la estructura del suelo; Nº 5: Preservación de la calidad del agua subterránea; Nº 8: Minimización de la generación de ruidos, Nº 9: Preservación de la flora y fauna; Nº 11: Protección y preservación del paisaje;
<b>Recursos necesarios</b>	Equipos para desmalezado y cortes de troncos, identificación de áreas de flora y/o fauna sensible a preservar, identificación de áreas de podas y tareas de destronque, capacitación al personal y servicio de gestión de residuos de biomasa.
<b>Indicadores de resultados esperados</b>	No hay evidencias ni registros de fauna capturada o muerta accidental o intencionalmente. No hay tala de árboles fuera del área de intervención del proyecto. No se produjeron incendios. No se acumularon residuos vegetales de corte por más de 10 días corridos y los mismos se retiraron en caso de pronóstico de lluvias.

#### 7.4.2 Programa de protección de la biodiversidad y los recursos naturales vivos

##### 7.4.2.1 Subprograma de gestión asociada a la demanda de durmientes de madera

PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y LOS RECURSOS NATURALES VIVOS.					
Subprograma de gestión asociada a la demanda de durmientes de madera					
<b>ESTÁNDARES REFERENCIA:</b>	<b>DE</b> EAS 3 “Eficiencia en el Uso de los Recursos y Prevención y Gestión de la Contaminación”, EAS 6: “Conservación de la Biodiversidad y Gestión Sostenible de los Recursos Naturales Vivos”, EAS 2 “Trabajo y Condiciones Laborales”.				
<b>Área de Aplicación</b>	<table border="1"> <tr> <td>AREA DE ID</td> <td>AREA DE II</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td></td> </tr> </table>	AREA DE ID	AREA DE II	X	
AREA DE ID	AREA DE II				
X					
<b>Cronograma</b>	<table border="1"> <tr> <td>CONSTRUCCIÓN</td> <td>OPERACIÓN</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>X</td> </tr> </table>	CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN	X	X
CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN				
X	X				
<b>Responsables por la contratista</b>	<table border="1"> <tr> <td>IMPLEMENTACIÓN</td> <td>SUPERVISIÓN</td> </tr> <tr> <td>Responsable Ambiental</td> <td>Director de Obra o jefe de Obra</td> </tr> </table>	IMPLEMENTACIÓN	SUPERVISIÓN	Responsable Ambiental	Director de Obra o jefe de Obra
IMPLEMENTACIÓN	SUPERVISIÓN				
Responsable Ambiental	Director de Obra o jefe de Obra				
<b>Objetivo</b>	Identificar e implementar un conjunto de medidas de prevención y/o mitigación orientadas a reducir el consumo de quebracho virgen.				
<b>Metodología</b>	La contratista deberá identificar y certificar el origen de la materia prima de quebracho para comprobar que son yacimientos de bosques habilitados a tal fin.				
<b>Alcances</b>	Todo el país y áreas de quebrachales limítrofes.				
<b>Acciones Causantes</b>	La tala indiscriminada y sin criterios que contemplen la tasa de reposición o prácticas adversas para el medio ambiente o las comunidades y fuentes laborales que no incluyan condiciones de higiene y seguridad laboral.				
<b>Actividades y características</b>	La provisión de durmientes de madera dura en las obras ferroviarias deberán cumplir con las especificaciones de las normas ALAF 5 – 036 (Norma para el suministro de				

<b>PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE LA BIODIVERSIDAD Y LOS RECURSOS NATURALES VIVOS.</b>	
<b>Subprograma de gestión asociada a la demanda de durmientes de madera</b>	
	<p>durmientes de madera dura) y ALAF 5 -037 (Norma para el suministro de durmientes de madera para impregnar).</p> <p>Asimismo, la ADIFSE solicita que los durmientes de madera utilizados en el marco de la obra cuenten con sus correspondientes guías de traslado de productos forestales. Las mismas deben ser válidas y con la vigencia correspondiente, en cumplimiento de la Ley Nacional Nº 13.273 de “Defensa, mejoramiento y ampliación de bosques”, la Ley Nacional Nº 26.331 de "Presupuestos mínimos de protección ambiental de bosques nativos" y las leyes provinciales que correspondan a la provincia de origen de la madera y del producto procesado. Ley Provincial Nº 6.841 “Conservación y uso múltiple de las áreas forestales de la provincia de Santiago del Estero”, Ley Provincial Nº 6.942 “Ordenamiento territorial de bosques nativos de la provincia de Santiago del Estero”, decreto del poder ejecutivo provincial Nº 1830/08 de la provincia de Santiago del Estero, Ley Provincial Nº 6.409 - Ordenamiento territorial de los bosques nativos de la provincia del Chaco, Ley Provincial 7543/08 – Decreto Provincial 2785/09 y Decreto Provincial 3676/09 de ordenamiento territorial de bosques nativos de la provincia de Salta.</p> <p>De esta forma la ADIFSE garantiza que el recurso forestal a utilizar sea obtenido en el marco de un Plan de manejo sostenible del bosque nativo.</p> <p>Complementariamente, la ADIFSE ha realizado una serie de acciones para el desarrollo sostenible de la cuenca foresto-industrial de la localidad de Monte Quemado en la provincia de Santiago del Estero, de donde provienen principalmente los durmientes utilizados en la obra, en el marco del Convenio suscripto con la Dirección de bosques de la provincia de Santiago del estero y la Facultad de Ciencias Forestales de la Universidad Nacional de Santiago del Estero.</p> <p>Dichas acciones se han centrado al momento en el fortalecimiento de capacidades técnicas de calidad orientado a fortalecer las capacidades de docentes y profesionales especializados del Instituto de Tecnología de la Madera ITM, Facultad de Ciencias Forestales FCF UNSE y otras universidades e institutos tecnológicos afines, con el fin de que se implementen y transfieran todos los conocimientos técnicos a los productores. Esta transferencia de conocimiento se traduce gradualmente en el fortalecimiento de la cadena productiva de durmientes de madera dura, el cual posteriormente proveerá productos con las especificaciones requeridas para las obras ferroviarias, evitando rechazos y promoviendo el aprovechamiento sostenible de los recursos.</p>
<b>Impactos</b>	Disminución de la cobertura vegetal, Afectación de la vegetación, Ahuyentamiento /Alejamiento de la fauna.
<b>Medidas</b>	Nº 9:Preservación de la flora y fauna;
<b>Recursos necesarios</b>	Personal capacitado, herramientas de corte y tratamiento de durmientes de quebracho.
<b>Indicadores de resultados esperados</b>	Se utilizaron solamente durmientes de quebracho para la renovación de las obras de arte metálicas de tablero abierto, pasos a nivel y pasos peatonales.
	No se identificaron desvíos al respecto.
	Se aprovechó el material de forma eficiente, minimizando rezagos.
	No hubo incidentes de robo de material por parte de vecinos en épocas de bajas temperaturas.

### 7.4.3 Programa de yacimientos

PROGRAMA DE YACIMIENTOS	
<b>ESTÁNDARES DE REFERENCIA:</b>	EAS 3 “Eficiencia en el Uso de los Recursos y Prevención y Gestión de la Contaminación”, EAS 2 “Trabajo y Condiciones Laborales”.
<b>Área de Aplicación</b>	AREA DE ID
	AREA DE II
<b>Cronograma</b>	CONSTRUCCIÓN
	OPERACIÓN
<b>Responsables por la contratista</b>	IMPLEMENTACIÓN
	SUPERVISIÓN
<b>Objetivo</b>	Responsable Ambiental
	Director de Obra o jefe de Obra
<b>Objetivo</b>	Identificar si se cumple con las obligaciones normativas necesarias para la provisión del balasto necesario para el proyecto. En tal sentido, el proveedor debe acreditar la documentación ambiental de las canteras de balasto y áridos en general y la habilitación correspondiente en la autoridad de aplicación en materia minera de la jurisdicción de origen. Por la ubicación de la obra, el balasto provendrá principalmente de la provincia de Buenos Aires, por lo que las canteras deberán encontrarse inscriptas en el Registro de productores mineros, y poseer la Declaratoria de impacto ambiental vigente
<b>Metodología</b>	Registrar origen de materiales. Reutilizar, recuperar y minimizar el uso de recursos naturales vírgenes.
<b>Alcances</b>	Todo el sector de la traza, que implique renovación de vías.
<b>Acciones Causantes</b>	Daños en origen por la extracción de recursos naturales y por movimiento de suelos, movimiento vehicular, desmalezado etc. en el área de influencia directa.
<b>Actividades y características</b>	Se procurará optimizar el uso de materiales, considerando el consumo de recursos naturales.
	Se procederá como buena práctica el uso responsable y sustentable del consumo de recursos naturales.
	Los materiales utilizables como materias primas que sean de carácter inertes deberán provenir de canteras habilitadas por la autoridad de aplicación.
	Para evitar los costos de contaminación producto del traslado, se minimizará el traslado de materiales nuevos y/o recuperados.
	En el momento de realizarse el desarme de la infraestructura existente se deberá cuidar aquellos materiales que puedan ser reutilizados de acuerdo al Programa de manejo material de producido de obra y, luego de su clasificación con tal fin, se deberá tener cuidado de no dañarlos durante su traslado.
	Los materiales que no puedan ser reutilizados se evaluarán para otros usos posibles, procurando siempre recuperar al máximo los mismos o sus partes.
	Todo material no reutilizado o recuperado deberá ser dispuesto de acuerdo al Programa de manejo y disposición final de Residuos y efluentes.
<b>Impactos</b>	Disminución de la cobertura vegetal, Afectación de la vegetación, Ahuyentamiento/Alejamiento de la fauna, Alteración de la calidad del suelo, agua superficial y subterránea, Modificación de la calidad de vida de la población,
<b>Medidas</b>	Nº 9: Preservación de la flora y fauna; Nº 10: promoción de una adecuada gestión de los residuos;

PROGRAMA DE YACIMIENTOS	
<b>Recursos necesarios</b>	Sitios de acopio identificados para la ubicación del material reutilizable, clasificación del sector en base a posibles usos, mapeo de los lugares para evitar mayores traslados y personal capacitado.
<b>Indicadores de resultados esperados</b>	No se descartó balasto bueno como residuo, en contenedores de residuos áridos o movimientos de suelos.

#### 7.4.4 Programa de manejo de la instalación de los obradores y sitios de acopio

PROGRAMA DE MANEJO DE LA INSTALACIÓN DEL OBRADORES Y SITIOS DE ACOPIO					
<b>ESTÁNDARES DE REFERENCIA:</b>	EAS 2 “Trabajo y Condiciones Laborales”, EAS 3 “Eficiencia en el Uso de los Recursos y Prevención y Gestión de la Contaminación”, EAS 4 “Salud y Seguridad de la Comunidad”, EAS 6: “Conservación de la Biodiversidad y Gestión Sostenible de los Recursos Naturales Vivos”				
<b>Área de Aplicación</b>	<table border="1"> <tr> <td>AREA DE ID</td> <td>AREA DE II</td> </tr> <tr> <td>x</td> <td></td> </tr> </table>	AREA DE ID	AREA DE II	x	
AREA DE ID	AREA DE II				
x					
<b>Cronograma</b>	<table border="1"> <tr> <td>CONSTRUCCIÓN</td> <td>OPERACIÓN</td> </tr> <tr> <td>x</td> <td></td> </tr> </table>	CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN	x	
CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN				
x					
<b>Responsables por la contratista</b>	<table border="1"> <tr> <td>IMPLEMENTACIÓN</td> <td>SUPERVISIÓN</td> </tr> <tr> <td>Responsable Ambiental</td> <td>Director de Obra o jefe de Obra</td> </tr> </table>	IMPLEMENTACIÓN	SUPERVISIÓN	Responsable Ambiental	Director de Obra o jefe de Obra
IMPLEMENTACIÓN	SUPERVISIÓN				
Responsable Ambiental	Director de Obra o jefe de Obra				
<b>Objetivo</b>	Generar un conjunto de medidas de prevención y/o mitigación orientadas a evitar afectaciones al medio natural y socioeconómico con las actividades de instalación de obradores y su funcionamiento hasta la etapa de cierre de la obra.				
<b>Metodología</b>	La ADIFSE exigirá a los contratistas (y subcontratistas) garantizar la implementación de buenas prácticas de gestión ambiental en la ejecución de las tareas cotidianas, de obra y en relación al acopio de insumos y residuos dentro de las instalaciones del obrador.				
<b>Alcances</b>	Sector de obradores, talleres y depósitos durante toda la etapa de obra.				
<b>Acciones Causantes</b>	Nivelación del terreno, construcción del mismo, cercas, portones, sistema de alumbrado, instalaciones para aprovisionamiento de agua y energía eléctrica, evacuación de líquidos cloacales, pluviales y sistema de drenajes y desagotamiento de aguas, montaje de talleres para mantenimiento de equipos y vehículos, apertura de caminos de acceso de personal y de ingreso de materiales, construcción de áreas de almacenamiento.				
<b>Actividades y características</b>	<p>El obrador deberá estar sectorizado, definiéndose aquellos destinados al personal (sanitarios, vestuarios, comedor, etc.), a tareas técnicas/administrativas (oficinas, laboratorio) y a los vinculados con zona de guarda, reparaciones, lavado, engrase, sectores de acopio de materiales, sector de taller, pañol, sector de residuos de combustibles, etc. Para la obra de señalización, se contará con obradores, equipamiento, maquinarias, herramientas, instrumentos de medición, etc. necesarios para el desarrollo de la obra, tanto para las tareas propias del contratistas (y subcontratistas) y los requeridos por ADIFSE.</p> <p>Para la instalación del obrador, talleres y lugares de almacenamiento, La ADIFSE exigirá a los contratistas (y subcontratistas) especificar la cantidad y descripción de las siguientes instalaciones y servicios y se deberá acompañar con un plano indicando las ubicaciones de:</p> <p>Módulos de oficinas (dimensiones y tipo).</p>				



**PROGRAMA DE MANEJO DE LA INSTALACIÓN DEL OBRADORES Y SITIOS DE ACOPIO**

	<p>Instalación de equipos de prearmado de tramos, lugar para la clasificación de material producido, y acopio transitorio, plantas de hormigonado, plantas de fabricación o procesamiento de insumos.</p>
	<p>Servicios sanitarios, que incluyan ambos sexos y no binarios (cantidad, tipo y método de disposición).</p>
	<p>Vestuario (que incluyan ambos sexos y no binarios) y comedor (dimensiones y tipo).</p>
	<p>Áreas de acopio de materiales de obra, productos químicos y combustibles (dimensiones y tipo de estructura).</p>
	<p>Recinto de residuos peligrosos/especiales (dimensiones y tipo de estructura).</p>
	<p>Método de abastecimiento de agua para uso sanitario (pozo, red, tanque u otros).</p>
	<p>Método de captación/generación de energía eléctrica (red, generadores u otros).</p>
	<p>Lugar de almacenamiento temporal de residuos asimilables a domiciliarios.</p>
	<p>Talleres (para mantenimiento de vehículos y equipos, soldaduras etc.) y pañol de herramientas.</p>
	<p>Zona de soldadura; prearmado de rieles y protección de rieles, aislantes; de lavado, engrase y reparación de vehículos y maquinarias (dimensiones y características)</p>
	<p>Módulo de primeros auxilios o equivalente.</p>
	<p>Accesos y caminos internos.</p>
	<p>La ADIFSE exigirá a los contratistas (y subcontratistas) realizar un informe de relevamiento inicial o línea de base, donde se describirá y registrará fotográficamente el estado previo de las zonas a intervenir, con el objeto de conocer las características del entorno e identificar eventuales afectaciones, así como también determinar las responsabilidades y alcance de las tareas de recomposición final. Se incorporará la eventual presencia de pasivos ambientales (durmientes o balasto contaminado, escombros, derrames, residuos peligrosos, restos de pinturas, etc.), y de cualquier punto relevante que surgiera de este diagnóstico de acuerdo al Programa de manejo de sitios potencialmente contaminados.</p>
	<p>La línea de base se complementará con muestreos y análisis ambientales de suelo realizados en los sitios más relevantes de cada obrador (talleres, recinto de residuos peligrosos, acopio de combustibles/pinturas, etc.).</p>
	<p>El sitio de emplazamiento deberá ser seleccionado de modo tal que no signifique una modificación de magnitud en la dinámica de la zona. Se evitará ubicarlo en áreas de alta sensibilidad y/o media sensibilidad.</p>
	<p><b>Modo de proceder con las instalaciones:</b></p>
	<p>La ubicación del almacenamiento deberá estar alejada de receptores naturales (árboles, canales de agua, arroyos, etc.), procurando que siempre esté en un nivel topográfico más elevado que impida su anegamiento. En caso que se requiera se realizará nivelación de suelo. También deberá estar alejada de elementos del medio socioeconómico que pudieran resultar sensibles (ver tabla de áreas de sensibilidad ambiental y socio económica).</p>
	<p>El sector del obrador donde se realicen las tareas de reparación deberá ser acondicionado de modo tal que los vuelcos involuntarios de combustibles y lubricantes, y la limpieza y su reparación no produzca contaminación del suelo circundante. La ADIFSE exigirá a los contratistas (y subcontratistas) que arbitren las medidas que permitan la recolección de aceites y lubricantes para su posterior traslado a sitios autorizados.</p>

PROGRAMA DE MANEJO DE LA INSTALACIÓN DEL OBRADORES Y SITIOS DE ACOPIO	
	<p>Para los materiales o sustancia peligrosas (combustibles, lubricantes, etc.) en armonía con el Programa de manejo combustibles y sustancias peligrosas , la contratista deberá proveer un depósito transitorio para materiales especiales (tambores de lubricantes, combustibles y aditivos), el cual deberá contar con piso impermeable, muros laterales y estar cubierto y poseer pendientes hacia un sector interno de concentración de derrames y correcta cartelería.</p> <p>Todas las instalaciones deberán contar con kit para control de derrames, integrado por: barreras y material absorbente granulado, guantes, bolsas, protectores oculares, pala plástica y EPP adecuados.</p> <p>Se deberá señalar adecuadamente su acceso, teniendo en cuenta el movimiento de vehículos y peatones.</p> <p>Finalizada la obra, se deberá desmontar el obrador y se restituirá el suelo de la zona afectada a su estado anterior, de acuerdo al Programa de acción para el cierre de obra.</p> <p>No se arrojarán residuos sólidos en los obradores. Los mismos se depositarán en contenedores apropiados para su traslado periódico a su destino de disposición final. Se procederá a la separación de los residuos generados, disponiéndose en recipientes según lo establecido en el Programa de manejo y disposición final de residuos y efluentes.</p> <p>No se desviarán efluentes contaminados a desagües naturales. No se deberá verter material de desecho o escombros en posibles desagües o alcantarillas.</p> <p>Los obradores deberán disponer de equipos de extinción de incendios y deberán cumplir con las normativas sobre seguridad e higiene laboral en armonía con el Programa de trabajo y condiciones laborales. A su vez, se deberá señalar adecuadamente su acceso, teniendo en cuenta el movimiento de vehículos y peatones</p> <p>Todo el personal deberá evitar hacer fuego fuera de los lugares destinados a tal fin.</p>
<b>Impactos</b>	<p>Modificación de la calidad de suelo, Alteración de la calidad de agua superficial, Modificación de las geoformas existentes, Modificación de la red de drenaje superficial, Alteración de la calidad de agua subterránea , Modificación de la calidad de aire, Generación de olores desagradables, Modificación de la calidad de vida de la población, Incremento del nivel sonoro ,Ahuyentamiento/Alejamiento de la fauna, Disminución de la cobertura vegetal, Afectación de la vegetación, Disminución de la calidad escénica, Deterioro del paisaje, Perturbación a la circulación peatonal, Perturbación a la circulación vehicular, Alteración de la salud y seguridad de la comunidad, Afectación de la salud y seguridad de los trabajadores, Afectación a la infraestructura existente, Afectación a la infraestructura de tránsito y transporte, Alteraciones en el tránsito y el transporte, Daño al patrimonio histórico y cultural, Eliminación de elementos del patrimonio cultural.</p>

PROGRAMA DE MANEJO DE LA INSTALACIÓN DEL OBRADORES Y SITIOS DE ACOPIO	
<b>Medidas</b>	Nº 1: Preservación de la calidad del suelo , Nº 3:Preservación de la calidad del agua superficial; Nº4: Preservación de la dinámica del drenaje superficial; Nº 5:Preservación de la calidad del agua subterránea; Nº 6: Minimización de la generación de material particulado y emisiones; Nº 7: Minimización de la generación de olores desagradable; Nº 8:Minimización de la generación de ruidos; Nº 9:Preservación de la flora y fauna; Nº 10: promoción de una adecuada gestión de los residuos; Nº 11: Protección y preservación del paisaje; Nº 12: Minimización de la perturbación a la circulación; Nº 13:Minimización de la afectación de la calidad de vida y dinámica social; Nº 14:Cuidado de la salud y seguridad comunal; Nº 15:Cuidado de la salud y seguridad ocupacional; Nº 16:Preservación de la infraestructura existente; Nº 17:Control del tránsito y transporte y preservación de la infraestructura vial; Nº 18:Preservación del patrimonio histórico y cultural.
<b>Recursos necesarios</b>	Señalización, servicio de asistencia para maquinarias y equipos, rociadores, provisión de agua para bebida y sanitarios, instalaciones con contención secundaria para derrames, muros de contención, drenajes, lugar techado, etc.
<b>Indicadores de resultados esperados</b>	No se evidencian no conformidades por parte del inspector de la obra.
	No se registraron reportes de accidentes que afecten los componentes del medio receptor o en el caso de ocurrencia, los mismos deberán haber sido adecuadamente resueltos y remediados si correspondiese.
	No hubo quejas de frentistas y vecinos.
	No hubo registros de consecuencias significativas de siniestros y contingencias en el obrador.

#### 7.4.5 Programa de manejo de combustibles y sustancias peligrosas

PROGRAMA DE MANEJO DE COMBUSTIBLES Y SUSTANCIAS PELIGROSAS		
<b>ESTÁNDARES DE REFERENCIA:</b>	EAS 3 “Eficiencia en el Uso de los Recursos y Prevención y Gestión de la Contaminación”	
<b>Área de Aplicación</b>	AREA DE ID	AREA DE II
	x	x
<b>Cronograma</b>	CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN
	x	
<b>Responsables por la contratista</b>	IMPLEMENTACIÓN	SUPERVISIÓN
	Responsable Ambiental/Salud y Seg. Ocupacional. Director de Obra o jefe de Obra	
<b>Objetivo</b>	Identificar, organizar e implementar las medidas dirigidas a un correcto manejo y acopio de combustible y sustancias peligrosas para proteger la salud de los trabajadores y disminuir o controlar condiciones riesgosas para la población, así como también minimizar alteraciones de la calidad de vida de la población en el área de influencia directa de la obra.	
<b>Metodología</b>	La ADIFSE exigirá a los contratistas (y subcontratistas) realizar una identificación preliminar del riesgo del personal identificado con problemas de salud el cual deberá ser separado de las tareas relacionadas al manejo de combustibles y sustancias peligrosas. Se identificarán sitios de acopio y equipos que utilicen combustibles y sustancias peligrosas, y los mismos deberán estar acompañados con las hojas de	

<b>PROGRAMA DE MANEJO DE COMBUSTIBLES Y SUSTANCIAS PELIGROSAS</b>	
	seguridad MSDS, o estar al menos en poder y conocimiento del Responsable Ambiental/Responsable de Salud y Seg. Ocupacional.
<b>Alcances</b>	Todas las actividades del proyecto donde se utilicen, acopien y transporten sustancias químicas peligrosas e hidrocarburos.
<b>Acciones causantes</b>	Derrames en suelo natural y cursos de agua superficial o que alcancen el agua subterránea, así como explosiones e incendios y cualquier otra molestia que pudieran ocasionar.
<b>Actividades características</b>	El almacenamiento de combustibles, lubricantes y otras sustancias peligrosas en obradores se realizará en los depósitos para tal fin, ubicados en el obrador y el mismo deberá cumplir con la normativa legal vigente.
	La ADIFSE exigirá a los contratistas (y subcontratistas) controlar los sitios de acopio y las maniobras de manipulación de materiales e insumos como productos químicos, pinturas y lubricantes, a los efectos de reducir los riesgos de contaminación ambiental y mitigar eventuales contingencias (derrames o incendios).
	Todos los sitios de almacenamiento deberán contar con : hojas de seguridad (MSDS) de los productos (debiéndose respetar las medidas establecidas en cada hoja), extintores adecuados al tipo de riesgo, barreras , material absorbente y elementos de protección del personal.
	En el lugar de acopio de sustancia peligrosas es obligatoria la impermeabilización del piso y de los bordes (formando una contención secundaria) para evitar que cualquier derrame contamine el suelo. Se deberá cumplir con la instalación eléctrica antiexplosiva y se deberán acopiar las sustancias de forma tal que no tengan efectos sinérgicos positivos (ej. tubos de oxígeno con combustibles altamente inflamables).
	Para la manipulación de hidrocarburos deberá ser obligatoria la utilización de bidones normalizados y bateas de contención secundaria para carga segura, así como la utilización de todos los elementos de protección personal EPP. Cuando las descargas de combustible se hagan de camiones cisterna a tanques aéreos, se deberá cumplir con la normativa de la SEN (ej. puesta a tierra, manguerotes normalizados, etc.).
	El Transporte tanto de sustancias como de residuos peligrosos se realizará mediante vehículos y transportistas habilitados para tal fin, y deberán estar todo de acuerdo a la legislación vigente correspondiente al Transporte de Sustancias Peligrosas de la Secretaría de Transporte.
	En cuanto a la carga y provisión de combustible, el personal afectado a dichas tareas deberá ser capacitado al respecto y deberá utilizar EPP correspondientes, etc.
	El ingreso de camiones abastecedores deberá implementarse siguiendo un procedimiento de carga de combustible, de forma tal que se prevea el ingreso de los vehículos en horarios “no pico” con el fin de no aumentar la presión vehicular sobre las calles y avenidas y de disminuir el riesgo de alguna contingencia.
<b>Impactos</b>	Alteración de la calidad de agua superficial, Alteración de la calidad de agua subterránea ,Modificación de la calidad de aire, Generación de olores desagradables, Modificación de la calidad de vida de la población, Disminución de la cobertura vegetal, Afectación de la vegetación, Ahuyentamiento/Alejamiento de la fauna, Alteración de la salud y seguridad de la comunidad, Afectación de la salud y seguridad de los trabajadores

PROGRAMA DE MANEJO DE COMBUSTIBLES Y SUSTANCIAS PELIGROSAS	
<b>Medidas</b>	Nº 3: Preservación de la calidad del agua superficial; Nº 5: Preservación de la calidad del agua subterránea; Nº 6: Minimización de la generación de material particulado y emisiones; Nº 7: Minimización de la generación de olores desagradable; Nº 9: Preservación de la flora y fauna; Nº 13: Minimización de la afectación de la calidad de vida y dinámica social; Nº 14: Cuidado de la salud y seguridad comunal; Nº 15: Cuidado de la salud y seguridad ocupacional;
<b>Recursos necesarios</b>	MSDS de los productos y sustancias utilizados, lugares adecuados para el acopio, documentación y habilitaciones para el transporte, kit de emergencia para los siniestros evaluados, personal capacitado en el manejo de sustancias peligrosas, etc.
<b>Indicadores de resultados esperados</b>	No se registraron derrames de materiales contaminantes.
	No se registraron reportes de afectación de recursos naturales por manipulación indebida de materiales contaminantes y/o peligrosos.
	Adecuada manipulación y disposición de sustancias peligrosas.
	Provisión reglamentaria de elementos para la protección del personal.
<b>Presupuesto estimado</b>	ARS \$ 349.225,00

#### 7.4.6 Programa de manejo de control de vectores (manejo de pesticidas)

PROGRAMA DE MANEJO DE CONTROL DE VECTORES		
<b>ESTÁNDARES DE REFERENCIA:</b>	EAS 3 “Eficiencia en el Uso de los Recursos y Prevención y Gestión de la Contaminación”	
<b>Área de Aplicación</b>	AREA DE ID	AREA DE II
	x	
<b>Etapa C</b>	CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN
	x	x
<b>Responsables por la contratista</b>	IMPLEMENTACIÓN	SUPERVISIÓN
	Responsable Ambiental	Director de Obra o jefe de Obra
<b>Objetivo</b>	Identificar, organizar e implementar las medidas de prevención y/o mitigación orientadas al correcto manejo de pesticidas, a fin de evitar que la obra sea un factor de reproducción y distribución de vectores de zoonosis es decir, de animales que puedan transmitir patógenos y que puedan afectar tanto al personal como a la comunidad circundante.	
<b>Metodología</b>	A proponer en el momento del servicio.	
<b>Alcances</b>	Área de influencia directa del proyecto.	
<b>Acciones causantes</b>	Movimiento de suelos, desmalezado, entre otros y mantenimiento de la zona de vías para mantener la visibilidad durante la etapa de operación.	
<b>Actividades características</b>	Diseñar e implementar un Plan de control de plagas, previo al inicio de las tareas, donde se especifiquen las metodologías, frecuencias de control y los productos químicos a utilizar. Se deberán utilizar productos elegidos para que su principio activo sea el que ofrezca el mejor resultado para la ocasión y el menor riesgo al medio circundante, por lo que deberán ser únicamente productos autorizados por la Administración Nacional de Medicamentos, Alimentos y Tecnología Médica (ANMAT)	

PROGRAMA DE MANEJO DE CONTROL DE VECTORES	
	<p>del Ministerio de Salud de la Nación, la Organización Mundial de la Salud y por el Banco Mundial.</p> <p>Los criterios de aplicación deberán variar de acuerdo al tipo de plaga que se requiera controlar, roedores, alacranes, insectos (cucarachas, pulgas, piojos, hormigas), murciélagos, avispas, mosquitos y larvas.</p> <p>Se deberá informar cuales son los productos a utilizar y sus MSDS, y sus aplicaciones se realizarán de acuerdo a las indicaciones de los fabricantes cuyas dosis recomendadas alcanzan para controlar y eliminar las manifestaciones, sin crear mayores riesgos para el personal aplicador, personas en general y animales que habiliten los ambientes tratados.</p>
<b>Impactos</b>	Alteración de la calidad de agua superficial, Alteración de la calidad de agua subterránea, Generación de olores desagradables, Modificación de la calidad de vida de la población, Disminución de la cobertura vegetal, Afectación de la vegetación, Ahuyentamiento/Alejamiento de la fauna, Alteración de la salud y seguridad de la comunidad, Afectación de la salud y seguridad de los trabajadores
<b>Medidas</b>	Nº 3: Preservación de la calidad del agua superficial; Nº 5: Preservación de la calidad del agua subterránea; Nº 7: Minimización de la generación de olores desagradable, Nº 9: Preservación de la flora y fauna; Nº 10: promoción de una adecuada gestión de los residuos; Nº 13: Minimización de la afectación de la calidad de vida y dinámica social; Nº 14: Cuidado de la salud y seguridad comunal; Nº 15: Cuidado de la salud y seguridad ocupacional;
<b>Recursos necesarios</b>	Empresas de servicios identificadas, planificación de sectores por tipo de plaga, insumos con sus MSDS, entre otros.
<b>Indicadores de resultados esperados</b>	<p>Se ha controlado correctamente plagas y/o eliminado las infestaciones (en caso de existir).</p> <p>No se registran reportes de accidentes por acción de agroquímicos en la comunidad ni con la fuerza laboral.</p> <p>No se registran derrames de agroquímicos ni afectación de los recursos naturales.</p> <p>Se identifica una adecuada gestión y acopio de materiales contaminados.</p>
<b>Presupuesto estimado</b>	ARS \$ 167.628,00

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 1190 MAT. HY 876128  
MAT. CPH 3040

#### 7.4.7 Programa de manejo y disposición final de residuos y efluentes

PROGRAMA DE MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS Y EFLUENTES	
<b>ESTÁNDARES DE REFERENCIA:</b>	EAS 3 “Eficiencia en el Uso de los Recursos y Prevención y Gestión de la Contaminación”.
<b>Área de Aplicación</b>	AREA DE ID
	AREA DE II
<b>Cronograma</b>	CONSTRUCCIÓN
	OPERACIÓN
<b>Responsables por la contratista</b>	IMPLEMENTACIÓN
	SUPERVISIÓN
	Responsable Ambiental
	Director de Obra o jefe de Obra
<b>Objetivo</b>	Establecer las medidas de prevención y/o mitigación para la correcta gestión de todos los tipos de residuos que se generen durante el desarrollo de la obra y sobre los residuos de construcción y demolición generados, aplicando el principio de las 4-R ((Reducir - Reutilizar - Reciclar – Recuperar), contando con toda la información necesaria requerida para tal efecto por la normativa de aplicación.
<b>Metodología</b>	La ADIFSE exigirá a los contratistas (y subcontratistas) una adecuada gestión de: residuos de desmalezado, residuos sólidos asimilables a urbanos, residuos con contenidos de hidrocarburos y otros contaminantes peligrosos propios de las actividades del obrador y residuos patogénicos. A su vez procurará gestionar una correcta identificación, clasificación y/o caracterización del transporte, reciclado, tratamiento y disposición final de los mismos. También se llevará un registro de la generación, tipos y su destino final. Se promoverá la reducción en la fuente, el reciclado y la reutilización o recuperación para disminuir su tratamiento y disposición final. Se tomará como referencia la GUIA De Gestión CASS, Gestión De Residuos, GCASS-GG-03 de la ADIF SE. Se priorizará siempre que sea técnicamente posible, reducir la generación de residuos, como así también incentivar la separación en origen. Se realizará un control de gestión de residuos de acuerdo al formulario GCASS-GG-FN-03.01
<b>Alcances</b>	Área de influencia directa, en particular se deberá prestar atención a la modificación de las obras de arte que según pliego implique cauces de agua asociados , se realizará la limpieza del cauce y el perfilado del mismo para reconstituir las márgenes, así como el perfilado de los taludes ferroviarios existentes que se adaptarán a la nueva geometría del puente, generando en la limpieza del cauce y su refulado, potenciales sitios contaminados con residuos peligrosos.
<b>Acciones causantes</b>	Actividades propias de la etapa de construcción, incluyendo la inadecuada gestión de elementos que no tienen valor de uso.
<b>Actividades características</b>	A los efectos de llevar un control y trazabilidad de todos los residuos generados en los sitios de operación y los diferentes proyectos, se confeccionará un registro de los mismos utilizando el formulario GCASS-GG-FN-03.01 “Control de gestión de residuos”. Este registro se deberá completar para cada obra con una frecuencia mensual. Los responsables de esta tarea serán los Líderes de Proyecto y Jefes de Obra para los proyectos.
	<b>Residuos verdes de poda, desbosque o desmalezado:</b> Durante las tareas de desmalezado, desbosque, poda o desmalezado, enmarcadas en tareas previas y de mantenimiento de vía, se generan residuos de origen vegetal. Estos residuos

**PROGRAMA DE MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS Y EFLUENTES**

proviene en su mayoría de restos de vegetación, producto de la extracción de raíces, cobertura vegetal, etc. Siempre que sea factible técnicamente, se priorizará el entierro del material (previamente triturado a o se dispondrá en el lugar de una chipeadora para hacer compost. ) dentro de los límites de la zona de derecho de vía, con los fines de mitigar el impacto generado y favorecer la recuperación de la capa de suelo. De no ser factible, la gestión de estos residuos incluirá el retiro del material fuera de la zona y la disposición de los mismos en sitios habilitados para tal fin como vertederos (la planta de compostaje de residuos verdes y poda del CEAMSE). Se deberán acopiar temporalmente en pilas dentro de la zona de vías, formando un acordonado paralelo al eje de la vía a rehabilitar. Posteriormente, al haberse acumulado una cantidad considerable y en el menor tiempo posible, para reducir la permanencia en el sitio de obra u operación del servicio, los mismos serán gestionados. Se evitará acopiar en el obrador estos residuos, a excepción de los generados durante las tareas de acondicionamiento e instalación del mismo. Es importante que este tipo de residuo no se mezcle con otros (escombros, asimilables a domiciliarios, etc.) para garantizar su efectivo tratamiento. Se encuentra totalmente prohibida la quema de este tipo de residuos.

**Residuos comunes o asimilables a residuos sólidos urbanos:** en esta categoría se incluyen todos aquellos residuos de actividades no operativas que podrían generarse en un hogar y no poseen características físico químicas que puedan afectar a las personas o al medioambiente. Para la recolección de estos residuos se dispondrán recipientes identificados, resistentes a la corrosión, fáciles de llenar, vaciar y limpiar. Los mismos se ubicarán en baños, comedor, oficinas, zonas de trabajo y áreas comunes del obrador. Los recipientes que se encuentren al aire libre contarán con tapas para evitar la dispersión de residuos por el viento y/o la acumulación de agua por eventuales precipitaciones. Los recipientes contarán con bolsas plásticas y los residuos serán retirados diariamente del obrador e incorporados al servicio de recolección urbana local. Se clasificarán en grupos: Con color VERDE, se identificarán los recipientes donde se dispondrán los residuos potencialmente “RECICLABLES” (Papel, Cartones, Plásticos, Maderas, Vidrios) y Con color NEGRO, se identificarán los recipientes donde se dispondrán los residuos denominados “BASURA” (, por ejemplo: papel sucio, restos de comidas, plásticos sucios, . etc.).

**Residuos tecnológicos o RAEE:** Estos residuos incluyen los residuos eléctricos y/o electrónicos, junto con los equipos obsoletos y/o los insumos o consumibles utilizados para su funcionamiento (cartuchos / tóners). Los insumos y/o consumibles no utilizados o agotados, serán gestionados a través de empresas habilitadas para su reciclaje, o bien con el proveedor de los insumos. Los equipos y accesorios en desuso pueden disponerse como RAEE con algún tratador habilitado para dicha corriente y/o ser donados a través del circuito de donación de acuerdo al proceso ADIF-GALO-Proceso Donación de Bienes Muebles.

**Residuos Especiales Peligrosos:** se considera de esta manera a todo material que resulte objeto de desecho y pueda perjudicar en forma directa o indirecta a seres vivos o a contaminar el suelo, el agua, el aire o el ambiente en general, y cualquiera de los indicados en el Anexo I de la Ley 24.051 o que posean alguna de las características descriptas en el Anexo II de esa normativa o en la Ley N° 11720. Los residuos especiales a generarse, son: Los materiales y/ o elementos contaminados con alguno o algunos de los residuos de los siguientes productos: Aceites minerales

**PROGRAMA DE MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS Y EFLUENTES**

usados, sólidos contaminados con hidrocarburos como filtros o guantes, tierra contaminada con hidrocarburos, solventes, latas de pintura, entre otros., Envases vacíos de productos químicos, por ejemplo: latas de pintura y solventes, bidones con hidrocarburo, baldes con grasa, etc., Elementos de protección personal o indumentaria contaminados.

**Gestión:** Estos residuos serán colectados en recipientes identificados como: “Residuos especiales o peligrosos”, indicando el tipo de corriente de cada residuo (señalizar el y de cada residuo. Estos residuos deberán acopiarse transitoriamente en los sitios habilitados a tal efecto en los obradores. Los recipientes para la recolección deberán ser estancos, y deberán tener tapas para evitar la dispersión por el viento o la acumulación de agua por precipitaciones. También deberán contar con bolsas resistentes en su interior, las cuales deberán ser retiradas antes de llenarse.

El recinto de acopio deberá cumplimentar lo requerido en la Resolución 177-E/2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable. El recinto del depósito, deberá construirse con techo, cerramiento perimetral, piso y batea impermeables, deberá tener un sistema de recolección de drenaje, señalización y kit de para control de eventuales derrames (material granulado y barreras absorbentes, guantes, pala y bolsas plásticas). La zona de acopio deberá estar alejada de los cursos de agua superficiales, zonas de trabajo de personal y/o máquinas, áreas de alimentación, circulación de vehículos, fuentes potenciales de ignición espontánea, puntos calientes o áreas con pendientes superiores al 5%.

En caso de generarse residuos peligrosos líquidos (aceite, combustibles, o la mezcla de estos con agua), los mismos se colectarán en bidones y serán trasvasados a un tambor metálico de 200 litros que se encontrará dentro del recinto del depósito de residuos especiales.

Los residuos peligrosos líquidos y los sólidos contaminados serán dispuestos separadamente en contenedores provistos de tapa o en bolsas, contando con un rótulo que indique si son líquidos o sólidos además de identificarse como Residuos Peligrosos o Especiales. En el exterior se colocarán extintores manuales tipo ABC de 10 kg (cantidad variable según sea conveniente por la estructura), carteles de seguridad y material absorbente. El lugar estará cercado, con acceso adecuado para la manipulación de recipientes.

La manipulación de estos residuos deberá realizarse por personal capacitado para esta tarea y con los EPP adecuados .

Con el propósito de generar la menor cantidad de estos residuos y reducir la probabilidad de ocurrencia de eventuales derrames, el mantenimiento (cambios de aceite, reparaciones) de equipos y maquinarias se realizará, dentro lo posible, en estaciones de servicio y/o talleres externos.

Para el transporte y tratamiento, deberá constatarse el cumplimiento de las normas nacionales y provinciales de aplicación, así como también se contratará transportista y operador habilitado según la Ley Nacional 24.051 y su Decreto Reglamentario 831 y/o las leyes provinciales que adhieran, al igual que deberá cumplirse con todo lo referido a las normas y convenios internacionales sobre etiquetado y transporte de desechos peligrosos. El transporte de estos residuos a su destino final y su manipulación se hará sólo por empresas habilitadas para el Transporte y Disposición de Residuos Peligrosos. Estas empresas deberán presentar, previamente al retiro de

PROGRAMA DE MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS Y EFLUENTES	
	los residuos, sus respectivas inscripciones en el Organismo Provincial para el Desarrollo Sustentable OPDS o el correspondiente a nivel Nacional.
	Se mantendrá un libro de registros de las cantidades de residuos especiales transportadas y tratadas y/o dispuestas, así como también los Manifiestos de Transporte y los Certificados de Tratamiento y/o Disposición Final.
	<b>Residuos Especiales No Peligrosos o Industriales No Peligrosos / Inertes:</b> Como parte de las tareas del mantenimiento edilicio, se pueden producir escombros, o restos de obra civil, los cuales tendrán el tratamiento y la disposición final como residuos áridos o inertes, teniéndose que contratar el proveedor del servicio de transporte habilitado para este tipo de residuos.
	Para el caso de los residuos de chatarra y otros residuos metálicos generados en cantidades significativas sin sustancias contaminantes, se efectuará una recolección fraccionada de tales elementos en contenedores o recipientes aptos. En caso de no poder contar con destinatarios recicladores de estos residuos, los mismos serán dispuestos en los sitios de disposición final habilitados (rellenos sanitarios, vertederos controlados, etc.).
	<b>Residuos Patogénicos:</b> estos residuos son generados en la enfermería o equivalente, instalada en el obrador. El acopio transitorio se hará dentro de la enfermería, para esto se dispondrá de bolsas rojas contenidas dentro de un recipiente de cartón identificadas claramente con el tipo de residuo que contienen. Los residuos patogénicos generados serán almacenados en cestos de residuos plásticos con tapa o bien tambores metálicos debidamente etiquetados y cerrados. El recipiente tendrá un rótulo que indique RESIDUOS PATOGÉNICOS, con bolsa de color rojo, mínimo 100 micrones. Además, para los elementos cortopunzantes que se generen se cuentan con contenedores rígidos separados para evitar accidentes. Los mismos estarán claramente identificados. Estos residuos serán retirados, transportados y dispuestos finalmente a través de operadores debidamente habilitados para Residuos Patogénicos por las Autoridades de Aplicación u OPDS (según corresponda). Se mantendrá en la obra copia de todo remito, manifiesto de transporte y certificado de disposición final correspondiente a la gestión de dichos residuos.
	<b>Efluentes cloacales:</b> en frentes de obra se utilizarán baños químicos y los efluentes generados serán retirados por la misma empresa que provea el servicio de alquiler y mantenimiento.
	En cuanto a los efluentes en módulos sanitarios del obrador, se priorizará la opción de descarga a red cloacal, donde, en caso de no ser posible, los mismos serán descargados a un tanque estanco el cual será vaciado por el camión atmosférico de la empresa de tratamiento de efluentes cloacales.
	Se requerirá que el proveedor del servicio de desague de baños químicos y cegado de pozos presente los comprobantes de retiro de los efluentes y vuelco.
	<b>Generalidades y buenas prácticas:</b>
	Se fomentará la minimización de residuos y se capacitará al personal en la importancia de la reducción de la generación de residuos en origen y de la segregación de los mismos.



PROGRAMA DE MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS Y EFLUENTES	
	Se mantendrán disponibles en el establecimiento con el fin de atender cualquier requerimiento, todos los registros correspondientes a la gestión de cada tipo de residuo generado en la obra: remitos y manifiestos de transporte y certificados de tratamiento o disposición final cuando corresponda, así como toda documentación relacionada a la gestión integral de residuos conforme al cumplimiento de la normativa específica en la materia.
	Los lugares designados para el almacenamiento temporal de los residuos estarán diseñados de acuerdo a las especificaciones de la legislación vigente. Estos sitios estarán claramente delimitados e identificados con la cartelería correspondiente, dependiendo de la clase de residuos almacenados.
	Tanto el personal directo de la empresa como el personal de contratistas directos del cliente y/o empresas subcontratadas propias o de terceros deberán mantener sus áreas de trabajo limpias y ordenadas. El almacenamiento se efectuará en lugares accesibles, despejados y de fácil limpieza.
	Se dispondrá de unidades de transporte y personal responsable debidamente equipados, para llevar a cabo esta tarea.
	Los contenedores estarán debidamente asegurados y protegidos, con la finalidad de prevenir la pérdida de materiales en la vía de transporte.
	Se realizará limpieza de las unidades contenedoras, en forma adecuada y con la debida frecuencia, para evitar olores desagradables y focos de generación de infecciones y enfermedades.
	El transporte se realizará evitando la caída de objetos y derrames de líquidos durante el recorrido hasta el lugar de su disposición final. Todos los residuos serán dispuestos en recipientes correctamente identificados por colores y con leyendas, tomando los recaudos correspondientes para evitar su deterioro y alteración.
	Los desechos que no sean biodegradables, serán recolectados en envases rotulados, a fin de que sean reutilizados o reciclados en caso de ser posible.
	Se verificarán los horarios y días de recolección de residuos y se coordinará con la empresa municipal encargada de la tarea la gestión de los mismos o se dispondrá de los medios adecuados de la empresa para el traslado a disposición final.
	Se proveerá los materiales y herramientas necesarias para atender las necesidades de los trabajos a realizar, como así también la subcontratación de servicios de recolección de residuos por empresas debidamente autorizadas en caso de ser necesario.
	Cada contratista directo y/o subcontratista será responsable del almacenamiento transitorio en el punto de generación de los residuos reciclables.
	En cualquier tipo de residuos se deberá establecer el grado de afectación de estos materiales y si corresponde aplicar el Programa de Manejo de Sitios Potencialmente Contaminados. En caso que no se encuentren impregnados o afectados por productos peligrosos, como ser pinturas e hidrocarburos, se aplicará El Programa de Manejo de Material Producido de obra.
Frecuencias, Transporte, tratamiento y disposición final	Para todo tipo de residuos se deberá aplicar la legislación específica, local o de la Provincia de Buenos Aires cuando corresponda (ver apartado de legislación aplicable). Se recomiendan las siguientes frecuencias y tratamientos: Residuos verdes de poda, desbosque: cuando el volumen justifique la relación costo beneficio e impacto por la circulación y contaminación del transporte.

PROGRAMA DE MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS Y EFLUENTES	
	<p>Residuos comunes o asimilables a residuos sólidos urbanos, diariamente, por transportistas habilitados por los municipios correspondiente, con trazabilidad de disposición final en rellenos sanitarios autorizados.</p> <p>Residuos tecnológicos o RAEE, Cuando el volumen y la relación costo /beneficio de los impactos del transporte, pero se recomienda que en caso que lámparas de vapores de mercurio, o pilas y baterías sean transportados a rellenos de seguridad habilitados en la Provincia (OPDS) con una frecuencia semanal dependiendo de la generación.</p> <p>Residuos Especiales Peligrosos, frecuencia mensual, con transportistas habilitados en la OPDS, junto a tratadores con trazabilidad de tratamiento y disposición final</p> <p>Residuos Especiales No Peligrosos o Industriales No Peligrosos / Inertes, en relación al volumen y la molestia, se pueden retirar semanalmente y de acuerdo a la disponibilidad de los transportistas.</p> <p>Residuos Patogénicos, de acuerdo a la legislación, con transportistas habilitados y con frecuencia diaria a semanal.</p> <p>Efluentes cloacales, diariamente con camiones atmosféricos habilitados en el municipio correspondiente.</p>
<b>Impactos</b>	<p>Alteración de la calidad de agua superficial, Modificación de las geoformas existentes, Modificación de la red de drenaje superficial, Alteración de la calidad de agua subterránea , Generación de olores desagradables, Modificación de la calidad de vida de la población, Disminución de la cobertura vegetal, Afectación de la vegetación, Ahuyentamiento/Alejamiento de la fauna, Disminución de la calidad escénica, Deterioro del paisaje, Perturbación a la circulación peatonal, Perturbación a la circulación vehicular, Alteración de la salud y seguridad de la comunidad, Afectación de la salud y seguridad de los trabajadores, Afectación a la infraestructura existente, Afectación a la infraestructura de tránsito y transporte, Alteraciones en el tránsito y el transporte.</p>
<b>Medidas</b>	<p>Nº 3: Preservación de la calidad del agua superficial; Nº4: Preservación de la dinámica del drenaje superficial; Nº 5:Preservación de la calidad del agua subterránea; Nº 7: Minimización de la generación de olores desagradable; Nº 9:Preservación de la flora y fauna; Nº 10: promoción de una adecuada gestión de los residuos; Nº 11: Protección y preservación del paisaje; Nº 12: Minimización de la perturbación a la circulación; Nº 13:Minimización de la afectación de la calidad de vida y dinámica social; Nº 14:Cuidado de la salud y seguridad comunal; Nº 15:Cuidado de la salud y seguridad ocupacional; Nº 16:Preservación de la infraestructura existente; Nº 17:Control del tránsito y transporte y preservación de la infraestructura vial.</p>
<b>Recursos necesarios</b>	<p>Señalizaciones, acopio de residuos, sistema integrado de recolección, adecuación de horarios, capacitaciones.</p>
<b>Indicadores de resultados esperados</b>	<p>Residuos dispuestos adecuadamente según su caracterización y normativa vigente.</p> <p>No se identificó afectación del suelo, agua, aire, flora y fauna, personas, bienes y actividades como consecuencia del inadecuado almacenamiento, transporte y disposición transitoria o final de los residuos de obra.</p> <p>No hubo reclamos por parte de las autoridades y pobladores locales.</p>
<b>Presupuesto estimado</b>	<p>ARS \$ 349.225</p>

7.4.8 Programa de manejo de material producido de obra

<b>PROGRAMA DE MANEJO DE MATERIAL PRODUCIDO DE OBRA</b>	
<b>ESTÁNDARES DE REFERENCIA:</b>	EAS 3 “Eficiencia en el Uso de los Recursos y Prevención y Gestión de la Contaminación”.
<b>Área de Aplicación</b>	AREA DE ID
	AREA DE II
<b>Cronograma</b>	CONSTRUCCIÓN
	OPERACIÓN
<b>Responsables por la contratista</b>	IMPLEMENTACIÓN
	SUPERVISIÓN
<b>Objetivo</b>	Identificar y gestionar aquellos materiales de producido de obra que puedan ser valorizables dentro del circuito ferroviario (rieles, durmientes, balasto, suelo del túnel, etc.) y aquellos no reutilizables que puedan ser considerados como residuos que no se encuentren contenidos en la normativa de Residuos Peligrosos o Especiales. Este tipo de residuos se generan en las etapas de construcción y cierre. La mayor parte de estos residuos serán generados en la remoción y restitución de vía y durante las posibles actividades de demolición.
<b>Metodología</b>	Identificación, clasificación, separación, acopio, evaluación y traslado a destino final.
<b>Alcances</b>	Corresponden a todos los residuos remanentes de la actividad, los cuales en su mayoría son de gran tamaño e inertes. Material ferroviario (Balasto, Rieles, durmientes, etc.) y de las demoliciones de las estaciones: módulos, cubiertas, rejas, barandas, columnas de iluminación, poste telegráfico. Retiro de instalaciones sanitarias, eléctricas, artefactos sanitarios, demolición de edificios existentes, la demolición de andén, losa, tabiques, vigas y columnas.
<b>Acciones Causantes</b>	Demolición, abandono de instalaciones y retiro de material obsoleto.
<b>Actividades características</b>	Los materiales de producido de obra a generarse son: durmientes, escombros de demolición, material ferroso (rieles, eclisas, fijaciones), suelo y balasto. En el caso particular del suelo extraído de la extensión del Túnel de la Estación Victoria, que se estima en 200 metros cúbicos, el equivalente a 20 camiones, se reutilizará, en distintos lugares de implantación de los obradores para alisar el terreno, y en caso de haber remanente, el mismo se utilizará para rellenar tramos de la traza donde sean necesario, en el mientras tanto se acopiará en los sitios de acopio de acuerdo al Programa de instalación de Obradores y Sitios de Acopio. Toda la operación se realizará en el marco del Subprograma de Tráfico y Seguridad Vial.
	Es condición que estos materiales no se encuentren impregnados o afectados por productos peligrosos, como ser pinturas e hidrocarburos.
	Los materiales serán almacenados temporalmente en el obrador en un sector identificado y delimitado donde permanecerán hasta su retiro y traslado.
	La recolección se realizará cuando el volumen de residuos lo amerite, con frecuencia regular, a fin de evitar la acumulación de los mismos en zonas de acopio. El transporte se realizará mediante volquetes y/o contenedores apropiados y con vehículos habilitados. Para la disposición final se priorizará la opción de donación para reutilización o revalorización en entidades locales, donde, en caso contrario, serán trasladados al relleno sanitario del CEAMSE.







**PROGRAMA DE MANEJO DE SITIOS POTENCIALMENTE CONTAMINADOS**

residuo peligroso o especial de acuerdo a la normativa legal vigente Leyes N°24051 o Ley N° 11720, con los proveedores que figuren como habilitados e inscriptos en los respectivos registros. Se procurará realizar el retiro y transporte del material en la misma operación, donde, en caso de no ser posible, se acopiará transitoriamente en un área acondicionada y señalizada.

Para los casos en los que un derrame accidental pueda haber infiltrado bajo la capa de suelo con potencial generación de afectación se procederá a: inspecciones visuales, medición de la superficie, realización de calicatas en los bordes y centro de la superficie realizando una apertura de perfil de suelo cada 30 cm hasta una profundidad de 0,5 m o hasta encontrar horizontes sin afectación. Se propone realizar la toma de muestras compuestas mediante el método de cuarteo. Cada muestra a analizar en el laboratorio estará formada por material tomado de 3 puntos de muestreo tomados sobre la misma vía y a 3 profundidades diferentes. El material tomado en los 3 sectores sobre vía a las diferentes profundidades se mezclará de forma tal de conseguir una muestra compuesta homogénea y representativa de los perfiles en los puntos de muestreo. Se requerirá una descripción organoléptica y un registro fotográfico de detalle cada 50 metros a color y resolución que consienta la visualización de cambios de color en el perfil de suelo y/o en el material. Se deberá realizar un acopio transitorio bajo manipulación controlada a fines de determinar el nivel de afectación del residuo.

En el caso de que se requiera un sitio de acopio transitorio de los residuos peligrosos en ese sitio se deberá: nivelar el terreno asegurando no inclinarlo para que sea lo más horizontal posible, colocar una capa de arena de 10 cm de espesor sobre el terreno, colocar geomembrana mayor a 200 micrones, colocar una capa de arena de 10 cm de espesor en el plano superior a la geomembrana de 200 micrones para evitar el deterioro de la geomembrana por impacto del material volcado, realizar la tarea de vuelco del material producido hasta un máximo de 1 m de altura. Para proteger el material de las precipitaciones y evitar eventuales lixiviados el mismo será cubierto con otra geomembrana de 200 micrones. En caso de hallarse durmientes afectados por hidrocarburos, aceites o lubricantes, estos serán separados, acopiados y gestionados como residuos peligrosos conforme a la normativa vigente.

Se deberán realizar acopios transitorios, según las disposiciones de la ley N° 24.051 (o Ley N° 11720 de acuerdo a la jurisdicción) profundizándose las medidas de seguridad de los operarios. La zona de acopio deberá tener un nivel topográfico más alto de forma que minimice el riesgo de inundación por escorrentía

El perímetro del acopio deberá estar adecuadamente drenado para canalizar las aguas pluviales de escorrentía, las mismas deberán acumularse en una cámara decantadora diseñada a tal fin. Una vez dispuesto transitoriamente, se definirá el monitoreo de parámetros necesarios para la cuantificación de la afectación. A partir de estos resultados, se tratará al residuo como peligroso o común. En caso de resultar un residuo peligroso, no podrá ser reutilizado como elemento de relleno o aporte y deberá ser tratado de acuerdo con el origen y tipología de los contaminantes que contenga. A su vez, el mismo deberá ser separado, clasificado y retirado para una disposición final apropiada.

En caso que el material sea considerado no contaminado será acopiado en el sector destinado para acopio de balasto o durmientes producidos (según corresponda) y quedará disponible para ser utilizado por este u otros proyectos de la ADIFSE. No



**PROGRAMA DE MANEJO DE SITIOS POTENCIALMENTE CONTAMINADOS**

obstante, en el caso que el material caracterizado como no contaminado no pueda ser reutilizado para actividades ferroviarias, en concordancia con lo establecido en el Programa de manejo de material producido de obra, se lo podrá clasificar de la siguiente manera: o estado ambiental apto para desafectación y revalorización (incluyéndose estos materiales en procesos de subasta online y cesiones a organismos públicos) o como estado ambiental apto con condicionantes para su manejo o gestión (en los cuales se deberán aplicar un manejo específico para incluirse en los procesos de subasta y cesión).

Durante el proceso de cambio y renovación de vías se realizará la remoción de los primeros 0,50m de material existente debajo de las vías. El balasto que se pueda recuperar será utilizado como parte de la subrasante de la nueva estructura. Por este motivo, en forma previa a la reutilización del balasto, se caracterizará el suelo a ser removido y se determinará si el mismo (o parte del mismo) se encuentra contaminado y no puede ser reutilizado. Asimismo, se renovarán los durmientes de quebracho colorado, reemplazándolos por otros nuevos de la misma tipología, cuando corresponda, o de hormigón prefabricados.

**Identificación de suelos:** en los casos detectados de contaminación, dichas zonas deben ser claramente señalizadas utilizando cintas de peligro, cartelería o conos. Deberá notarse siempre de forma clara y delimitada, para que las tareas no continúen sobre dichos suelos y los mismos no sean mezclados con suelos aptos. El personal de obra será capacitado en dicho procedimiento para que pueda detectar y dar aviso a los supervisores, en caso de sospechas de contaminación o en caso de accidente/derrame producido durante las tareas.

En los informes mensuales, la empresa reportará a la dirección de obra sobre suelos contaminados o sospechados de contaminación. Se indicará cantidad aproximada en m3, en caso ser posible el producto de contaminación, registro fotográfico y las acciones tomadas.

En caso de que en el monitoreo de suelos se identifica la contaminación por residuos peligrosos, por superar los límites fijados en el Decreto 831 (reglamentario de la ley Nº 24.051) o en la ley Nº11720 de acuerdo a la jurisdicción, la contratista deberá encarar el adecuado almacenamiento, transporte y pretratamiento de los mismos de acuerdo con lo exigido por dicha norma o la que la reemplace en su defecto o de acuerdo a lo mencionado en el actual programa. En áreas próximas a establecimientos que pudieran haber provocado la contaminación de los suelos, se extraerán muestras de los mismos que se analizarán en laboratorios especializados y si las mismas se identifican como residuos peligrosos o especiales, se les dará el tratamiento especificado en la ley Nº 24.051 o la ley Nº 11720 de acuerdo a la jurisdicción. En caso de considerarse el riesgo de contaminación de la capa freática por las tareas que se realicen y si del consiguiente monitoreo se confirma la presencia de contaminantes, se deberán implementar barreras de contención hidráulica o remediaciones con el fin de contener el impacto por la movilización de los contaminantes. Además, se deberá proceder a comunicar esta situación a la autoridad de aplicación para que disponga las penalizaciones correspondientes a los causantes de la contaminación.

Para el caso de los durmientes, se realizará un relevamiento visual de cada vía, donde se identificarán y registrarán aquellos que se encuentren impregnados con hidrocarburos (aceites, combustibles o lubricantes).



<b>PROGRAMA DE MANEJO DE SITIOS POTENCIALMENTE CONTAMINADOS</b>	
<b>Impactos</b>	Alteración de la calidad de agua subterránea, Alteración de la calidad de agua superficial, Disminución de la cobertura vegetal, Afectación de la vegetación, Ahuyentamiento/Alejamiento de la fauna, Modificación de la calidad de vida de la población, Afectación de la salud y seguridad de los trabajadores
<b>Medidas</b>	Nº 5:Preservación de la calidad del agua subterránea; Nº 3: Preservación de la calidad del agua superficial; Nº 9:Preservación de la flora y fauna; Nº 10: promoción de una adecuada gestión de los residuos; Nº 13: Minimización de la afectación de la calidad de vida y dinámica social; Nº 15:Cuidado de la salud y seguridad ocupacional;
<b>Recursos necesarios</b>	Detector de fotoionización, lugar de acopio de material a recuperar y a donar , capacitación, transportista habilitado de residuos peligrosos.
<b>Indicadores de resultados esperados</b>	Adecuada manipulación y disposición de materiales eventualmente contaminados.
	Ausencia de reportes de afectación de recursos naturales por manipulación indebida de materiales contaminantes y/o peligrosos
<b>Presupuesto estimado</b>	Ausencia de pasivos ambientales producidos por el manejo y transporte de materiales. ARS \$480.000



#### 7.4.10 Programa de prevención y respuesta ante contingencias

##### **Objetivo:**

El objetivo implícito del Programa De Prevención y Respuesta Ante Contingencias es la salvaguarda de la vida humana y la preservación del medio ambiente en general. Este concepto no puede ser afectado por ninguna consideración o acción especulativa.

El Programa De Prevención y Respuesta Ante Contingencias es el documento en el que se define el procedimiento a realizar en caso de contingencia, para prevenir y reducir los impactos medioambientales que puedan producirse. Se identificaron las posibles emergencias considerando para ello las causas, riesgos, localizaciones o focos y se identifican los aspectos medioambientales asociados a cada una de las emergencias identificadas.

El Programa De Prevención y Respuesta Ante Contingencias dentro del PGAYs, que tiene como objetivo:

- Facilitar el manejo de las situaciones críticas
- Definir el procedimiento de actuación a en caso de emergencia ambiental
- Prevenir y minimizar impactos al medio ambiente
- Prevenir y minimizar riesgos de accidente y daño a las personas, durante la ejecución de la obra con el fin de proteger los componentes ambientales y sociales presentes en el área de influencia del proyecto.

Se definen los siguientes términos, utilizados en el mismo:

- Emergencia o Contingencia: Situación de peligro que requiere una intervención inmediata.
- Accidente: Suceso fortuito que produce daño.
- Incidente: Suceso fortuito que no produce daño.

Para la etapa de operación, SOFSE cuenta con un Plan de Respuesta ante emergencias el cual contempla dentro del mismo el procedimiento ante contingencias (derrames, descarrilamiento, incendios) para su mitigación y tratamiento, así como las medidas de prevención necesarias para minimizar el daño. El personal operativo de la Línea Mitre cuenta con capacitaciones sobre este Plan junto con ejercicios de simulacro para poner en práctica el nivel de respuesta y mejorar de esta forma la misma.

Un componente fundamental de estos procedimientos es la fase de “Alerta”, la cual provee mecanismos para:

- Iniciar procedimientos de control para prevenir una situación de emergencia.
- Reducir el número de personal expuesto a una situación peligrosa.
- Facilitar la movilización en tiempo y en forma de los recursos de emergencia

La alerta debe ser declarado con la suficiente rapidez como para permitir que el personal se organice y obtenga la información adicional para hacer frente a la situación, desarrollar y evaluar cursos de acción alternativos. Se considera más prudente dar una alerta como una medida precautoria que demorar las acciones hasta que realmente exista la contingencia. El programa permite pasar rápidamente de la situación de Alerta a la situación de Respuesta.

Los procedimientos del Programa De Prevención y Respuesta Ante Contingencias reconocen que el Directos de obra o el Jefe de Obra tienen la capacidad de adoptar la decisión final en situaciones donde esté en juego la seguridad del personal.

Cada contingencia es única en sí misma y presenta diferentes problemas, razón por la cual no serán emitidos procedimientos de detalle. Los requisitos básicos para una exitosa respuesta a una contingencia son el profesionalismo, el adiestramiento, la capacitación, el sentido común, el ingenio, la rápida toma de decisiones y la precisa entrega de información.

### Fases de una Contingencia

- Detección y Notificación

Si se produjera una variación en las condiciones normales, el Encargado de la obra procederá de inmediato a notificar al Jefe de Obra y, de ser necesario, se ordenará la puesta en ejecución del Programa De Prevención y Respuesta Ante Contingencias y la puesta en estado de Alerta del Grupo de Respuesta

- Evaluación e Inicio de la Acción

Una vez producida la contingencia y evaluada la situación se iniciarán las medidas de control y de contención de la misma, con la posibilidad de que se agregue la evacuación de heridos y toda otra acción que las reglas del buen arte ameriten.

- Control de la Contingencia

El control de un derrame, por ejemplo, implica la participación de personal propio como la de subcontratistas especializados los cuales aplicarán alguno de los procedimientos vigentes. Por otra parte, el contratista procederá a cercar y recolectar el producto derramado, limpiar el área afectada, efectuar la disposición de residuos y, si fuera pertinente, mitigar los daños al suelo, la infraestructura y a las aguas subterráneas si hubieren sido afectadas.

### Etapas de una Contingencia

**NIVEL I:** no hay peligro fuera del área de la obra. La situación puede ser manejada completamente por personal propio. Esta contingencia puede ser informada a la mañana siguiente (heridos leves o fallas menores de los equipos).

**NIVEL II:** no hay peligro inmediato fuera del área de la obra, pero existe un peligro potencial de que la contingencia se extienda más allá de los límites de la misma. El personal jerárquico, la inspección (ADIFSE), y la autoridad competente deben ser informados tan rápido como sea posible.

**NIVEL III:** se ha perdido el control de las operaciones. Puede potencialmente haber muertos o heridos graves entre el personal o entre el público (heridos graves, incendio, etc.). El personal jerárquico, la inspección (ADIFSE), SOFSE y la autoridad competente deben ser informados tan rápido como sea posible.

**NIVEL IV:** se ha perdido el control de las operaciones. Hay muertos o heridos graves entre el personal entre el público (incendios o explosiones). El personal jerárquico y la inspección (ADIFSE), SOFSE y la autoridad competente deben ser informados tan rápido como sea posible.

La tarea global del Programa De Prevención y Respuesta Ante Contingencias es la de constituir un organismo idóneo, capacitado y adiestrado: el Grupo de Respuesta (GR). Este grupo debe utilizar con la máxima eficiencia los medios humanos y materiales de que se dispone, proveyendo al mismo de una guía de las principales acciones que deben tomarse en cada una de las probables contingencias, que se detallan a continuación:

Por ejemplo: Derrame

## Estructura del Grupo de Respuesta

La fase más crítica de una emergencia es la primera respuesta. Una vez que la situación ha sido evaluada y se haya notificado al personal clave, se pondrá en marcha la organización que sea necesaria para la respuesta. De tal manera, el organigrama responderá a cada tipo y a cada nivel de emergencia que se produzca; las medidas que se adopten durante las primeras horas son fundamentales para evitar la expansión del derrame y sus efectos.

### Rol de Funciones

Todos los integrantes del Grupo de Respuesta deberán mantener actualizada la totalidad de la información que, en su área, sea necesaria en caso de contingencias. Para tal fin, cada vez que se produzca alguna modificación, lo informarán al Director de Obra.

Jefe del grupo de respuesta o el jefe de obra

- Conocer perfectamente el Rol de Funciones de todos y cada uno de los miembros del GR
- Convocar a los miembros del Grupo de Respuesta al tomar conocimiento de la contingencia y de acuerdo a la magnitud de la misma.
- Planificar el inicio de las operaciones.
- Supervisar la celeridad de las acciones planeadas y/u ordenadas teniendo presente que la mayor brevedad del tiempo de respuesta es factor primordial para mantener la seguridad y evitar accidentes
- Autorizar la contratación de insumos, de equipos y de los servicios necesarios
- Mantener permanentemente informadas a las autoridades de la inspección (ADIFSE) y la autoridad competente en caso que corresponda.
- Asumir la responsabilidad final en la toma de decisiones.
- Verificar que un administrativo mantenga el registro de las tareas realizadas y de los gastos incurridos durante la contingencia.
- Administrar los medios, autorizando su incremento o reducción, a medida que se suceden los acontecimientos.
- Elaborar el informe sobre la contingencia

Supervisor de seguridad o de higiene y seguridad o el responsable ambiental o social

- Controlar el correcto funcionamiento de todos los equipos generales y equipos personales de seguridad.
- Asesorar sobre las medidas que procede adoptar con el fin de evitar accidentes personales
- Mantener un adecuado control sobre las normas de higiene y seguridad que se aplican a las operaciones que se desarrollan durante la contingencia.
- Obtener los elementos necesarios para su tarea, incluyendo cámara fotográfica, video filmadora y grabador.
- Establecer ligazón con el Jefe de Obra y con otras áreas. Verificar el estado de los equipos propios y distribuirlos.

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 13190 MAT. HY# 70128  
MAT. CPH 2040

### Plan de evacuación de heridos

El presente plan se aplicará a cualquier tipo de herida que sufra el personal afectado a la construcción del Proyecto, y por cualquier tipo de contingencia (caída de instalaciones, incendios, accidentes personales por maniobras de trabajo, etc.).

Los heridos siempre deberán ser evacuados, independientemente de la gravedad de los mismos. Se deberá prever la atención primaria del personal propio en los centros asistenciales cercanos al área del Proyecto.

De ser necesario en virtud de la complejidad que requiera el tratamiento, se evacuará al herido al centro más cercano. El médico interviniente decidirá la derivación del herido según el estado del mismo.

En caso que por accidente se produjera el fallecimiento de un trabajador, el jefe de Obra informará de inmediato a la Policía para que se labren las actuaciones judiciales pertinentes y a continuación, sin demora, informará a la oficina de personal para la notificación a los familiares y a la compañía de seguros. Esta acción se llevará a cabo si es personal propio y si es contratado se informará a la empresa correspondiente para que ella informe a los familiares del occiso.

A la brevedad posible elevará a la ADIFSE la documentación, como así también un informe escrito y detallado, firmado por el responsable y por los testigos del accidente, acorde con el formato que se agrega a continuación. En todos los casos, se preservará el lugar del accidente para facilitar la investigación judicial, a menos que resulte imprescindible.

#### 7.4.10.1 Subprograma prevención y respuesta ante derrames

PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y RESPUESTA ANTE CONTINGENCIAS		
Subprograma prevención y respuesta ante derrames		
<b>ESTÁNDARES REFERENCIA:</b>	<b>DE</b>	EAS 2 “Trabajo y Condiciones Laborales”, EAS 3 “Eficiencia en el Uso de los Recursos y Prevención y Gestión de la Contaminación”, EAS 4 “Salud y Seguridad de la Comunidad”.
<b>Área de Aplicación</b>		AREA DE ID
		AREA DE II
		x
		x
<b>Cronograma</b>		CONSTRUCCIÓN
		OPERACIÓN
		x
		x
<b>Responsables por la contratista</b>		IMPLEMENTACIÓN
		SUPERVISIÓN
		Responsable Ambiental/Salud y Seg. Ocupacional
		Director de Obra o jefe de Obra
<b>Objetivo</b>		Predeterminar respuestas y ejecutar un conjunto de acciones que permitan prevenir y minimizar el impacto producido por el derrame de combustibles, lubricantes u otros materiales fluidos, sobre el suelo por su incorrecto acopio o almacenamiento, como también por procedimientos incorrectos y peligrosos de cambio de aceites y lubricantes de equipos, vehículos y maquinarias.
<b>Metodología</b>		En caso que se produzca el derrame de un residuo peligroso se actuará según los siguientes lineamientos: 1. Identificación y control de la fuente que ha provocado el derrame. 2. Comunicación al Responsable Ambiental/Director de Obra o jefe de Obra. 3. Identificación de la naturaleza y cantidad derramada de residuos. Con esto se pretende conocer el grado de movilidad, persistencia y propiedades toxicológicas del mismo. 4. Una vez caracterizado el residuo se deberá en primer lugar determinar

<b>PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y RESPUESTA ANTE CONTINGENCIAS</b>	
<b>Subprograma prevención y respuesta ante derrames</b>	
	los elementos de protección personal a utilizar y los mismos deberán ser colocados a todo personal que trabaje en el siniestro ya sean guantes, protección visual, máscara de protección facial, etc. de ser necesario. 5. Contención y recogida de los residuos derramados. Esta última se llevará a cabo mediante materiales absorbentes contenidos en el kit de derrames, para ello habrá que retirar la tierra que se haya visto afectado por el derrame y gestionarlo como Residuo Peligroso o especial. 6. Luego proceder a la limpieza y restauración.
<b>Alcances</b>	Toda el área de influencia , en particular el sector de obradores, talleres y sector de trasvase de sustancias y residuos peligrosos y las acciones vinculadas a derrames accidentales producto de las operaciones durante la obra y durante la gestión ferroviaria.
<b>Acciones Causantes</b>	Gestión inadecuada de sustancias peligrosas e hidrocarburos, mantenimiento de equipos y trasvase de sustancias, así como acopio inadecuado en el transporte como in situ.
<b>Actividades características</b>	Se deberá desarrollar un Programa de Prevención y Respuesta ante Contingencias donde se defina el procedimiento a realizar en caso de contingencia, para prevenir y reducir los impactos medioambientales que puedan producirse. Se identificarán las posibles emergencias y sus escenarios , considerando para ello las causas, riesgos, localizaciones o focos y se identificarán los aspectos medioambientales asociados a cada una de las emergencias identificadas.
	Se deberá identificar el personal para actuar primariamente en caso de contingencias y se los capacitará y entrenará. Los materiales tales como combustibles, lubricantes, aditivos, residuos peligrosos de cualquier tipo y en cualquier estado de agregación deberán ser gestionados de manera segura y de acuerdo a la normativa vigente.
	En los talleres y patios de almacenamiento se instalarán sistemas de colección, manejo y disposición de grasas y aceites. Así mismo, los residuos de aceites y lubricantes se retendrán en recipientes herméticos que deberán disponerse transitoriamente en sitios adecuados (acordes a las normas vigentes) de almacenamiento para su posterior tratamiento y disposición final.
	Los residuos de aceites y lubricantes se deberán retener en recipientes herméticos y disponerse transitoriamente en sitios adecuados, acordes a las normas vigentes de almacenamiento para su posterior tratamiento y disposición final.
	En la zona perimetral de los depósitos de combustibles, con el fin de minimizar los impactos negativos ocasionados por derrame de los mismos, se deberán construir diques barreras o trampas de combustibles. Para minimizar la probabilidad de que ocurran derrames de combustibles durante el reabastecimiento de los equipos y maquinaria, se deberá procurar realizar el mantenimiento y recarga de combustibles en lugares externos a la obra, donde, en caso de ser necesario, se contará con un sitio con el piso acondicionado para tales funciones y se contará con los elementos de contención de combustibles (bateas, cilindros), embudos de distintos tamaños, bombas manuales de trasvase de combustible y aceite, así como de paños absorbentes de combustibles.

**PROGRAMA DE PREVENCION Y RESPUESTA ANTE CONTINGENCIAS**

**Subprograma prevención y respuesta ante derrames**

	<p>Se deberán tomar los recaudos necesarios para evitar la contaminación por derrames en las distintas etapas de transporte, recepción y depósito de: combustibles, aceites y lubricantes; cumplimentando lo establecido en la normativa vigente y con lo establecido en el PGAYs. Se deberán tomar recaudos para evitar cualquier tipo de contaminación. En el eventual caso que se produzca contaminación, se deberá remediar la situación e informar a la inspección (ADIFSE) quien será la encargada de verificar que la remediación haya sido ejecutada, dejando constancia de ello por escrito.</p>
	<p>En el caso que el derrame o descargue cualquier combustible o producto químico peligroso o potencialmente tóxico, cuyos efectos excedan el predio del obrador y el área de influencia directa y puedan afectar directa o indirectamente a terceros a través de los cuerpos de agua superficiales y/o subterráneos, el Grupo de Respuesta notificará a través del Responsable Ambiental/Director de Obra o jefe de Obra, inmediatamente a todos los organismos jurisdiccionales correspondientes y e informar a la inspección de la ADIFSE y a SOFSE (quienes formarán el equivalente a un Comité de Crisis) encargada de verificar lo realizado, dejando constancia escrita de el mismo y tomar las medidas adecuadas para la gestión del sitio afectado teniendo como referencia la normativa ambiental vigente.</p>
	<p>Se deberán tomar las medidas adecuadas de contención, remediación y eliminación del producto vertido</p>
	<p>Para el caso de vuelcos accidentales de hidrocarburos, se procederá a limpiar la zona afectada por el derrame. En caso de haberse afectado el suelo, se utilizará el kit de emergencia ante derrames para aislar la porción afectada del resto del suelo. El suelo afectado será removido y dispuesto herméticamente, a fin de someterlo a tratamiento según lo establecido en la legislación vigente. Luego de garantizar que la totalidad del suelo impregnado ha sido removido, la contratista y la inspección de la ADIFSE deberán evaluar las medidas concurrentes incluida la posibilidad de reponer el suelo extraído.</p>
	<p>Para el caso de vuelcos o derrames en superficies no absorbentes se realizará la limpieza con elementos absorbentes para la eliminación de derrames que luego se colocará en un recipiente hermético para su almacenamiento transitorio hasta su tratamiento y disposición final por los medios habilitados a tal fin.</p>
	<p>El método de limpieza sugerido para cada caso es el siguiente: Aceites usados: recuperar por medios físico-mecánicos como limpiar con material absorbente, inerte y eliminar a través del gestor de residuos autorizado; combustible líquido: recuperar por medios físico-mecánicos como limpiar con material absorbente, el serrín no es recomendable por ser fácilmente combustible y eliminar a través del gestor de residuos autorizado; productos químicos: aíslese el líquido vertido accidentalmente, absorber con un material inerte y elimínese en el proceso de gestión como residuo peligroso.</p>
	<p>En caso de que la situación de derrame se produjese por fractura en un depósito se procederá a la extracción de su contenido a la menor brevedad posible y se procederá a la inspección del mismo. El depósito podrá ser reemplazado o si se cree conveniente, se realizará la reparación del mismo y luego se someterá a pruebas de estanqueidad.</p>

PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y RESPUESTA ANTE CONTINGENCIAS	
Subprograma prevención y respuesta ante derrames	
	En toda oportunidad en que el personal en general y los integrantes del Grupo de Respuesta, en particular, se encuentren trabajando en una contingencia por derrame, deberán dar estricto cumplimiento a las normas de seguridad establecidas por la empresa, con el fin de evitar la producción de chispas que puedan dar origen a una explosión y/o incendio. En especial se verificará que los equipos de comunicaciones sean intrínsecamente seguros, que los vehículos tengan el arrestallamas en el caño de escape y que han sido cortadas todas las fuentes de energía que puedan generar una explosión y/o incendio.
<b>Impactos</b>	Modificación de la estructura del suelo, Modificación de la calidad de suelo, Disminución de la capa orgánica, Modificación de las geoformas, Alteración de la calidad de agua superficial, Alteración de la calidad de agua subterránea, Modificación de la calidad de aire, Generación de olores desagradables, Modificación de la calidad de vida de la población, Disminución de la cobertura vegetal, Afectación de la vegetación, Ahuyentamiento/Alejamiento de la fauna, Disminución de la calidad escénica, Deterioro del paisaje, Perturbación a la circulación peatonal, Perturbación a la circulación vehicular, Alteración de la salud y seguridad de la comunidad, Afectación de la salud y seguridad de los trabajadores,
<b>Medidas</b>	Nº 2: Minimización de la modificación de la estructura del suelo; Nº 3: Preservación de la calidad del agua superficial ;Nº 5: Preservación de la calidad del agua subterránea; Nº 6: Minimización de la generación de material particulado y emisiones; Nº 7: Minimización de la generación de olores desagradable; Nº 9: Preservación de la flora y fauna; Nº 10: promoción de una adecuada gestión de los residuos; Nº 11: Protección y preservación del paisaje; Nº 12: Minimización de la perturbación a la circulación; Nº 13: Minimización de la afectación de la calidad de vida y dinámica social; Nº 14: Cuidado de la salud y seguridad comunal; Nº 15: Cuidado de la salud y seguridad ocupacional;
<b>Recursos necesarios</b>	Programa de Prevención y Respuesta ante Contingencias listo con escenarios específicos y personal capacitado, equipos de contención para derrame, señalización específica e instalaciones preventivas de contención de derrames.
<b>Indicadores de resultados esperados</b>	Hay evidencia de la existencia de un Programa de Prevención y Respuesta ante Contingencias de la Obra.
	Se verifica una adecuada respuesta a contingencias y no se registran consecuencias negativas resultantes de las mismas.
	No se identificaron pasivos ambientales derivados de una respuesta ante contingencias.
	No se registraron contingencias.

#### 7.4.10.2 Subprograma prevención y respuesta ante incendios

PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y RESPUESTA ANTE CONTINGENCIAS	
Subprograma prevención y respuesta ante incendios	
<b>ESTÁNDARES DE REFERENCIA:</b>	EAS 2 “Trabajo y Condiciones Laborales”, EAS 4 “Salud y Seguridad de la Comunidad”, EAS 6 “Conservación de la Biodiversidad y Gestión Sostenible de los Recursos Naturales Vivos”.
<b>Área de Aplicación</b>	AREA DE ID <span style="float: right;">AREA DE II</span>



<b>PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y RESPUESTA ANTE CONTINGENCIAS</b>	
<b>Subprograma prevención y respuesta ante incendios</b>	
	Para la mejor elección de los distintos tipos y clases de matafuegos que deberán contarse en obra de acuerdo a la legislación vigente el profesional responsable del área de Seguridad deberá hacer una carga de fuego con los elementos que marca en tal sentido el Decreto N° 911/96 y otras de aplicación que resultaren al momento de la elaboración. En casos de incendios potencialmente graves se debe dar parte a los bomberos de la zona con la mayor celeridad posible.
	Se mantendrá en perfectas condiciones de funcionamiento y actualizada la carga de los matafuegos y de los equipos de lucha contra el fuego, disponibles en las áreas y frentes de obra y en sus instalaciones, en los equipos móviles de obra, en las maquinaria del tipo vial de uso común en la construcción y en automotores y vehículos afectados al conjunto de obras.
	Se establecerán barreras cortafuego de protección, utilizando maquinaria apropiada o herramientas manuales para evitar su propagación.
	Se priorizará en el combate del fuego la protección de instalaciones críticas o sensibles (depósito de combustibles, solventes, lubricantes, pinturas, etc.).
	Se registrarán los acontecimientos ocurridos dentro del predio del obrador y en el frente de obra dentro, detallando, cuando sea posibles, las causas de generación el mismo, el plan de acción implementado y las consecuencias.
	Ante potenciales siniestros retirar maquinarias y equipos de las proximidades al área del siniestro, a fin de salvaguardar los mismos y evitar que se constituyan en un obstáculo y que faciliten la circulación para el personal idóneo para el combate del foco de incendio.
	Se realizarán simulacros dentro del Programa de capacitaciones para los distintos escenarios de incendio o explosión con asistencia de los bomberos locales. Se determinará el punto de encuentro o reunión para los casos de evacuación.
	Se contemplarán las acciones para el caso de evacuación de heridos.
<b>Impactos</b>	Modificación de las geformas existentes, Modificación de la red de drenaje superficial, Modificación de la calidad de aire, Disminución de la cobertura vegetal, Afectación de la vegetación, Ahuyentamiento/Alejamiento de la fauna, Disminución de la calidad escénica, Deterioro del paisaje, Perturbación a la circulación peatonal, Perturbación a la circulación vehicular, Alteración de la salud y seguridad de la comunidad, Afectación de la salud y seguridad de los trabajadores, Afectación a la infraestructura existente, Afectación a la infraestructura de tránsito y transporte, Alteraciones en el tránsito y el transporte, Daño al patrimonio histórico y cultural, Eliminación de elementos del patrimonio cultural
<b>Medidas</b>	N° 4:Preservación de la dinámica del drenaje superficial; N° 6: Minimización de la generación de material particulado y emisiones; N° 9:Preservación de la flora y fauna; N° 11: Protección y preservación del paisaje; N° 12: Minimización de la perturbación a la circulación; N° 13: Minimización de la afectación de la calidad de vida y dinámica social; N° 14:Cuidado de la salud y seguridad comunal; N° 15:Cuidado de la salud y seguridad ocupacional; N° 16:Preservación de la infraestructura existente; N° 17:Control del tránsito y transporte y preservación de la infraestructura vial; N° 18:Preservación del patrimonio histórico y cultural;
<b>Recursos necesarios</b>	Programa de Prevención y Respuesta ante Contingencias listos con escenarios específicos y personal capacitado, equipos de lucha contra incendios, señalización específica, capacitaciones y entrenamientos.





<b>PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y RESPUESTA ANTE CONTINGENCIAS</b>	
<b>Subprograma respuesta ante lluvias e inundaciones</b>	
	<p>Disponibilidad de elementos necesarios, por ejemplo, motobombas para drenar agua de sectores con anegamientos que impidan las tareas operativas, conduciendo las aguas a drenajes por medio de mangueras o mediante la improvisación de canaletas. La capacidad de los equipamientos debe estar en relación a la probabilidad de ocurrencia de anegabilidad.</p> <p>Análisis de riesgos de anegabilidad. Se deberá diseñar las instalaciones para minimizar los impactos generados por escorrentías superficiales, tales como generar una nivelación que favorezca el drenaje, construir red de drenaje, asegurar topográficamente las zonas de acopio, etc.</p> <p>Se consideran los siguientes niveles de alarma: 1) aumento de cota de hasta 0,05 metros: aviso inmediato al Responsable Ambiental/Director de Obra o jefe de Obra, el cual dará el alerta correspondiente; 2) aumento de cota de entre 0,05 y 0,10 metros, el Jefe de Obra ordenará el traslado de la maquinaria asignada (por ej. retroexcavadora) a la zona en cuestión para proceder a despejar los posibles obstáculos (artificialmente introducidos durante la etapa de construcción) al normal escurrimiento de las aguas; 3) aumento de cota por sobre 0,10 metros el Jefe de Obra evaluarán la conveniencia de continuar con las operaciones (en caso de no estar concluidas); 4) la medición del aumento de cota se efectuará sobre un nivel vertical fijo (“Tipo Varilla Graduada”) colocado en lugares destacados del frente de obra. Asimismo se considerarán los avisos o alertas meteorológicas emanados del Servicio Meteorológico Nacional.</p>
<b>Impactos</b>	<p>Modificación de la estructura del suelo, Modificación de la calidad de suelo, Disminución de la capa orgánica, Modificación de las geoformas existentes, Modificación de la red de drenaje superficial, Disminución de la cobertura vegetal, Afectación de la vegetación, Ahuyentamiento/Alejamiento de la fauna, Perturbación a la circulación peatonal, Perturbación a la circulación vehicular, Alteración de la salud y seguridad de la comunidad, Afectación de la salud y seguridad de los trabajadores, Afectación a la infraestructura de tránsito y transporte, Alteraciones en el tránsito y el transporte,</p>
<b>Medidas</b>	<p>Nº 2: Minimización de la modificación de la estructura del suelo; Nº4: Preservación de la dinámica del drenaje superficial; Nº 9: Preservación de la flora y fauna; Nº 12: Minimización de la perturbación a la circulación; Nº 13: Minimización de la afectación de la calidad de vida y dinámica social; Nº 14: Cuidado de la salud y seguridad comunal; Nº 15: Cuidado de la salud y seguridad ocupacional; Nº 17: Control del tránsito y transporte y preservación de la infraestructura vial;</p>
<b>Recursos necesarios</b>	<p>Programa de Prevención y Respuesta ante Contingencias listos con escenarios específicos y personal capacitado, motobombas, señalización específica, equipamiento para desobstrucción de desagües, capacitaciones.</p>
<b>Indicadores de resultados esperados</b>	<p>Hay evidencia de la existencia de un Programa de Prevención y Respuesta ante Contingencias de la Obra.</p> <p>No se registraron inundaciones o las mismas fueron gestionadas adecuadamente.</p> <p>Se verifica una adecuada respuesta a contingencias y no se registran consecuencias negativas resultantes de las mismas.</p>

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. OPBA 33190 MAT. HYSTG123  
MAT. CPIL3040

7.4.10.4 Subprograma suspensión temporal de la obra por períodos prolongados e interferencias

PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y RESPUESTA ANTE CONTINGENCIAS		
Subprograma suspensión temporal de la obra por períodos prolongados e interferencias		
<b>ESTÁNDARES REFERENCIA:</b>	<b>DE</b>	EAS 2 “Trabajo y Condiciones Laborales”, EAS 3 “Eficiencia en el Uso de los Recursos y Prevención y Gestión de la Contaminación”, EAS 4 “Salud y Seguridad de la Comunidad”.
<b>Área de Aplicación</b>		AREA DE ID
		AREA DE II
		x
		x
<b>Cronograma</b>		CONSTRUCCIÓN
		OPERACIÓN
		x
		x
<b>Responsables por la contratista</b>		IMPLEMENTACIÓN
		SUPERVISIÓN
		Responsable Ambiental/Salud y Seg. Ocupacional Director de Obra o jefe de Obra
<b>Objetivo</b>		Definir medidas para prevenir impactos a causa de suspensiones temporales de la ejecución de obra por dificultades técnicas, económicas, climáticas, e interferencias .
<b>Metodología</b>		Plan de emergencias que contemple los escenarios de dificultades técnicas e interferencias económicas y climáticas, y en el caso de interferencias contar con los planos y todos los datos de los servicios pertinentes.
<b>Alcances</b>		Área de influencia directa e indirecta del proyecto.
<b>Acciones Causantes</b>		Dificultades técnicas, económicas, climáticas e interferencias. Problemas de índole gremial o pandemias.
<b>Actividades características</b>	<b>y</b>	Se continuará con las tareas de mantenimiento y limpieza del obrador a fin de evitar que elementos del mismo o contingencias y que accidentes o sucesos inherentes a la ausencia de control o de mantenimiento puedan traducirse en contingencias ambientales que afecten a ambiente (suelos, agua, aire, personas, bienes, actividades, etc.). Deberá contarse en todos los frentes de trabajo los teléfonos de emergencia que brindan los entes de servicios para dar aviso en caso de emergencia la cuál siempre será la primer medida.
		Antes de comenzar las tareas es importante contar con los planos y todos los datos en caso de interferencias con servicios. Aun así, puede ocurrir una afectación a servicios por la interferencia de un servicio no detectable a través de los planos. Una vez producida la emergencia en primer lugar debe despejarse el lugar de trabajo. En caso de tratarse de gas, será necesario sacar a todo el personal que esté cerca del lugar de rotura o escape y apagar cualquier máquina que esté trabajando en el sector. Se deberá dar aviso al teléfono de emergencia que brinda dicho prestador y comunicar lo sucedido y seguir las indicaciones que brinde el sector de emergencia del prestador. Se dará aviso al grupo de respuesta, solucionado el problema, se deberá dar aviso a la inspección (ADIFSE) indicando el problema sucedido y las acciones realizadas para solucionar dicho problema. Una vez asegurada la situación de emergencia que produjera la suspensión temporal de la obra, se deberá proceder a la reparación / restauración de los servicios o infraestructuras dañados. Esta tarea y los recursos necesarios para resolver la situación que originó la emergencia se encontrarán a cargo de la contratista según lo establece el pliego contractual, pudiendo requerir la asistencia

PROGRAMA DE PREVENCIÓN Y RESPUESTA ANTE CONTINGENCIAS	
Subprograma suspensión temporal de la obra por períodos prolongados e interferencias	
	<p>o supervisión del organismo o empresa dueña o administradora de la infraestructura.</p> <p>Previo a las obras, se deberá reubicar y/o adecuar todas las líneas de conducción de energía eléctrica, telefónica, telegráfica o de cualquier otro origen o uso que afecten el desarrollo de las obras. También deberá reubicar los pórticos, señales, semáforos, cabinos y todo otro elemento que interfiera con la ejecución de la obra. En todos los casos se deberán tomar todos los recaudos necesarios para no interrumpir o hacerlo en mínima medida, el suministro o servicio que prestan dichas instalaciones deberá gestionar y obtener las autorizaciones y/o conformidades necesarias para cada caso de las empresas, entes, o reparticiones propietarias de las líneas afectadas, antes de proceder a su adecuación.</p> <p>Cuando se suspenda la ejecución de la obra por un tiempo prolongado se asegurará que dicha situación no impida el normal escurrimiento del agua de las precipitaciones ni provoque contaminación, erosión o daños ambientales respecto a la condición y seguridad de personas, animales y bienes, fundamentalmente en el sector de implantación del obrador, así como en todos los frentes de obra en la zona de camino especialmente en alcantarillas y cunetas.</p> <p>Se evitará que dicha suspensión no genere interrupciones en la movilidad de vehículos y peatones. En casos de no poder evitar esta última situación señalada, se deberá establecer la señalización correspondiente que indique los desvíos necesarios.</p>
<b>Impactos</b>	<p>Modificación de la calidad de suelo, Alteración de la calidad de agua subterránea, Incremento del nivel sonoro, Ahuyentamiento/Alejamiento de la fauna, Modificación de la calidad de vida de los pobladores, Perturbación a la circulación peatonal, Perturbación a la circulación vehicular, Alteración de la salud y seguridad de la comunidad, Afectación de la salud y seguridad de los trabajadores, Afectación a la infraestructura existente, Afectación a la infraestructura de tránsito y transporte, Alteraciones en el tránsito y el transporte, Daño al patrimonio histórico y cultural, Eliminación de elementos del patrimonio cultural</p>
<b>Medidas</b>	<p>Nº 1: Preservación de la calidad del suelo; Nº 5: Preservación de la calidad del agua subterránea; Nº 8: Minimización de la generación de ruidos, Nº 12: Minimización de la perturbación a la circulación; Nº 13: Minimización de la afectación de la calidad de vida y dinámica social; Nº 14: Cuidado de la salud y seguridad comunal; Nº 15: Cuidado de la salud y seguridad ocupacional; Nº 16: Preservación de la infraestructura existente; Nº 17: Control del tránsito y transporte y preservación de la infraestructura vial; Nº 18: Preservación del patrimonio histórico y cultural;</p>
<b>Recursos necesarios</b>	<p>Programa de Prevención y Respuesta ante Contingencias listos con escenarios específicos y personal capacitado, señalización específica, teléfonos y contactos de las empresas de servicios.</p>
<b>Indicadores de resultados esperados</b>	<p>Hay evidencia de la existencia de un Programa de Prevención y Respuesta ante Contingencias de la Obra.</p> <p>Se verifica una adecuada respuesta a contingencias y no se registran consecuencias negativas resultantes de las mismas.</p>

7.4.11 Programa de capacitaciones

PROGRAMA DE CAPACITACIONES	
<b>ESTÁNDARES DE REFERENCIA:</b>	EAS 2 “Trabajo y Condiciones Laborales”, EAS 3 “Eficiencia en el Uso de los Recursos y Prevención y Gestión de la Contaminación”, EAS 4 “Salud y Seguridad de la Comunidad”, EAS 6: “Conservación de la Biodiversidad y Gestión Sostenible de los Recursos Naturales Vivos”, EAS 8 “Patrimonio Cultural”.
<b>Área de Aplicación</b>	AREA DE ID
	AREA DE II
<b>Cronograma</b>	x
	CONSTRUCCIÓN
<b>Responsables por la contratista</b>	OPERACIÓN
	x
<b>Objetivo</b>	IMPLEMENTACIÓN
	SUPERVISIÓN
<b>Objetivos específicos:</b>	Responsable Ambiental y Social/Salud y Ocupacional
<b>Metodología</b>	Director de Obra o jefe de Obra
<b>Alcances</b>	Asegurar conocimientos, habilidades y aptitudes durante el desarrollo de la obra que garanticen el cumplimiento de las buenas prácticas y del buen desempeño ambiental durante la ejecución del proyecto. Capacitar sobre los contenidos y alcances del PGAYs para la correcta ejecución de la obra.
<b>Acciones Causantes</b>	Atender a la formación de la conciencia ambiental de los actores involucrados en las actividades de construcción y funcionamiento del conjunto de obras, resultando necesario la divulgación sobre los mecanismos de gestión ambiental a implementar. Difundir el conocimiento acerca de las normas ambientales referidas a la protección, prevención, uso y manejo de recursos naturales. Difundir información que permita a los involucrados el conocimiento sobre los aspectos naturales, socioeconómicos y culturales del área de estudio.
<b>Actividades características</b>	Es esencial que todo el personal esté capacitado en los temas principales y, en el caso de personal que realice tareas específicas, recibirán capacitaciones especiales. Por cada Capacitación se completará una planilla con los presentes y una breve descripción del temario. El personal de Contratistas o Subcontratistas que se encuentren trabajando en la obra deben ser abarcados por el presente Programa. El método de capacitación podrá variar en función de las necesidades, pudiendo utilizarse diferentes métodos como ser clases, cursos y otras acciones, con material didáctico gráfico y escrito, medios audiovisuales, avisos y letreros informativos y registrarlos. Se deberán incluir capacitaciones y simulacros en relación al Programa de Respuesta ante emergencias/contingencias y evacuación.
<b>Actividades características</b>	Todo el personal involucrado en las obras de la Contratista y subcontratistas.
<b>Actividades características</b>	Accidentes e incidentes en personas y bienes materiales, por desconocimiento o negligencia.
<b>Actividades características</b>	Se desarrollará una programación específica para personal jerárquico y técnicos por un lado y por el otro, el personal no calificado, los cuales incluirán talleres donde la información que se difunda podrá variar en el ajuste del lenguaje empleado según el auditorio, adaptando los contenidos teniendo en cuenta la formación de base que posea el personal y su área de aplicabilidad. El responsable del diseño y dictado de los talleres será el Responsable Ambiental y Social del proyecto, que contarán a su vez, con el apoyo de personal idóneo en la actividad de comunicación social, y de integrantes de las Áreas Técnicas de la ADIFSE. Deberá mantenerse un registro completo de todas las actividades de formación desarrolladas. En el caso del



**PROGRAMA DE CAPACITACIONES**

personal no calificado, debido a que la cantidad de mano de obra requerida varía en función de cada etapa de construcción, será necesario realizar talleres periódicos considerando que todos los trabajadores no calificados afectados deberán participar en el mismo, previo al inicio de su trabajo. Las temáticas cubrirán un abanico de cuestiones vinculadas a visualizar la interacción entre las acciones efectuadas en la obra y los componentes ambientales.

Previo al inicio de las actividades se realizará una capacitación de inducción, sobre todos los programas del Plan de Gestión Ambiental y Social. La misma se realizará a través de un recorrido por el obrador, reconociendo las ubicaciones donde se acopian residuos y los lugares donde se deben aplicar cada uno de los programas. La misma tendrá una duración mínima de 45 minutos.

En cuanto a la prevención de COVID-19, las capacitaciones se realizarán tomando todos los cuidados necesarios (uso de alcohol en gel, distanciamiento social, utilización de barbijos o tapabocas, etc.) en el contexto actual de pandemia. Se recomienda que las mismas se realicen al aire libre y de hacerse en un lugar cerrado, corroborar que éste se encuentre ventilado y desinfectado. Además, se deberá evaluar la capacidad del sitio de acuerdo a la cantidad de participantes.

Todo trabajador afectado a la obra y durante el transcurso del proyecto recibirá capacitaciones donde se le informará y detallará lo referente a: sistema de gestión integrado de ADIFSE, control de derrames, carga y trasvase de combustibles/uso de bateas y kit anti derrames/EPP necesarios para la manipulación, recomendaciones de hojas de seguridad, condiciones de almacenamiento, Programa de Manejo de Residuos y efluentes, Gestión de Residuos Peligrosos, Gestión de Residuos Patogénicos , Manipulación y Almacenamiento de inflamables y Aditivos, Condiciones de Orden y Limpieza, Trabajo y condiciones Laborales /Procedimientos de gestión de mano de obra.

Se informará mensualmente a la ADIFSE respecto del cumplimiento de los programas y proyectos de inducción y capacitación, actividades cumplidas y programadas. Se adjuntará al informe mensual ambiental enviado a Dirección de Obra los registros de asistentes con el detalle de los temas de capacitación. La planilla se controlará trimestralmente para verificar el cumplimiento de los objetivos del plan y se detallarán los cursos principales, contenido y los responsables a cargo de las capacitaciones.

**El temario de las capacitaciones debería incluir como mínimo:** Reporte de Accidentes e Incidentes, procedimiento de gestión de mano de obra, eficiencia en el uso de recursos y gestión de la contaminación, Mecanismos de Atención de Quejas y Reclamos, Códigos de Conducta, que incluyen, entre otras cosas, una conducta adecuada en la realización de las obras para prevenir los riesgos de acoso y abuso y explotación sexual relacionados con el proyecto; perspectiva de género, riesgos e impactos en la biodiversidad, hallazgos fortuitos de patrimonio cultural, sobre el plan de participación de partes interesadas, aspectos específicos de la evaluación ambiental y social; aspectos específicos del PGAYs , preparación y respuesta ante emergencias; salud y seguridad de la comunidad, tráfico y seguridad vial, incluidas las medidas preventivas ante COVID-19 y Dengue, y enfoque de género en proyectos de infraestructura ferroviaria.

Otros temas:

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 1190 MAT. HY 6126  
MAT. CPH 3040

PROGRAMA DE CAPACITACIONES	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Medidas de protección y manejo ambiental, para suelo, agua, aire, flora, fauna</li> <li>▪ Contingencias Ambientales</li> <li>▪ Gestión de residuos</li> <li>▪ Importancia para evitar acontecimientos</li> <li>▪ Estado y aspecto de la obra</li> <li>▪ Retiro y adecuado almacenamiento de residuos, materiales, productos</li> <li>▪ Herramientas y equipos al finalizar las tareas y/o la jornada laboral</li> <li>▪ Manejo de sustancias químicas</li> <li>▪ Relaciones con la Comunidad</li> <li>▪ Sustentabilidad y uso racional de recursos</li> </ul>
<b>Impactos</b>	Disminución de la cobertura vegetal, Afectación de la vegetación, Ahuyentamiento/Alejamiento de la fauna, Generación de olores desagradables, Alteración de la calidad del suelo, agua superficial y subterránea, Modificación de la calidad de vida de la población,, Afectación a la infraestructura existente, Daño al patrimonio histórico y cultural, Eliminación de elementos del patrimonio cultural
<b>Medidas</b>	Nº 9:Preservación de la flora y fauna; Nº 10: promoción de una adecuada gestión de los residuos; Nº 15:Cuidado de la salud y seguridad ocupacional; Nº 16:Preservación de la infraestructura existente; Nº 18:Preservación del patrimonio histórico y cultural;
<b>Recursos necesarios</b>	Material gráfico, PC, proyector, pantalla y lugar adecuado para las presentaciones, papel, lápiz, rotafolios, presentaciones, etc.
<b>Indicadores de resultados esperados</b>	Se han llevado a cabo capacitaciones a todo el personal de obra desde el cargo más alto hasta el más bajo.
	Se han gestionado adecuadamente todas las contingencias, accidentes y eventualidades, debido a la formación y rapidez de actuación del personal capacitado.
	En caso de accidente o algún tipo de riesgo a la salud se ha actuado con celeridad.

#### 7.4.12 Programa de vigilancia y monitoreo ambiental y social

##### Objetivo

En las tareas de Monitoreo Ambiental y Social a realizarse durante la obra se podrá evaluar el grado de cumplimiento y éxito alcanzado por las medidas de mitigación durante la Etapa de Construcción y la de Operación y Mantenimiento, lo cual permitirá ajustarlas, modificarlas o implementar otras nuevas, para tener la certeza de que lo que se planificó se cumpla.

Este programa tiene por finalidad verificar el grado de respuesta dado a las medidas de prevención y de mitigación propuestas, así como medir y obtener datos de parámetros que hacen a la calidad ambiental de los principales recursos involucrados.

Se considera de vital importancia que el personal encargado del monitoreo ambiental y social durante las obras de construcción, y tareas de operación y mantenimiento esté en estrecha comunicación con el responsable de aquellas. Esto le permitirá estar al tanto de todas las acciones que se desarrollen día a día y, al jefe de obra, interiorizarse más sobre los aspectos de cuidado ambiental y social que deberán adoptarse y que se encuentran en este Estudio de Impacto Ambiental y Social.

<b>PROGRAMA DE VIGILANCIA Y MONITOREO AMBIENTAL Y SOCIAL</b>	
<b>ESTÁNDARES DE REFERENCIA:</b>	EAS 3 “Eficiencia en el Uso de los Recursos y Prevención y Gestión de la Contaminación”, EAS 4 “Salud y Seguridad de la Comunidad”, EAS 6: “Conservación de la Biodiversidad y Gestión Sostenible de los Recursos Naturales Vivos. EAS 4 “Salud y Seguridad de la Comunidad”, EAS 8: “Patrimonio Cultural”. ”, EAS 10 “Participación de las Partes Interesadas y Divulgación de Información”
<b>Área de Aplicación</b>	AREA DE ID
	AREA DE II
<b>Cronograma</b>	CONSTRUCCIÓN
	OPERACIÓN
<b>Responsables por la contratista</b>	IMPLEMENTACIÓN
	SUPERVISIÓN
	Responsable Ambiental y Social
	Director de Obra o jefe de Obra
<b>Objetivo</b>	El Programa incluye el seguimiento de las medidas de prevención de acuerdo a la legislación y normativa vigente en relación al área y aplicable a esta obra, así como las medidas de prevención y de mitigación propuestas teniendo como premisa el cuidado del medio ambiente del área afectada a la obra. La ADIFSE exigirá a los contratistas (y subcontratistas) elaborar y presentar el Plan de Monitoreo Definitivo de la etapa de ejecución de obra documentado, para la aprobación de la inspección y posterior elevación a la ADIFSE, antes del inicio de las obras. En materia social, económica y cultural, se establecen procedimientos para el control de los riesgos e impactos negativos asociados a la obra, de manera tal que en la etapa constructiva las tareas modifiquen en el menor grado posible el habitual desarrollo de la comunidad.
<b>Metodología</b>	La ADIFSE exigirá a los contratistas (y subcontratistas) contar con los insumos básicos para realizar un plan vigilancia ambiental de acuerdo a lo establecido en el pliego de especificaciones donde se establecen las líneas de base y los planes. Se realizarán los monitoreos sociales a través de instrumento de consulta, como ser cuestionarios, buzón de quejas y sugerencias, relevamiento de denuncias, etc.
<b>Alcances</b>	Sector de obradores y resto del área operativa incluida el ADI.
<b>Acciones Causantes</b>	Emisiones, efluentes y residuos productos de las actividades de construcción del proyecto. Tareas de construcción, de circulación. Actividades de la construcción en zona obradores. Interrupción del servicio de pasajeros. Circulación de maquinarias. Exposición a agentes transmisores de enfermedades. Situaciones/hechos de discriminación o violencia por distinción de género. Desinformación de las tareas a realizar. Actividades que incluyan situaciones socio económicas durante la etapa de operación, etc
<b>Actividades características---</b>	y El Plan de Monitoreo tendrá como fin poder evaluar y realizar el seguimiento y determinar el grado de impacto producido por la obra durante la construcción. Los parámetros seleccionados se controlarán desde el inicio, a fin de obtener datos representativos del estado de los diferentes parámetros a evaluar, previo al inicio de las obras, de forma de contar con datos de umbral inicial cero para desarrollar medidas de mitigación necesarias en caso de superar los límites establecidos por las normativas vigentes, durante las etapas de construcción y operación. Por otro lado, conocer las condiciones iniciales permite definir las medidas a adoptarse, en

**PROGRAMA DE VIGILANCIA Y MONITOREO AMBIENTAL Y SOCIAL**

caso de deterioro, a fin de dejar cada sitio en condiciones semejantes a la inicial, con la anuencia de la inspección de la ADIFSE.

El Plan de Monitoreo comprenderá el listado definitivo de parámetros que se deban analizar, los sitios en los que se efectúen los muestreos, la periodicidad de los mismos y las técnicas analíticas involucradas. El Responsable Ambiental propondrá los protocolos correspondientes y el tipo de archivo de registros para la aprobación de la inspección y posterior elevación a la ADIFSE.

El muestreo para el análisis de los diferentes parámetros estará a cargo del Responsable Ambiental de la contratista, con la supervisión y el acuerdo de la inspección de la ADIFSE. En el caso de monitoreo de suelos y agua las muestras obtenidas deberán ser remitidas a laboratorios oficiales, debidamente habilitados, autorizados y certificados, para la determinación de las sustancias presentes y su concentración. Bajo ningún motivo se autorizará la remoción de suelos o extracción de agua antes de verificar los citados requerimientos. El resultado de los muestreos los conservará la inspección y estará a disposición de la ADIFSE para cuando este lo requiera.

El Responsable Ambiental de la contratista deberá presentar un informe detallado de los monitoreos, incluyendo planos donde se localicen los puntos muestreados, la metodología de muestreo, resultados del monitoreo, análisis e interpretación de los resultados, recomendaciones y acciones correctivas a seguir (si corresponde), y los consecuentes registros. Se realizarán mensualmente conteniendo el avance y estado de cumplimiento del PGAYs y un resumen de los acontecimientos ambientales, con anexos que ilustren los problemas presentados y las medidas propuestas y/o tomadas al respecto.

En caso que se produzca una eventual contingencia o ante requerimiento de las distintas autoridades de aplicación, podrán adicionarse monitoreos de los distintos recursos naturales involucrados.

Las mediciones deberán ser realizadas en aquellos puntos sensibles de ser afectados por la dinámica de la obra y ante la ejecución de las actividades que pueda impactar el recurso a monitorear, quedando debidamente justificados en la presentación del Plan de Vigilancia Ambiental mediante la inclusión de esquemas, mapas de locación, etc.

**Plan de Monitoreo - Calidad del Aire:**

Se llevará a cabo un plan de monitoreo para el control de emisiones de gases de combustión provenientes de maquinaria y vehículos de obra y el seguimiento de emisiones de material particulado. Este control se realizará con el objetivo de asegurar que las emisiones provenientes de los equipos, vehículos y maquinarias utilizados cumplan con los límites máximos permisibles dispuestos en la normativa ambiental vigente. Además, se asegurará que la totalidad de los vehículos y maquinarias operen en óptimas condiciones y con los sistemas de control correspondientes de emisión de gases.

Los resultados se reportarán a la inspección de la ADIFSE para su aprobación y para avalar la operación de dichos equipos. La frecuencia de medición de gases de combustión será semestral. **El Control de material particulado:** se efectuará el control de las emisiones de material particulado producto de la manipulación (carga y descarga) de suelos en actividades de excavación, así como en actividades de instalación de obradores, limpieza de zonas de trabajo, movimiento de maquinarias



**PROGRAMA DE VIGILANCIA Y MONITOREO AMBIENTAL Y SOCIAL**

y transporte de materiales en general. Se implementará un monitoreo de material particulado en suspensión PM-10. **Puntos de monitoreo de material particulado:** estarán localizados en las áreas de obra de mayor potencial de afectación por niveles de emisión de material particulado, localizando como mínimo, un punto de monitoreo en cada obrador y tres (3) puntos de monitoreo en construcciones .

**Control ruido y vibraciones:** En la etapa de construcción, el proceso de excavación y movimiento de tierra, acopio de materiales y la potencial demolición de construcciones, implican el uso de maquinarias que traerá aparejado, de no preverse las condiciones y horarios adecuados, niveles de ruidos y vibraciones que pueden sobrepasar las tolerancias previstas en la normativa vigente.

Se evaluará los niveles sonoros continuos equivalentes y de vibraciones teniendo en cuenta normativa ambiental vigente. El plan de monitoreo de ruido contempla puntos de medición sobre las diferentes áreas de intervención del proyecto constructivo como en instalaciones transitorias de obradores, áreas operativas directas y sus obras complementarias, tales como estaciones ferroviarias, puentes, estacionamientos, accesos, entre otros.

Dicho control se realizará con una frecuencia mensual y los informes serán presentados para su seguimiento y aprobación. En dichos informes se presentarán los puntos de muestreo, el protocolo de medición, niveles guía, certificado de calibración del equipo utilizado y el análisis de los resultados obtenidos.

En cuanto a la etapa operativa del Proyecto, se establecerán frecuencias trimestrales de monitoreos de ruidos, previo consenso con la operadora ferroviaria, cuyo valor no debe exceder el límite máximo permisible dispuesto en la normativa ambiental vigente en la materia.

Se efectuará la medición de niveles sonoros en función de los avances del frente de obras en las áreas de la traza. En dichas áreas se deberá incrementar los puntos de medición y frecuencia durante el desarrollo de las actividades de obras complementarias. Se ejecutará el monitoreo de medición de ruido en el área de obradores temporarios que incluye el obrador principal y obradores secundarios durante la operación de estas instalaciones. La contratista deberá tener en cuenta para la localización de puntos de monitoreo de vibraciones las interferencias con infraestructuras sensibles: viviendas, comercios y otras instalaciones de servicios (ver Programa de prevención y respuesta ante contingencias, Subprograma suspensión temporal de la obra por-r períodos prolongados e interferencias ) que puedan presentar riesgos por altos niveles de vibraciones generados en las actividades constructivas.

**Gestión y control de suelos:** se llevará a cabo también un control sobre el estado del suelo en diferentes sectores de la obra. El plan de monitoreo de suelos contempla puntos de medición en las diferentes áreas de intervención del proyecto constructivo como en instalaciones transitorias de residuos peligrosos, almacenamiento de combustibles y talleres de los obradores. Siendo áreas principales de monitoreo de suelos las áreas de obradores. Se deberá realizar sobre las muestras de suelo extraídas determinaciones químicas mediante ensayos de laboratorio siguiendo la normativa ambiental vigente.

Antes de que se desmantelen los obradores, en todos los sectores que pudieran presentar contaminación, tales como almacenamiento de combustibles, áreas de reparación y mantenimiento de vehículos y maquinarias, recinto de acopio de

<b>PROGRAMA DE VIGILANCIA Y MONITOREO AMBIENTAL Y SOCIAL</b>	
	<p>residuos peligrosos, se extraerán muestras de suelo a fin de determinar los niveles de contaminación con el objeto de establecer las medidas de remediación que correspondieren implementar en caso de ser necesario. Los informes de resultados serán presentados a la inspección de la ADIFSE. En dichos informes se detallarán la ubicación de los puntos de muestreo, los niveles guía, la cadena de custodia, los límites de detección, protocolo de laboratorio, procedimiento de recolección y manejo de muestras y análisis de los resultados. Cabe aclarar que los análisis de monitoreo de suelos y aguas serán realizados en laboratorios habilitados, autorizados y certificados.</p> <p>Realizados los controles y monitoreos detallados en los anteriores programas, se entregarán en los informes con entrega de carácter mensual.</p>
<b>Actividades y características Sociales</b>	<p>Monitorear que en caso de detectar evidencias arqueológicas, paleontológicas o históricas de relevancia, se procederá a informar a las autoridades competentes a fin de que arbitren las medidas necesarias para su investigación en el marco de una planificación adecuada, y que guarden todos los recaudos necesarios del caso.</p> <p>Monitorear que se priorizará la contratación de mano de obra local, el acceso a viviendas y comercios linderos, la comunicación con los diferentes actores, que se proveerá de cartelería y/o folletería informativa, que esté garantizada la seguridad operativa ferroviaria, la normal circulación de vehículos y peatones, la aplicación de protocolos COVID-19; para evitar que la obra sea un factor de reproducción y distribución de vectores, de las enfermedades de dengue, zika y la fiebre Chikunguña, que se aplique el Protocolo de Acción con el objeto de predecir conflictos de género, que se aplique el sistema de atención a la comunidad, que se comunique a frentistas y/o vecinos localizados en inmuebles adyacentes a las estaciones acerca de la realización de las obras, su alcance, duración y posibles molestias</p>
<b>Impactos</b>	<p>Modificación de la calidad de aire, Alteración de la calidad de agua superficial, Alteración de la calidad de agua subterránea, Incremento del nivel sonoro, Generación de olores desagradables, Modificación de la calidad de suelo, Afectación o pérdidas de patrimonio histórico-cultural. Modificación en la calidad de vida de la población. Afectación a la infraestructura existente. Molestias en la población (perturbación a la circulación peatonal y vehicular). Molestias en la comunidad por proliferación de vectores de enfermedades. Molestia en la comunidad por situaciones/hechos de discriminación o violencia por distinción de género. Afectaciones negativas socio-económicas a vecinos y frentistas. Inquietudes, consultas, reclamos y quejas por parte de la sociedad.</p>
<b>Medidas</b>	<p>Nº 1: Preservación de la calidad del suelo; Nº 6: Minimización de la generación de material particulado y emisiones; Nº 7: Minimización de la generación de olores desagradable, Nº 3: Preservación de la calidad del agua superficial; Nº 5: Preservación de la calidad del agua subterránea; Nº 8: Minimización de la generación de ruidos Nº18: Preservación del patrimonio histórico y cultural. Nº 13: Minimización de la afectación de la calidad de vida y dinámica social. Nº 16: Preservación de la infraestructura existente. Nº14: Cuidado de la salud y seguridad comunal. Nº12: Minimización de la perturbación a la circulación.</p>
<b>Recursos necesarios</b>	<p>Equipamiento para toma de muestras y capacitaciones Identificación de actores sociales involucrados. Elementos de comunicación.</p>

PROGRAMA DE VIGILANCIA Y MONITOREO AMBIENTAL Y SOCIAL	
	Recepción de inquietudes, consultas, reclamos y quejas.
<b>Indicadores de resultados esperados</b>	No hay observaciones del Responsable Ambiental y del responsable social
	Se han realizado todos los monitoreos planificados.
	No hay sitios potencialmente contaminados producto de una mala gestión de obra.
	Las contingencias se han resuelto y existe un registro del monitoreo efectuado.
	No hay quejas de la comunidad por mala gestión socio ambiental de la obra u operación.
<b>Presupuesto estimado</b>	ARS \$650.000

#### 7.4.13 Programa de trabajo y condiciones laborales

##### Objetivo

Procura planificar las actividades tendientes a la adecuada implementación de las medidas preventivas para evitar accidentes y enfermedades profesionales, incluyendo indicadores definidos, cronogramas de supervisión, responsabilidades y costos, e instaurando registros que faciliten su aplicación e inspección. Se deberá garantizar una efectiva articulación con las políticas de Higiene y Seguridad Laboral. Asimismo, se espera que este programa facilite la aplicación de los procedimientos necesarios para la prevención y el control de riesgos naturales y operacionales.

Este Programa incluye un procedimiento de Gestión de Mano de Obra PGM O, vinculado al Programa de Protección de la salud y Seguridad de la Comunidad, Subprograma de Integración de la Perspectiva de Género, y al Programa de Código de Conducta.

PROGRAMA DE TRABAJO Y CONDICIONES LABORALES	
<b>ESTÁNDARES DE REFERENCIA:</b>	EAS 2 “Trabajo y Condiciones Laborales”
<b>Área de Aplicación</b>	AREA DE ID
	AREA DE II
<b>Cronograma</b>	CONSTRUCCIÓN
	OPERACIÓN
<b>Responsables por la contratista</b>	IMPLEMENTACIÓN
	SUPERVISIÓN
<b>Objetivo</b>	Responsable de Salud y Seguridad Ocupacional      Director de Obra o jefe de Obra
<b>Metodología</b>	La provisión de todos los recursos y acciones que sean necesarios para garantizar la gestión de salud, higiene y seguridad en conformidad con los requisitos de ADIFSE, y con el fin de identificar las posibles fuentes de peligro y determinar las medidas preventivas y correctivas, en los lugares y procesos de trabajo, y así minimizar la probabilidad de ocurrencia de acontecimiento, para la ejecución de las obras, y para el cumplimiento de las normas vigentes.
	Se designará un Responsable de Salud y Seguridad Ocupacional y contará con un médico del trabajo para el servicio de medicina del trabajo, que serán responsables por la gestión de salud, higiene y seguridad, llevando adelante el Programa de Trabajo y Condiciones Laborales de la etapa construcción y otros programas y acciones necesarios para su implementación en toda la obra.

PROGRAMA DE TRABAJO Y CONDICIONES LABORALES	
<b>Alcances</b>	Todo el personal involucrado en la obra y en el Área de influencia directa del proyecto como en sus itinerarios de viaje.
<b>Acciones Causantes</b>	Exposición a factores o condiciones del ambiente laboral, como ser, equipos giratorios y móviles, ruido, vibraciones, electricidad, fuentes de peligro para los ojos, soldadura y trabajo en caliente, conducción de maquinaria y paso de formaciones, aspectos ergonómicos, trabajos en alturas, iluminación, etc. En menor probabilidad pueden surgir riesgos químicos asociados a la exposición aguda única o exposición repetitiva crónica a tóxicos, sustancias corrosivas, sensibilizantes u oxidativas; y riesgos biológicos, por exposición a sustancias orgánicas que representan una amenaza para la salud de las personas y otros organismos vivos. Este último tipo de riesgo incluye: virus, toxinas de fuentes biológicas, esporas, hongos, microorganismos patógenos y sustancias bioactivas. Debe destacarse el virus SARS-CoV-2 (COVID-19); y las enfermedades de dengue, zika y la fiebre Chikunguña, transmitidas por la picadura del mosquito <i>Aedes aegypti</i> .
<b>Actividades y características</b>	Los Programas de Trabajo y Condiciones Laborales aprobados por la ADIFSE, donde se identifican los principales riesgos asociados a las tareas, se instrumentan las medidas de prevención y los procedimientos en caso de emergencias, estarán firmados y foliados y deberán estar aprobados por la Aseguradora ART, según los plazos establecidos en la Res. N° 319/99.
	Identificación de los riesgos laborales con registro de las evaluaciones efectuadas sobre contaminantes.
	Medidas preventivas para eliminar, reducir y/o controlar los riesgos identificados de manera de prevenir accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
	Programa de capacitación complementario para el personal a todos los niveles de la empresa, para cada etapa de obra que se inicie y para los distintos puestos de trabajo.
	Mantener instalaciones de baños, vestuarios, comedores y cocinas, tratamiento para desechos sólidos y de aguas residuales, alojamiento temporario para los trabajadores que estén lejos de sus residencias, provisión de agua potable y transporte en condiciones adecuadas y en conformidad con la normativa vigente.
	Proveer a los trabajadores ropa de trabajo y todos los elementos y equipos de seguridad, para protección colectiva y/o personal, necesarios para el desempeño de sus actividades. Estos equipos/elementos deben cumplir con lo establecido en las normas IRAM y Resolución SRT N° 299/1. Uso obligatorio el calzado de seguridad, chaleco, lentes, cascos y demás elementos de protección (EPP) requeridos por la legislación vigente.
	Utilizar máquinas, equipos, herramientas y materiales de buena calidad que cumplan con las normas vigentes de Higiene y Seguridad y que estén en buen estado de conservación en condiciones apropiadas para su uso.
	Garantizar que las máquinas y equipos posean protecciones en sus partes móviles y/o de corte de manera de evitar cualquier contacto accidental del trabajador con estas partes y que estén dotadas de mecanismo de parada de emergencia de fácil acceso.
	Garantizar que las instalaciones eléctricas sean ejecutadas de acuerdo a las normas vigentes y de la AEA y los materiales utilizados estén de acuerdo a las normas IRAM.
Los tableros deberán contar con puesta a tierra, llaves de corte, interruptores diferenciales y gabinetes adecuados a la intemperie.	

PROGRAMA DE TRABAJO Y CONDICIONES LABORALES	
	Los incidentes y accidentes que ocurran durante la ejecución de la obra (incluyendo las enfermedades del trabajo) deben ser comunicados, registrados e investigados, para identificación de las causas raíz y tomar las acciones correctivas, de manera de evitar su repetición.
	Establecer un protocolo dinámico para el contexto del virus SARS-CoV-2 (COVID-19) de acuerdo a las disposiciones de la autoridad sanitaria y la guía ADIFSE GCASS-GG-20. Esta guía incluye el protocolo de prevención para el trabajo en obras durante la Pandemia de COVID-19 de forma actualizada (en función de las comunicaciones que realice el Ministerio de Salud, y las recomendaciones y resoluciones que vaya emitiendo la Superintendencia de Riesgos del Trabajo.) En dicho protocolo se informa sobre la sintomatología asociada y los grupos de riesgo, como así también se determinan los principales aspectos en cuanto al traslado de personal, higiene de sectores de trabajo, planificación de los trabajos, condiciones de prevención en los comedores, hábitos de convivencia y capacitaciones.
	Respecto al dengue, zika y la fiebre Chikunguña implementar medidas tendientes a evitar la proliferación del mosquito Aedes aegypti, como mantener el orden y la higiene tanto del obrador como los frentes de obra, eliminar recipientes que puedan acumular agua, mantener tapados tanques y recipientes que recolecten agua, evitar el acopio de latas o depósitos pequeños que puedan acumular agua de lluvia, no dejar neumáticos al aire libre, proveer a todo el personal de repelentes, etc. Las medidas para la protección de los trabajadores, son usar ropa que les cubra todo el cuerpo para evitar contacto con los vectores, manga larga y pantalones largos, uso de repelentes como permetrina en la ropa, fumigación con productos inocuos para los humanos en sectores de trabajo, obradores, uso de redes de mosquitos, etc.,"
	Cumplir con el Sistema de Gestión Integrado de la Calidad, Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional de ADIFSE, dentro del cual existen guías de gestión destinadas a la implementación, evaluación, supervisión y control de buenas prácticas de seguridad, ambientales y sociales.
	<b>Equipamiento:</b>
	Instalaciones y servicios provisionales y complementarios en los frentes de trabajo: sistema de comunicación, primeros auxilios para accidentados, servicios contra incendio, servicios sanitarios (en caso de ser necesario, deberán ser utilizados baños químicos) en cantidad suficiente para el total de trabajadores.
	Agua potable para el consumo humano. Accesos de entrada, salida, circulación de vehículos y peatones definidos y bien señalizados, de manera de garantizar la seguridad de los trabajadores y otros usuarios del local.
	Extintores en sitios visibles y de fácil acceso y en cantidad adecuada según la normativa de higiene y seguridad.
	Botiquines de primeros auxilios en los frentes de obra y en el obrador así como tener identificado el centro de salud más cercano y la ruta de acceso más corta y segura al mismo.
	Las escaleras estructurales temporarias con más de 1 m de altura deberán estar provistas de barandas en los lados abiertos y pasamanos y deben tener un ancho libre de 60 cm como mínimo, una alzada máxima de 20 cm y una pedada mínima de 25 cm, cumpliendo con las condiciones establecidas en el Decreto 911/96.

PROGRAMA DE TRABAJO Y CONDICIONES LABORALES	
	<p>Previo al inicio de cada jornada, deberá verificarse las condiciones de seguridad. Deberá tenerse en cuenta la resistencia del suelo en los bordes de la excavación, cuando éstos se utilicen para acomodar materiales, desplazar cargas o efectuar cualquier tipo de instalación.</p> <p>Izaje y movimiento de cargas suspendidas: deberá establecerse un sistema de señales u otro sistema de comunicación eficaz. El área deberá estar señalizada y no deberá permitirse la circulación de personas en la zona de riesgo donde se ejecuta la actividad. Las cargas suspendidas que sean recibidas por los trabajadores para su posicionamiento deberán ser guiadas mediante accesorios (cuerdas u otros) que eviten el desplazamiento accidental o contacto directo.</p> <p>Los accesorios utilizados en los trabajos de izaje y movimiento de cargas deberán ser inspeccionados de manera periódica cuanto a su condición para uso.</p> <p>Maquinarias y vehículos: deberán contar con sistema de frenos, luces frontales, traseras, bocina, señal sonora de retroceso, espejos retrovisores, cinturón de seguridad, marcas reflectantes, acceso seguro, rótulos con carga máxima admisible, extintores, etc. Deberán tener verificación previa del correcto funcionamiento de todos sus componentes.</p> <p>Deberán establecerse áreas adecuadas para estacionamiento de los vehículos y/o maquinarias, así como áreas de trabajo y circulación, de manera de no traer riesgos a los peatones y tampoco al tráfico vehicular local.</p> <p>El señalamiento vial deberá ser hecho de acuerdo a lo previsto en la Ley de Tránsito No. 24.449 y en su Decreto No. 779/95.</p> <p>Guías de referencia : Guías del SGICASS de ADIFSE, que forman parte del marco para la gestión de Seguridad y Salud Ocupacional del proyecto; GCASS-GG-07, Clasificación, registro, reporte e investigación de acontecimientos; GCASS-GG-08, Estadísticas e indicadores de desempeño en prevención ;GCASS-GG-09, 1, Gestión de hallazgos; GCASS-GG-19, Libro de registro de gestión AyS/SSO; GCASS-GG-20, Protocolo de prevención para el trabajo en obras durante la pandemia de COVID-19; GCASS-GO-01, Permiso de Trabajo; GCASS-GO-02, Trabajos en altura; GCASS-GO-03, Tareas de izaje; GCASS-GO-04, Análisis de trabajo seguro (ATS); GCASS-GO-05, Trabajos de excavaciones y movimiento de suelos.</p>
<b>Impactos</b>	Alteración de la calidad de agua superficial, incremento del nivel sonoro , Ahuyentamiento/Alejamiento de la fauna, Modificación de la calidad de vida de los pobladores, Disminución de la cobertura vegetal, Afectación de la vegetación, Generación de olores desagradables, Alteración de la calidad del suelo, agua subterránea, Afectación de la salud y seguridad de los trabajadores, Afectación de la salud y seguridad de los trabajadores
<b>Medidas</b>	Nº 3: Preservación de la calidad del agua superficial; Nº 8: Minimización de la generación de ruidos; Nº 9: Preservación de la flora y fauna; Nº 10: promoción de una adecuada gestión de los residuos; Nº 15: Cuidado de la salud y seguridad ocupacional;
<b>Recursos necesarios</b>	Enfermería, EPP, Equipos seguros, Centros de emergencia cercanos detectados.
<b>Indicadores de resultados esperados</b>	No se registraron accidentes laborales.
	Los incidentes y accidentes fueron analizados , identificada su causa raíz, y se hicieron las correcciones pertinentes.
	No se registraron accidentes in-itinere.





**PROGRAMA DE ACCIÓN PARA CIERRE DE OBRA**

	<p>Se deberá realizar la limpieza de toda área utilizada no debiendo quedar restos de obra y residuos en los sitios intervenidos. Estos últimos deberán gestionarse conforme a lo indicado en el Programa de Manejo de Residuos y Efluentes.</p>
	<p>Se deberán retirar todas las instalaciones fijas o desmontables que se hubieran instalado en el obrador para la ejecución de la obra, como así también se deberán retirar chatarras, escombros, cercos, divisiones, etc. A su vez, se deberán rellenar pozos, excavaciones, etc. Se deberán desarmar rampas para carga y descarga de materiales, maquinarias, equipos, etc. En todos los sectores que pudieran presentar contaminación, tales como almacenamiento de combustibles, áreas de reparación y mantenimiento de vehículos y maquinarias, recinto de acopio de residuos peligrosos se deberán extraer muestras de suelo a fin de determinar los niveles de contaminación con el objeto de establecer las medidas de remediación que correspondieran implementar de ser necesario.</p>
	<p>Los informes de resultados serán presentados a la inspección de la ADIFSE. En dichos informes se deberán detallar la ubicación de los puntos de muestreo, los niveles guía, la cadena de custodia, los límites de detección, protocolo de laboratorio, procedimiento de recolección y manejo de muestras y análisis de los resultados. Cabe aclarar que los análisis de monitoreo de suelos y aguas deberán ser realizados en laboratorios habilitados, autorizados y certificados para tal fin.</p>
	<p>Una vez retirado y desmontado todas las instalaciones del obrador y llevando a cabo los análisis ambientales mencionados anteriormente se podrá continuar con la restauración de los predios utilizados.</p>
	<p>La restauración de los predios utilizados como obradores deberán consistir en la restauración ambiental de las superficies que pudieran encontrarse afectadas al término de los trabajos, dejando las mismas iguales o en mejores condiciones que al ser ocupadas, de acuerdo al Programa de Restauración Ambiental.</p>
	<p>El proceso de cierre deberá quedar documentado incluyendo la descripción de las actividades, el registro fotográfico de las mismas y los monitoreos.</p>
	<p>Se deberá realizar sobre las muestras de suelo extraídas determinaciones químicas mediante ensayos de laboratorio y siguiendo la normativa ambiental vigente en cada jurisdicción. Previo al desmantelamiento de los obradores, en todos los sectores que pudieran presentar contaminación mencionados anteriormente se extraerán muestras de suelo a fin de determinar los niveles de contaminación con el objeto de establecer las eventuales medidas de remediación que correspondieran implementar de ser necesario. Deberá tener en cuenta la planificación de tareas de envío de muestras y análisis sistemáticos por medio de laboratorios acreditados y autorizados para la obtención de resultados en tiempos de entre 24-48 horas y presentar a la inspección de obra (ADIFSE) informes sobre los resultados de los muestreos durante la operación de las instalaciones transitorias.</p>

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPSA 13190 MAT. HYBTG125  
MAT. CPH13040

<b>PROGRAMA DE ACCIÓN PARA CIERRE DE OBRA</b>	
	En el caso de identificación de concentraciones de contaminantes superiores a la normativa vigente durante la instancia de muestreo de suelos, deberá proceder a un análisis complementario de dichas muestras. Dicho análisis complementario tendrá como objetivo la determinación de compuestos, producto de la apertura de cadenas de hidrocarburos (PAH, BTEX), lo cual permitirá en etapas posteriores la evaluación de riesgos y la toma adecuada de decisiones sobre el sitio afectado en el marco de la normativa vigente de cada jurisdicción. La contratista deberá presentar informes sobre los resultados de los muestreos durante el desarrollo de las actividades constructivas. En las actividades de excavaciones próximas a establecimientos existentes, que por sus características pudieran haber dado lugar a la contaminación de los suelos (para los pilotes y fundaciones o remoción del refulado de arroyos y canales), la contratista deberá extraer muestras de los mismos y mandarlas a analizar en laboratorios especializados y certificados. Las operaciones de muestreo deberán sustentarse en normas técnicas ASTM, USEPA y protocolos estandarizados.
<b>Impactos</b>	Alteración de la calidad de agua superficial, Modificación de las geoformas existentes, Modificación de la red de drenaje superficial, Alteración de la calidad de agua subterránea, Modificación de la calidad de aire, Generación de olores desagradables, Modificación de la calidad de vida de la población, incremento del nivel sonoro, Disminución de la cobertura vegetal, Afectación de la vegetación, Ahuyentamiento/Alejamiento de la fauna, Perturbación a la circulación peatonal, Perturbación a la circulación vehicular, Alteración de la salud y seguridad de la comunidad,, Afectación a la infraestructura existente, Afectación a la infraestructura de tránsito y transporte, Alteraciones en el tránsito y el transporte,
<b>Medidas</b>	Nº 3: Preservación de la calidad del agua superficial; Nº 5: Preservación de la calidad del agua subterránea; Nº 6: Minimización de la generación de material particulado y emisiones; Nº 7: Minimización de la generación de olores desagradable, Nº 8: Minimización de la generación de ruidos; Nº 9: Preservación de la flora y fauna; Nº 10: promoción de una adecuada gestión de los residuos; Nº 12: Minimización de la perturbación a la circulación; Nº 13: Minimización de la afectación de la calidad de vida y dinámica social; Nº 14: Cuidado de la salud y seguridad comunal; Nº 16: Preservación de la infraestructura existente; Nº 17: Control del tránsito y transporte y preservación de la infraestructura vial;
<b>Recursos necesarios</b>	Capacitación respecto al cierre, maquinarias para acondicionar los terrenos, ejemplares de reemplazo de árboles y suelo vegetal
<b>Indicadores de resultados esperados</b>	No se registraron no conformidades.
	No se registraron reclamos por parte de autoridades y vecinos.
	No se registraron espacios con residuos.
	Se controló la estabilidad de largo plazo y erosión de las estructuras remanentes.
	Se tuvieron en cuenta los impactos sociales y económicos relacionados a la potencial reducción de la actividad.
	No empeoró la calidad del agua subterránea

7.4.14.1 Subprograma de Restauración Ambiental

<b>PROGRAMA DE ACCIÓN PARA CIERRE DE OBRA</b>	
<b>Subprograma de Restauración Ambiental</b>	
<b>ESTÁNDARES DE REFERENCIA:</b>	EAS 3 “Eficiencia en el Uso de los Recursos y Prevención y Gestión de la Contaminación”, EAS 4 “Salud y Seguridad de la Comunidad”, EAS 6: “Conservación de la Biodiversidad y Gestión Sostenible de los Recursos Naturales Vivos.
<b>Área de Aplicación</b>	AREA DE ID
	AREA DE II
<b>Cronograma</b>	CONSTRUCCIÓN
	OPERACIÓN
<b>Responsables por la contratista</b>	IMPLEMENTACIÓN
	SUPERVISIÓN
	Responsable Ambiental
	Director de Obra o jefe de Obra
<b>Objetivo</b>	Garantizar que se apliquen las medidas correctoras y de restauración y recomposición de obradores y sitios de acopio a fin de recomponer el área de influencia directa afectada por la obra.
<b>Metodología</b>	Identificación del estado inicial , prevención para evitar realizar modificaciones innecesarias y aplicación de medidas correctoras o compensadoras para volver a las condiciones iniciales.
<b>Alcances</b>	Área de influencia directa del proyecto.
<b>Acciones Causantes</b>	Cierres de pasos a nivel, generación de residuos, sitios contaminados, abandono de caminos de servicios abiertos para la obra.
<b>Actividades y características</b>	Prevenir y minimizar la afectación del ambiente y de la población del área de influencia, como consecuencia del desarrollo de la obra y sus áreas complementarias. Mitigar los impactos adversos identificados y maximizar aquellas medidas que impliquen una restitución o puesta en valor de las áreas afectadas por la obra.
	Para los casos que se haya modificado parcialmente la cobertura vegetal, modificado alguna escorrentía o drenaje puntual, se deberán definir y ejecutar actividades de recomposición de estos parámetros ambientales a su estado original.
	Se deberá dismantelar el obrador y restituir el suelo de la zona afectada, la zona del obrador y sus caminos de servicio corresponde a un área ferroviaria totalmente intervenida usado originalmente como vías auxiliares y que han sido removidas, por lo que en la etapa de desmovilización se deberán dejar los predios aptos para el nuevo uso que se le otorgue. De igual modo, se deberá adecuar el cruce interno que se requiere para las tareas de mantenimiento en la operación del predio.
	Los predios deberán quedar en perfectas condiciones de limpieza una vez retirada la maquinaria y materiales del obrador y de la zona de vías.
	Se prohíbe la quema de todo sobrante de combustible, lubricantes utilizados, materiales plásticos, neumáticos, cámaras, recipientes o cualquier otro desecho.
Las actividades de restauración orientadas a favorecer las condiciones para la revegetación están vinculadas, con la ocupación temporal de ciertos espacios de obra donde se ha identificado cobertura vegetal, aunque muy escasa y, mayormente consistente en especies oportunistas sin significativo valor de	

<b>PROGRAMA DE ACCIÓN PARA CIERRE DE OBRA</b>	
<b>Subprograma de Restauración Ambiental</b>	
	<p>conservación. En esos casos se deberá proceder a la escarificación de los terrenos compactados, de manera de favorecer las condiciones para su revegetación. En estos casos se deberá realizar un plan de riego o manejo del agua para favorecer el repoblamiento natural de la vegetación herbácea.</p> <p>Donde el suelo se hayan visto afectados por derrames o pérdidas accidentales de líquidos o residuos peligrosos deberá ser removido y manipulado como residuos peligrosos, restaurando el sector intervenido con suelo nuevo y promoviendo su revegetación.</p> <p>Todos los restos de materiales de obra, escombros y residuos que queden al cierre de la obra, deberán ser tratados de acuerdo a la legislación vigente.</p>
<b>Impactos</b>	Afectación a la infraestructura de tránsito y transporte, Alteraciones en el tránsito y el transporte, Daño al patrimonio histórico y cultural, Eliminación de elementos del patrimonio cultural
<b>Medidas</b>	Nº 17:Control del tránsito y transporte y preservación de la infraestructura vial; Nº 18:Preservación del patrimonio histórico y cultural;
<b>Recursos necesarios</b>	Capacitación, Maquinaria especializada, suelo y cobertura vegetal, ejemplares de árboles, etc.
<b>Indicadores de resultados esperados</b>	<p>No hay evidencia de desvíos respecto a las condiciones originales del sitio de obradores o áreas sensibles.</p> <p>Se mantiene la calidad de la biodiversidad y el paisaje.</p> <p>Se evidencia que el suelo es restaurado a su estado original o en mejores condiciones.</p>
<b>Presupuesto estimado</b>	ARS \$ 220.000

#### 7.4.15 Programa de protección del patrimonio histórico cultural

<b>PROGRAMA DE PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO HISTÓRICO CULTURAL</b>					
<b>ESTÁNDARES DE REFERENCIA:</b>	EAS 4 “Salud y Seguridad de la Comunidad”, EAS 8: “Patrimonio Cultural”				
<b>Área de Aplicación</b>	<table border="1"> <tr> <td>ÁREA DE ID</td> <td>AREA DE II</td> </tr> <tr> <td>x</td> <td></td> </tr> </table>	ÁREA DE ID	AREA DE II	x	
ÁREA DE ID	AREA DE II				
x					
<b>Cronograma</b>	<table border="1"> <tr> <td>CONSTRUCCIÓN</td> <td>OPERACIÓN</td> </tr> <tr> <td>x</td> <td>x</td> </tr> </table>	CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN	x	x
CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN				
x	x				
<b>Responsables por la contratista</b>	<table border="1"> <tr> <td>IMPLEMENTACIÓN</td> <td>SUPERVISIÓN</td> </tr> <tr> <td>Responsable Social</td> <td>Director de Obra o jefe de Obra</td> </tr> </table>	IMPLEMENTACIÓN	SUPERVISIÓN	Responsable Social	Director de Obra o jefe de Obra
IMPLEMENTACIÓN	SUPERVISIÓN				
Responsable Social	Director de Obra o jefe de Obra				
<b>Objetivo</b>	<p>Resguardar y preservar el patrimonio histórico cultural identificado en la zona de estudio y proteger y resguardar todo tipo de material de valor histórico que sea hallado durante las diferentes actividades del proyecto.</p> <p>Se preservarán las estructuras edilicias de las estaciones declaradas patrimonio histórico de acuerdo a la legislación correspondiente.</p>				
<b>Metodología</b>	Desarrollar e implementar una serie de medidas y acciones tendientes a conservar el patrimonio histórico cultural identificado en el área de estudio, como así también desarrollar e implantar un plan de acción frente al hallazgo de material con valor histórico cultural.				

PROGRAMA DE PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO HISTÓRICO CULTURAL	
<b>Alcances</b>	Área de influencia directa del proyecto. Personal jerárquico y operarios asignados a estas tareas.
<b>Acciones Causantes</b>	Movimiento de suelos, apertura de caminos de acceso de personal y de ingreso de materiales, entre otros.
<b>Actividades y características</b>	Resguardar y preservar el patrimonio histórico cultural existente en la zona de trabajo.
	Señalizar y delimitar áreas que contengan elementos de valor histórico-cultural para su preservación.
	Establecer un plan de acción frente a la aparición de hallazgos durante las tareas de construcción; y capacitar al personal encargado de las mismas sobre este plan.
	En caso de hallazgo, es decir de detección de material arqueológico, se deberá suspender temporalmente la actividad allí desarrollada; se dará aviso al responsable del área y éste a la autoridad de aplicación correspondiente.
	Frente al hallazgo, se delimitará el área para su resguardo, no se moverá el material de su lugar original de ubicación y se tomará registro del hallazgo (fecha y horario, fotografías, características observables generales y coordenadas de ubicación).
<b>Impactos a prevenir, compensar)</b>	Afectación o pérdidas de patrimonio histórico-cultural.
<b>Medidas</b>	N°18:Preservación del patrimonio histórico y cultural
<b>Recursos necesarios</b>	Capacitación del personal responsable de las tareas asociadas a movimientos de suelo.
	Plan de acción frente a un eventual hallazgo.
<b>Indicadores de resultados esperados</b>	Conservación del patrimonio histórico-cultural.
	Eficaz y rápida respuesta frente a hallazgos.
	Registro detallado de hallazgos.
	Capacitaciones realizadas al personal.

#### 7.4.16 Programa de protección de actividades económicas

PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS		
<b>ESTÁNDARES DE REFERENCIA:</b>	EAS 4 “Salud y Seguridad de la Comunidad”, EAS 8: “Patrimonio Cultural”	
<b>Área de Aplicación</b>	ÁREA DE ID	AREA DE II
	x	
<b>Cronograma</b>	CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN
	x	
<b>Responsables por la contratista</b>	IMPLEMENTACIÓN	SUPERVISIÓN
	Responsable Social	irector de Obra o jefe de Obra
<b>Objetivo</b>	Desarrollar e implementar una serie de medidas preventivas, mitigadoras y correctivas que apunten al habitual desarrollo de las actividades productivas predominantes en el área de influencia de la obra; como así también medidas que tengan influencia positiva en la generación de empleo y en el desarrollo económico del sector comercial a escala regional.	

PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS	
<b>Metodología</b>	Implementar las medidas desarrolladas para disminuir y/o evitar impactos negativos sobre las actividades económicas en la zona, y asimismo generar beneficios para la comunidad.
<b>Alcances</b>	Área de influencia directa
<b>Acciones causantes</b>	Tareas de construcción, de circulación.
<b>Actividades y características</b>	Se deberá comunicar con antelación a la población involucrada sobre el cronograma de tareas del proyecto, y mantenerla informada sobre todo tipo de modificación/actualización del cronograma.
	Se deberá garantizar la continuidad en los accesos a los comercios frentistas y la minimización de los tiempos de afectación en los sectores críticos durante las tareas del proyecto, sobre todo para los comercios que se encuentran dentro de las estaciones y en la zona contiguas de las mismas.
	Se protegerá y minimizará la afectación visual de los comercios frentistas.
	Se deberá priorizar la contratación de mano de obra local (área de influencia directa e indirecta) y el uso de servicios y comercios locales, con el fin de beneficiar a la economía de las poblaciones del área del proyecto, en la medida de lo posible.
<b>Impactos (a prevenir)</b>	Incidencia negativa que pudiesen tener sobre las actividades económicas de la zona. Eventual afectación de las actividades económicas que se desarrollan al interior de las estaciones y en su entorno al verse afectadas por los cierres temporales de dichas estaciones
	Modificación en la calidad de vida de la población.
	Afectación a la infraestructura existente.
<b>Medidas</b>	Nº 13: Minimización de la afectación de la calidad de vida y dinámica social. Nº 16: Preservación de la infraestructura existente.
<b>Recursos necesarios</b>	Identificación de actividades claves en la zona del proyecto.
	Identificación de actores sociales claves.
	Personal capacitado.
<b>Indicadores de resultados esperados</b>	Se realizó difusión de las actividades del proyecto a frentistas.
	No se han llevado a cabo actividades de obra en días festivos.
	No se ha interrumpido el acceso a ningún establecimiento comercial ni actividad económica.
	No se han registrado quejas sin atender o resolver.

#### 7.4.17 Programa de protección de la salud y seguridad de la comunidad

Este programa tiene como objeto Identificar, organizar e implementar las medidas dirigidas a proteger la salud y disminuir o controlar condiciones riesgosas para la población, así como también minimizar los contratiempos o alteraciones de la calidad de vida de la población en el área de influencia directa de la obra. Este programa se encuentra conformado por varios Subprogramas los cuales se detallan a continuación.

OSVALDO RAMÓN GARCÍA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 12100 MAT. HY 6 T 6123  
MAT. CPH 3040

7.4.17.1 Subprograma de personal de seguridad

PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LA COMUNIDAD	
<b>Subprograma de personal de seguridad</b>	
<b>ESTÁNDARES DE REFERENCIA:</b>	EAS 4 “Salud y Seguridad de la Comunidad”
<b>Área de Aplicación</b>	AREA DE ID
	AREA DE II
	x
<b>Cronograma</b>	CONSTRUCCIÓN
	OPERACIÓN
	x
<b>Responsables por la contratista</b>	IMPLEMENTACIÓN
	SUPERVISIÓN
	Responsable de Seguridad y Salud Ocupacional      Director de Obra o jefe de Obra
<b>Objetivo</b>	Desarrollar e implementar una serie de medidas para asegurar el correcto funcionamiento del servicio de seguridad privada de la obra, con el fin de evitar riesgos y/o accidentes tanto en personas ajenas al proyecto como al desarrollo de las tareas del proyecto.
<b>Metodología</b>	Proveer de seguridad privada durante las tareas de construcción.
<b>Alcances</b>	Área de influencia directa, en particular la zona de obradores.
<b>Acciones causantes</b>	Actividades de la construcción en zona obradores.
<b>Actividades y características</b>	Se mantendrá un servicio de seguridad y vigilancia privada que controle la circulación y limite los sitios de acceso sólo para el personal autorizado del proyecto.
	El personal de seguridad privada deberá estar capacitado sobre el Código de Conducta a implementar en la obra.
	Deberán señalizarse accesos y egresos de la obra de manera tal que la población y transeúntes de la zona puedan circular por las cercanías sin inconvenientes durante las 24hs.
	Se procurará la iluminación interna y externa del área de trabajo, especialmente en zona de obradores.
	No estará permitido el uso de armas de fuego por parte del servicio de seguridad.
	Se realizará un seguimiento del desempeño del personal de seguridad.
	Alteración de la salud y seguridad de la comunidad
<b>Impactos</b>	Afectación de la salud y seguridad de los trabajadores
<b>Medidas</b>	N°14: Cuidado de la salud y seguridad comunal.
	N°15: Cuidado de la salud y seguridad ocupacional
<b>Recursos necesarios</b>	Personal capacitado para tal fin. Planillas de control.
<b>Indicadores de resultados esperados</b>	Ausencia de ingreso de personal no autorizado a la zona de la obra.
	Ausencia de hechos de inseguridad.

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 33190 MAT. HYBTG125  
MAT. CPIL3040

7.4.17.2 Subprograma de seguridad del servicio ferroviario de pasajeros

PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LA COMUNIDAD		
Subprograma de seguridad del servicio ferroviario de pasajeros		
<b>ESTÁNDARES DE REFERENCIA:</b>	EAS 4 “Salud y Seguridad de la Comunidad”	
<b>Área de Aplicación</b>	AREA DE ID	AREA DE II
	x	x
<b>Cronograma</b>	CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN
	x	x
<b>Responsables por la contratista</b>	IMPLEMENTACIÓN	SUPERVISIÓN
	Responsable Social	Director de Obra o jefe de Obra
<b>Objetivo</b>	Desarrollar e implementar medidas que apunten a evitar o minimizar la afectación al servicio de transporte de pasajeros, y por ende, la afectación de la calidad de vida de los mismos.	
<b>Metodología</b>	Planificación de tareas con el objetivo de disminuir lo máximo posible la afectación al servicio de transporte de pasajeros.	
<b>Alcances</b>	Área de influencia directa. Usuarios del servicio ferroviario.	
<b>Acciones Causantes</b>	Tareas de construcción, operación y mantenimiento que interrumpan el servicio de pasajeros.	
<b>Actividades y características</b>	Se deberá establecer un canal de comunicación con la operadora para la planificación y ejecución de las tareas del proyecto.	
	Se deberá mantener informados a los usuarios del servicio de pasajeros, incluyendo cartelera que indique líneas y paradas de colectivos o medios de transporte en las inmediaciones.	
	Para el caso de que existan corredores escolares, que no hayan sido identificados durante la realización de este EIAS, al momento de la planificación de las tareas como ser la intervención de PAN, se deberá considerar los días y horarios de entrada y salida escolar para despejar la zona y permitir la movilidad habitual que garanticen la mínima afectación.	
<b>Impactos</b>	Afectación de servicios y reclamos de pasajeros.	
	Molestias en la población (perturbación a la circulación peatonal y vehicular). Modificación en la calidad de vida de la población.	
<b>Medidas</b>	N°12: Minimización de la perturbación a la circulación. N°13: Minimización de la afectación de la calidad de vida y dinámica social. N° 17 Control del tránsito y transporte y preservación de la infraestructura vial.	
<b>Recursos necesarios</b>	Canal de comunicación con la operadora.	
<b>Indicadores de resultados esperados</b>	Ausencia de reportes de accidentes que involucren operarios o población.	
	Ausencia de no conformidades.	
	Ausencia de reclamos por la afectación de servicios como consecuencia del proyecto.	

7.4.17.3 Subprograma de tráfico y seguridad vial

PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LA COMUNIDAD		
Subprograma de tráfico y seguridad vial		
<b>ESTÁNDARES DE REFERENCIA:</b>	EAS 4 “Salud y Seguridad de la Comunidad”	
<b>Área de Aplicación</b>	AREA DE ID	AREA DE II
	x	
<b>Cronograma</b>	CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN
	x	x
<b>Responsables por la contratista</b>	IMPLEMENTACIÓN	SUPERVISIÓN
	Responsable Social	Director de Obra o jefe de Obra
<b>Objetivo</b>	Desarrollar e implementar una serie de medidas para asegurar el correcto funcionamiento del tráfico en el área de influencia directa del proyecto, para evitar siniestros viales y evitar y/o minimizar las afectaciones a la circulación vial habitual en la zona.	
<b>Metodología</b>	Diagramar con antelación el circuito de acceso y egreso de los equipos, maquinarias y transporte de personal y materiales en la zona del proyecto.	
<b>Alcances</b>	Red vial del área de influencia directa del proyecto. Sectores de acceso a las estaciones .	
<b>Acciones Causantes</b>	Transporte de personal y de materiales. Circulación de maquinarias.	
<b>Actividades y características</b>	En caso de prever afectación o alteración del tránsito vehicular se deberá comunicar y definir con antelación con la autoridad de tránsito pertinente.	
	En caso de realizarse desvíos vehiculares se dará la notificación inmediata a la población potencialmente afectada. Por ejemplo, en las zonas de los pasos nivel ya sean, peatonales o vehiculares.	
	La obra deberá contar con señalización y vallado de seguridad.	
	Se deberán garantizar los accesos vehiculares y peatonales en particular a las viviendas y comercios de la zona.	
	Evitar o minimizar la circulación de maquinarias, equipos y transporte de materiales y/o personal de la obra en horarios considerados "pico" de circulación vehicular en el área de influencia directa del proyecto, para evitar congestión en la vía pública.	
	Se deberá evitar la circulación de vehículos y personal fuera del área de trabajo y de las zonas permitidas.	
	Se les informará a los peatones mediante señalización y cartelería indicativa de las precauciones que deben tomar para circular por la zona de obras.	
	En caso de ser necesario se contratarán banderilleros y/o señaleros para mantener el orden y la seguridad del tránsito, hacia hincapié que cada cruce vehicular o peatonal existente con las vías.	
Para el caso de que existan corredores escolares, que no hayan sido identificados durante la realización de este EIAS, al momento de la planificación de las tareas como ser la intervención de PAN, se deberá considerar los días y horarios de entrada y salida escolar para despejar la zona y permitir la movilidad habitual que garanticen la mínima afectación.		
<b>Impactos</b>	Accidentes viales. Sobrecarga/congestión vial en la zona del proyecto.	

PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LA COMUNIDAD	
<b>Subprograma de tráfico y seguridad vial</b>	
	Molestias en la población (perturbación a la circulación peatonal y vehicular) Modificación en la calidad de vida de la población.
<b>Medidas</b>	N°12: Minimización de la perturbación a la circulación. N°13: Minimización de la afectación de la calidad de vida y dinámica social. N° 17 Control del tránsito y transporte y preservación de la infraestructura vial.
<b>Recursos necesarios</b>	Señalización específica y vallado. Balizas y luminarias. Banderilleros y/o señaleros. Registro de incidentes.
<b>Indicadores de resultados esperados</b>	Correcta gestión del tránsito. Correcta señalización y cartelería. Ausencia de incremento de la siniestralidad. Ausencia de reclamos por parte de la población. Ausencia de no conformidades. Ausencia de reportes de accidentes que involucren operarios o población. Se ha informado a la población local con suficiente antelación la realización de las distintas tareas y acciones de obra y los plazos de modo de minimizar la afectación de sus actividades habituales y se han facilitado mecanismos de contacto.

#### 7.4.17.4 Subprograma de exposición de la comunidad a enfermedades

PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LA COMUNIDAD	
<b>Subprograma de exposición de la comunidad a enfermedades</b>	
<b>ESTÁNDARES DE REFERENCIA:</b>	EAS 4 “Salud y Seguridad de la Comunidad”
<b>Área de Aplicación</b>	AREA DE ID AREA DE II x
<b>Cronograma</b>	CONSTRUCCIÓN OPERACIÓN x x
<b>Responsables por la contratista</b>	IMPLEMENTACIÓN SUPERVISIÓN Responsable Social Director de Obra o jefe de Obra
<b>Objetivo</b>	Identificar, organizar e implementar las medidas dirigidas a proteger o controlar condiciones riesgosas para la salud de la población en el área de influencia directa de la obra.
<b>Metodología</b>	Realizar acciones y medidas de promoción de la salud, y de prevención de la enfermedad garantizando la salud de la comunidad.
<b>Alcances</b>	Toda el área de influencia directa.
<b>Acciones Causantes</b>	Presencia y exposición a agentes transmisores de enfermedades. Suspensión de partículas de polvo debido a diferentes tareas.

PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LA COMUNIDAD	
<b>Subprograma de exposición de la comunidad a enfermedades</b>	
<b>Actividades y características</b>	Se deberán implementar procedimientos de actuación y protocolos de COVID-19, los cuales deberán ser actualizados acorde a las disposiciones a nivel gubernamental.
	Se deberá mantener el orden y la limpieza de toda el área de trabajo evitando exponer a la comunidad a sustancias de riesgo para la salud.
	Se deberá capacitar al personal de trabajo sobre la disposición de residuos, para prevenir la proliferación de vectores y zoonosis.
	Se deberán organizar las tareas que impliquen movimientos de tierras de modo de minimizar la suspensión de polvo.
	Toda zona del proyecto que represente riesgo para la salud de la comunidad deberá ser señalizada convenientemente en función al tipo de riesgo que represente.
<b>Impactos</b>	Molestias en la comunidad por proliferación de vectores de enfermedades.
	Afectación de la salud y seguridad de la comunidad y los trabajadores.
<b>Medidas</b>	N°14: Cuidado de la salud y seguridad comunal. N°15: Cuidado de la salud y seguridad ocupacional.
<b>Recursos necesarios</b>	Elementos de higiene a disposición del personal involucrado.
	Protocolo COVID-19 actualizado.
<b>Indicadores de resultados esperados</b>	Ausencia de reportes de accidentes que involucren operarios o población.
	Ausencia de no conformidades.
	Ausencia de reclamos de la comunidad.
	Ausencia de potenciales vectores de enfermedades

#### 7.4.17.5 Subprograma de integración de la perspectiva de género

PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LA COMUNIDAD	
<b>Subprograma de integración de la perspectiva de género</b>	
<b>ESTÁNDARES DE REFERENCIA:</b>	EAS 4 “Salud y Seguridad de la Comunidad”
<b>Área de Aplicación</b>	AREA DE ID
	AREA DE II
<b>Cronograma</b>	CONSTRUCCIÓN
	OPERACIÓN
<b>Responsables por la contratista</b>	IMPLEMENTACIÓN
	SUPERVISIÓN
<b>Objetivo</b>	Responsable de género
	Director de Obra o jefe de Obra
<b>Objetivo</b>	Identificar, organizar e implementar las medidas dirigidas a integrar la perspectiva de género y a proteger la salud y seguridad, evitando situaciones de discriminación o violencia por distinción de género

PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LA COMUNIDAD	
<b>Subprograma de integración de la perspectiva de género</b>	
<b>Metodología</b>	Contar con un profesional especialista, quien llevará a cabo capacitaciones y desarrollará un Protocolo de Prevención y Acción, teniendo en cuenta las características del proyecto.
<b>Alcances</b>	Todo el personal involucrado en la obra.
<b>Acciones Causantes</b>	Situaciones/hechos de discriminación o violencia por distinción de género.
<b>Actividades y características</b>	Se deberá asumir el compromiso de aplicar las medidas que se detallan a continuación:
	Contratar un/una Profesional Social Especialista con experiencia acreditable en género, como responsable de llevar adelante el programa.
	Se deberá diseñar un Protocolo de Prevención y Acción.
	Se deberán brindar capacitaciones a todo el personal involucrado en el proyecto.
	Se deberá instalar cartelera de obra en referencia al personal que contemple lenguaje no sexista.
	Toda denuncia y/o consulta, deberá ser reservada y estrictamente confidencial.
	Se deberá realizar un seguimiento de las denuncias y consultas efectuadas.
	Se deberá realizar un registro de las denuncias y consultas efectuadas.
	Se deberá brindar asesoramiento a las personas que formulen denuncias o consultas.
	Se deberá brindar un canal para poder realizar las denuncias o consultas.
Se deberá colocar cartelera informativa y de difusión (Línea 144).	
<b>Impactos</b>	Molestia en la comunidad por situaciones/hechos de discriminación o violencia por distinción de género.
<b>Medidas</b>	Ya mencionadas en <i>*Actividades y características</i>
<b>Recursos necesarios</b>	Protocolo de Prevención y Acción, capacitaciones, cartelera específica.
<b>Indicadores de resultados esperados</b>	Ausencia de reportes y de reclamos por parte de la población hacia los operarios.
	No observaciones por parte del Responsable de género.
	Se han llevado a cabo capacitaciones a todo el personal de obra, desde el cargo más alto, hasta el más bajo de jerarquía. Todos deben estar capacitados.
	Se cuenta con cartelera adecuada y visible.

#### 7.4.18 Programa de código de conducta

PROGRAMA DE CÓDIGO DE CONDUCTA		
<b>ESTÁNDARES DE REFERENCIA:</b>	EAS 2 “Trabajo y Condiciones laborales” y EAS 4 “Salud y Seguridad de la Comunidad”	
<b>Área de Aplicación</b>	AREA DE ID	AREA DE II
	x	
<b>Cronograma</b>	CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN
	x	
<b>Responsables por la contratista</b>	IMPLEMENTACIÓN	SUPERVISIÓN
	Responsable Social	Director de Obra o jefe de Obra

PROGRAMA DE CÓDIGO DE CONDUCTA	
<b>Objetivo</b>	Asegurar las medidas de seguridad en el código de conducta y su aplicación, de acuerdo al Programa de Trabajo y Condiciones Laborales.
<b>Metodología</b>	Implementar el código de conducta, asegurando el total conocimiento del mismo por todas las partes que se vean involucradas en el proyecto, estableciendo medidas para su cumplimiento.
<b>Alcances</b>	Personal involucrado en la obra.
<b>Acciones Causantes</b>	Incumplimiento del código de conducta.
<b>Actividades y características</b>	Se deberá implementar el código de conducta, asegurando el conocimiento del mismo por parte de toda persona involucrada regular o temporalmente en el proyecto.
	Se realizarán capacitaciones/inducciones sobre el código de conducta, llevando un registro de las mismas.
	El Código de Conducta debe estar disponible para todo el personal, en sitios visibles y de fácil acceso.
	En el Código de Conducta se deberán establecer multas, sanciones u otras acciones correspondientes en caso de incumplimiento del mismo.
	En el Código de Conducta se deberá contemplar el Programa de Integración de la Perspectiva de Género.
	Se deberá brindar un medio (físico o dirección de correo electrónico) para la recepción de quejas y reclamos.
<b>Impactos</b>	Molestia de la comunidad y del personal involucrado en la obra por incumplimiento del código de conducta. Modificación en la calidad de vida de la población
<b>Medidas</b>	N° 13. Minimización de la afectación de la calidad de vida y dinámica social
<b>Recursos necesarios</b>	Código de conducta.
	Capacitación del personal de la obra.
	Procedimiento de atención de quejas y reclamos.
	Supervisión de cumplimiento del Código de Conducta.
<b>Indicadores de resultados esperados</b>	Toda persona involucrada regular o temporalmente en el proyecto tiene conocimiento sobre el código de conducta.
	En caso de incumplimiento del Código de Conducta, se han dictado las multas, sanciones u otras acciones correspondientes.
	Ausencia de sanciones debido a que no se ha incumplido el Código de Conducta.
	Registro de capacitaciones e inducciones sobre el Código de Conducta.

#### 7.4.19 Programa de protección de vivienda y construcciones adyacentes

PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE VIVIENDA Y CONSTRUCCIONES ADYACENTES	
<b>ESTÁNDARES DE REFERENCIA:</b>	EAS 4 “Salud y Seguridad de la Comunidad”
<b>Área de Aplicación</b>	AREA DE ID
	AREA DE II
	x

PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE VIVIENDA Y CONSTRUCCIONES ADYACENTES		
Cronograma	CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN
	x	x
Responsables por la contratista	IMPLEMENTACIÓN	SUPERVISIÓN
	Responsable Social	Director de Obra o jefe de Obra
Objetivo	Proteger y resguardar aquellas construcciones adyacentes las estaciones, al frente de obra y obradores.	
Metodología	Implementar los mecanismos para ejecutar las acciones de obra de modo tal de minimizar la posible incidencia negativa que pudiesen tener sobre las viviendas y construcciones de la zona.	
Alcances	Viviendas y construcciones ubicadas en el área de influencia directa del proyecto.	
Acciones Causantes	Tareas de movimiento de suelos, de construcción, circulación de maquinarias.	
Actividades y características	Teniendo en cuenta las viviendas y construcciones existentes en la zona del proyecto, se tomarán las medidas necesarias para resguardar la integridad de las mismas.	
	Durante las maniobras de maquinarias y equipos se deberán evitar daños, respetando distancias de seguridad y resguardando la integridad del personal afectado a la tarea.	
	Todas las maniobras de maquinarias y equipos deberán estar señalizadas.	
	Se recomienda la adopción de banderilleros en las zonas de obra que se ocupen de señalar las zonas de maniobras de la obra.	
	Deberá estar prohibida la circulación de maquinaria y todo tipo de transporte fuera de las áreas de trabajo.	
	Deberán señalizarse y vallarse las áreas de trabajo.	
	Se deberá minimizar al máximo la generación de vibraciones de las maquinarias y equipos de trabajo.	
	En caso de afectación a viviendas y/o construcciones adyacentes deberá procederse a su reposición y/o resarcimiento.	
Impactos	Afectación a la infraestructura existente.	
Medidas	N° 16: Preservación de la infraestructura existente.	
Recursos necesarios	Señalización y vallado.	
	Instrumentos de medición y control.	
Indicadores de resultados esperados	Ausencia de reclamos que no hayan sido atendidos y/o resueltos durante la obra	
	Ausencia de interrupciones en accesos a viviendas	
	Ausencia de daños a infraestructura adyacente.	

#### 7.4.20 Programa de comunicación, información y atención ciudadana

PROGRAMA DE COMUNICACIÓN INFORMACIÓN Y ATENCIÓN CIUDADANA		
ESTÁNDARES DE REFERENCIA:	EAS 4 “Salud y Seguridad de la Comunidad”, EAS 10 “Participación de las Partes Interesadas y Divulgación de Información”	
Área de Aplicación	AREA DE ID	AREA DE II
	x	

PROGRAMA DE COMUNICACIÓN INFORMACIÓN Y ATENCIÓN CIUDADANA		
Cronograma	CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN
	X	X
Responsables por la contratista	IMPLEMENTACIÓN	SUPERVISIÓN
	Responsable Social	Director de Obra o jefe de Obra
Objetivo	Construir un espacio de comunicación, información y atención ciudadana, abierto y permanente, que facilite información a la comunidad en relación con el desarrollo y dinámica del Proyecto, a la vez que permitir una retroalimentación basada en las opiniones, inquietudes y expectativas tanto de usuarios, pasajeros como de la población en general.	
Metodología	Realizar diferentes acciones para mantener informada a la sociedad, y generar un canal de comunicación para la interacción continua y permanente.	
Alcances	Usuarios, pasajeros, y población del área de influencia directa.	
Acciones Causantes	Desinformación de las tareas a realizar, ausencia de respuesta frente a los reclamos o quejas realizadas por la comunidad.	
Actividades y características	Se desarrollará un canal de comunicación e información a la población, mediante el cual dará cuenta de las diferentes tareas y actividades del proyecto, y las eventuales afectaciones que generarán a los pasajeros, usuarios y población en general.	
	Se deberá comunicar a frentistas y/o vecinos localizados en inmuebles adyacentes a las estaciones y toda la traza, acerca de la realización de las obras, su alcance, duración y posibles molestias ocasionadas con anticipación. En el caso de edificios de departamentos o viviendas multifamiliares es suficiente comunicar de forma general por inmueble (mediante su encargado o alguna persona responsable preferentemente). Se sugiere realizar un seguimiento de la entrega de las comunicaciones individualizado por calle y número.	
	Brindar a la comunidad un medio de recepción de consultas, quejas, sugerencias, tanto físico (libro de quejas y/o buzón, ubicado en las estaciones) como dirección de e-mail y/o teléfono de referencia.	
	Realizar un registro y seguimiento de las eventuales consultas, quejas y sugerencias realizadas por la comunidad.	
	Se deberá dar respuesta a cada consulta, queja y/o sugerencia de forma clara y en el menor tiempo posible.	
	Se colocará cartelera informativa.	
Impactos	Inquietudes, consultas, reclamos y quejas por parte de la sociedad.	
	Afectaciones negativas socio-económicas a vecinos y frentistas.	
Medidas	Ya mencionadas en <i>*Actividades y características</i>	
Recursos necesarios	Identificación de actores sociales involucrados.	
	Elementos de comunicación y difusión.	
	Recepción de inquietudes, consultas, reclamos y quejas.	
Indicadores de resultados esperados	Vecinos e interesados adecuadamente informados sobre el proyecto.	
	Ausencia de reclamos que no hayan sido atendidos y/o resueltos durante la obra.	
	Minimización o ausencia de conflictos sociales.	

7.4.21 Programa de protección del paisaje

<b>PROGRAMA DE PROTECCIÓN DEL PAISAJE</b>	
<b>ESTÁNDARES DE REFERENCIA:</b>	EAS 8: “Patrimonio Cultural”; EAS 6: Conservación de la Biodiversidad y Gestión Sostenible de los Recursos Naturales Vivos
<b>Área de Aplicación</b>	AREA DE ID
	AREA DE II
<b>Cronograma</b>	x
	CONSTRUCCIÓN
<b>Responsables por la contratista</b>	IMPLEMENTACIÓN
	SUPERVISIÓN
<b>Objetivo</b>	Responsable Ambiental
<b>Metodología</b>	Director de Obra o jefe de Obra
<b>Alcances</b>	Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, tendientes a mantener y conservar el paisaje en su estado original ( al momento cero de la obra), sin modificaciones significativas como consecuencia de la construcción de la obra.
<b>Acciones Causantes</b>	Implementación de un conjunto de medidas que apunten a la protección del paisaje.
<b>Actividades y características</b>	Área de influencia directa.
	La presencia de maquinarias, equipos, obradores, baños químicos, recipientes de residuos, cañerías y materiales, así como la instalación permanente de las estaciones.
	Se deberá procurar el mínimo de afectaciones al paisaje pre-existente al momento de iniciar las obras. Para esto se llevarán a cabo diferentes medidas::
	Minimizar el corte de vegetación, especialmente los ejemplares arbóreos y arbustivos (en caso de hallarse en la zona de trabajo), manteniendo la continuidad de los estratos dominantes.
	Retirar todas las instalaciones/equipos temporales una vez que estén fuera de uso.
	Reducir la afectación de la estructura y el patrón del paisaje y la afectación de la herencia cultural o arquitectónica.
	Realizar el menor movimiento de tierra posible, respetando las medidas y dimensiones preestablecidas en el proyecto, con el fin de producir la menor alteración del paisaje.
Circulación de maquinarias y equipos por zonas establecidas e identificadas para su circulación.	
Mantener orden y limpieza general de modo tal de afectar lo menos posible la calidad visual.	
<b>Impactos</b>	Desvalorización escénica
	Deterioro del paisaje
<b>Medidas</b>	N°11: Protección y preservación del paisaje.
<b>Recursos necesarios</b>	Señalización.
<b>Indicadores de resultados esperados</b>	Conservación escénica.
	Ausencia de quejas.

7.4.22 Programa de acción para la fase de desmovilización y recomposición

<b>PROGRAMA DE ACCIÓN PARA LA FASE DE DESMOVILIZACIÓN Y RECOMPOSICIÓN</b>	
<b>ESTÁNDARES DE REFERENCIA:</b>	EAS 3 “Eficiencia en el Uso de los Recursos y Prevención y Gestión de la Contaminación”, EAS 4 “Salud y Seguridad de la Comunidad”, EAS 6: “Conservación de la Biodiversidad y Gestión Sostenible de los Recursos Naturales Vivos.
<b>Área de Aplicación</b>	AREA DE ID
	AREA DE II
<b>Cronograma</b>	X
	CONSTRUCCIÓN
<b>Responsables por la contratista</b>	OPERACIÓN
	X
<b>Objetivo</b>	IMPLEMENTACIÓN
	SUPERVISIÓN
<b>Metodología</b>	Responsable ambiental y Social
<b>Alcances</b>	Director de Obra o jefe de Obra
<b>Acciones Causantes</b>	Garantizar que se apliquen las medidas de prevención y/o mitigación orientadas a evitar afectaciones sobre el medio ambiente, al momento de realizar la desmovilización de obradores, centros de acopio y frentes obra. Se deberán detallar muestreos y registros a realizar durante esta fase, que garanticen el estado final del ambiente intervenido.
<b>Actividades características</b>	Identificación del estado inicial, prevención para evitar realizar modificaciones innecesarias y aplicación de medidas correctoras o compensadoras para volver a las condiciones iniciales.
<b>Alcances</b>	Área de influencia directa del proyecto.
<b>Acciones Causantes</b>	Cierres de pasos a nivel, generación de residuos, sitios contaminados, abandono de caminos de servicios abiertos para la obra.
<b>Actividades características</b>	Prevenir y minimizar la afectación del ambiente y de la población del área de influencia, como consecuencia del desarrollo de la obra y sus áreas complementarias. Mitigar los impactos adversos identificados y maximizar aquellas medidas que impliquen una restitución o puesta en valor de las áreas afectadas por la obra.
	Para los casos que se haya modificado parcialmente la cobertura vegetal, modificado alguna escorrentía o drenaje puntual, se deberán definir y ejecutar actividades de recomposición de estos parámetros ambientales a su estado original.
	Se deberá dismantelar el obrador y restituir el suelo de la zona afectada, la zona del obrador y sus caminos de servicio corresponde a un área ferroviaria totalmente intervenida usado originalmente como vías auxiliares y que han sido removidas, por lo que en la etapa de desmovilización se deberán dejar los predios aptos para el nuevo uso que se le otorgue. De igual modo, se deberá adecuar el cruce interno que se requiere para las tareas de mantenimiento en la operación del predio.
	Los predios deberán quedar en perfectas condiciones de limpieza una vez retirada la maquinaria y materiales del obrador y de la zona de vías.
	Se prohíbe la quema de todo sobrante de combustible, lubricantes utilizados, materiales plásticos, neumáticos, cámaras, recipientes o cualquier otro desecho.

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 13190 MAT. HY#TG124  
MAT. CPIL3040

	<p>Las actividades de restauración orientadas a favorecer las condiciones para la revegetación están vinculadas, con la ocupación temporal de ciertos espacios de obra donde se ha identificado cobertura vegetal, aunque muy escasa y, mayormente consistente en especies oportunistas sin significativo valor de conservación. En esos casos se deberá proceder a la escarificación de los terrenos compactados, de manera de favorecer las condiciones para su revegetación. En estos casos se deberá realizar un plan de riego o manejo del agua para favorecer el repoblamiento natural de la vegetación herbácea.</p> <p>Donde el suelo se haya visto afectados por derrames o pérdidas accidentales de líquidos o residuos peligrosos deberá ser removido y manipulado como residuos peligrosos, restaurando el sector intervenido con suelo nuevo y promoviendo su revegetación.</p> <p>Todos los restos de materiales de obra, escombros y residuos que queden al cierre de la obra, deberán ser tratados de acuerdo con la legislación vigente.</p>
<b>Impactos</b>	Alteración de la calidad de agua superficial, Modificación de las geoformas existentes, Modificación de la red de drenaje superficial, Alteración de la calidad de agua subterránea, Modificación de la calidad de aire, Generación de olores desagradables, Modificación de la calidad de vida de la población, incremento del nivel sonoro, Disminución de la cobertura vegetal, Afectación de la vegetación, Ahuyentamiento/Alejamiento de la fauna, Perturbación a la circulación peatonal, Perturbación a la circulación vehicular, Alteración de la salud y seguridad de la comunidad,, Afectación a la infraestructura existente, Afectación a la infraestructura de tránsito y transporte, Alteraciones en el tránsito y el transporte,
<b>Medidas</b>	Nº 3: Preservación de la calidad del agua superficial; Nº 5: Preservación de la calidad del agua subterránea; Nº 6: Minimización de la generación de material particulado y emisiones; Nº 7: Minimización de la generación de olores desagradable, Nº 8: Minimización de la generación de ruidos; Nº 9: Preservación de la flora y fauna; Nº 10: promoción de una adecuada gestión de los residuos; Nº 12: Minimización de la perturbación a la circulación; Nº 13: Minimización de la afectación de la calidad de vida y dinámica social; Nº 14: Cuidado de la salud y seguridad comunal; Nº 16: Preservación de la infraestructura existente; Nº 17: Control del tránsito y transporte y preservación de la infraestructura vial;
<b>Recursos necesarios</b>	Capacitación, Maquinaria especializada, suelo y cobertura vegetal, ejemplares de árboles, etc.
<b>Indicadores de resultados esperados</b>	<p>No hay evidencia de desvíos respecto a las condiciones originales del sitio de obradores o áreas sensibles.</p> <p>Se mantiene la calidad de la biodiversidad y el paisaje.</p> <p>Se evidencia que el suelo es restaurado a su estado original o en mejores condiciones.</p>
<b>Presupuesto estimado</b>	ARS \$ 220.000

#### 7.4.23 Programa de uso responsable de recursos

<b>PROGRAMA DE USO RESPONSABLE DE RECURSOS</b>					
<b>ESTÁNDARES DE REFERENCIA:</b>	EAS 3 “Eficiencia en el Uso de los Recursos y Prevención y Gestión de la Contaminación”, EAS 6: “Conservación de la Biodiversidad y Gestión Sostenible de los Recursos Naturales Vivos.				
<b>Área de Aplicación</b>	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 50%;">AREA DE ID</td> <td style="width: 50%;">AREA DE II</td> </tr> <tr> <td>x</td> <td></td> </tr> </table>	AREA DE ID	AREA DE II	x	
AREA DE ID	AREA DE II				
x					

Cronograma	CONSTRUCCIÓN	OPERACIÓN
	x	
Responsables por la contratista	IMPLEMENTACIÓN	SUPERVISIÓN
	Responsable ambiental y Social	Director de Obra o jefe de Obra
<b>Objetivo</b>	Identificar y describir los distintos tipos de uso de recursos requeridos para la ejecución del proyecto como ser, agua (ej: sanitario, riego, producción u otros), combustibles (ej: vehículos, equipos u otros), energía eléctrica (ej: iluminación, climatización, herramientas, aparatos electrónicos u otros) y las medidas tendientes a adoptar para su uso racional y que pueden estar relacionadas con adecuación de metodologías de trabajo, cambios de hábitos y costumbres y uso de equipamientos más eficientes.	
<b>Metodología</b>	Se llevará un registro de los recursos utilizados, energía eléctrica, agua, gas, combustibles, fuerza motriz, materiales, aceites, equipamiento eléctrico, etc. y se procurará administrar de la forma más eficaz y eficiente los mismos a través de buenas prácticas o de materiales y equipos a través de capacitaciones y cambios culturales.	
<b>Alcances</b>	Área de influencia directa del proyecto.	
<b>Acciones Causantes</b>	Canillas y válvulas abiertas, motores regulando sin operar, luces prendidas en lugares donde no hay actividad o con luz diurna, sanitarios con fallas en válvulas que queden perdiendo agua, equipos de climatización en locales abiertos, etc.	
<b>Actividades y características</b>	Realizar un diagnóstico previo a la etapa de obra y un registro de los insumos y materiales a utilizar y proponer cambios en los mismos en la medida de lo posible por elementos de menor consumo o reciclables.	
	Realizar capacitaciones a todo el personal de obra sobre el uso eficiente de equipos y materiales para evitar consumos innecesarios y desperdicios de materiales e insumos. Se pondrá especial énfasis en el cambio de hábitos sobre el uso del agua, energía eléctrica y aprovechamiento de recursos. Se pueden tomar como ejemplos las buenas prácticas de los programas de producción más limpia.	
	Se pondrán medidores de caudal y llaves de paso al final de mangueras y canillas, para evitar que se desperdicie agua y se lleve un registro de consumos. En caso de utilizarse consumos con facturación se llevarán registros de los mismos.	
	Se realizará un sistema de incentivos premiando a quien detecte desvíos en la eficiencia del consumo de recursos para motivar los cambios culturales.	
	Se apagarán las luces (se utilizarán luces de led o equivalentes) y equipos que no se estén utilizando para evitar emisiones de gases a la atmosfera y también por el consumo de combustibles o de energía eléctrica cuando no sea necesaria. Se puede utilizar sistema de candados y llaves para habilitar solamente a los responsables en el uso de determinados equipos (ej. LOTO).	
	Se utilizarán equipos e instalaciones eléctricas normalizadas (normas IRAN y AEA) y en buenas condiciones, no solo para evitar accidentes, sino para evitar fugas y pérdidas de energía. Se evitará la unión de cables sin fichas por medio de los alambres de cobre. Los equipos eléctricos y a combustión deben cumplir con los mantenimientos preventivos y predictivos que garanticen su mejor funcionamiento y eficiencia.	
	Se utilizarán aguas recicladas en los casos en que sea necesario realizar riegos. Se acopiará el agua de lluvia para ser aprovechadas en sistemas sanitarios.	



	Se evitará utilizar equipos de aire acondicionado cuando no se encuentre personal en los obradores, se procurará orientar la ubicación de obradores en lugares que no generen alta exposición a la luz solar en verano. Se utilizarán equipos clase A inverter y de mayor eficiencia que aprovechen los calores de condensación. Se deben cerrar puertas y ventanas cuando los ambientes se encuentren climatizados, no se debe utilizar en verano temperaturas inferiores a 24°C.
<b>Impactos</b>	Modificación de la calidad de vida de los pobladores, Disminución de la cobertura vegetal, Afectación de la vegetación, Alteración de la calidad de agua superficial, Modificación de las geformas existentes, Modificación de la red de drenaje superficial, Alteración de la calidad de agua subterránea, Modificación de la calidad de suelo
<b>Medidas</b>	Nº 3: Preservación de la calidad del agua superficial; Nº4: Preservación de la dinámica del drenaje superficial; Nº 5: Preservación de la calidad del agua subterránea; Nº 14: Cuidado de la salud y seguridad comunal, Nº 6: Minimización de la generación de material particulado y emisiones, Nº2: Minimización de la modificación de la estructura del suelo
<b>Recursos necesarios</b>	Capacitación, equipos e instalaciones normalizados, llaves de corte y válvulas de cierre.
<b>Indicadores de resultados esperados</b>	No hay evidencia de mal uso de la energía, el agua u otros recursos.
	Se verifica que a lo largo de la etapa de obra se ha ido reduciendo el uso de agua o energía por día.
	Existe un responsable que lleva registros y controles sobre los consumos.

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 13190 MAT. HYSTG 128  
MAT. CPH 3040

## 8 MARCO NORMATIVO

### 8.1 Introducción

Para dar cumplimiento con los TDR del Estudio en análisis, este Componente ha recopilado y sistematizado las normas involucradas.

Para realizar dicha recopilación se ha tenido en cuenta que en el EIAS se encuentran involucradas normas de distinta jerarquía debido a la interjurisdicción del ámbito territorial en donde debe realizarse dicho Estudio.

Se advierte, entonces, que por un lado la interjurisdicción no solo es normativa, sino que también se encuentran involucradas distintas instituciones y por otro que cada jurisdicción tiene competencias específicas.

Esto motivó a que en este informe se exponga acerca de cuáles son las jurisdicciones involucradas, sus competencias, sus efectos en cuanto al orden de prelación normativa, como así también, cuáles son los principios que deberían tenerse en cuenta al momento de interpretar y aplicar las normas, especialmente, los principios que rigen el derecho ambiental.

### 8.2 Interjurisdiccionalidad

Conforme surge del artículo 1º de la Constitución Nacional nuestro país adopta la forma federal dentro de su sistema de gobierno. El gobierno federal, distribuye entonces, “el poder entre instituciones que controlan ámbitos territoriales diferentes”<sup>5</sup>. En el Estado argentino el poder se encuentra dividido, por tanto, en estado federal, estados provinciales y estados locales o municipales. Los municipios también son autónomos conforme quedó consagrado por la reforma constitucional del año 1994 en el artículo 123.

En este Estudio, se encuentra involucrado el Estado Federal, a través del Ministerio de transporte y sus instituciones ADIFSE, SOF S.E.; la provincia de Buenos Aires como consecuencia de encontrarse la zona de estudio en dicha provincia y los Municipios de Tigre (Estación El Talar) y San Fernando (Estaciones Schweitzer y Victoria).

#### 8.2.1 Competencia

La doctrina en el reparto de competencias, distingue entre:

- a) Competencias exclusivas del estado federal;
- b) Competencias exclusivas de las provincias;
- c) Competencias concurrentes

En lo que respecta a este estudio, se observa que, conforme al artículo 124 de la Constitución Nacional, “... le corresponde a las provincias el dominio originario de los recursos naturales existentes en sus provincias” y el artículo 41 de la Carta Magna, en su parte pertinente, reza “... Corresponde a la Nación dictar las normas que contengan los presupuestos mínimos de protección, y a las provincias, las necesarias para complementarlas, sin que aquellas alteren las jurisdicciones locales...”

El artículo 41, consagra la distribución de competencias con la finalidad de implementar las bases del federalismo de concertación y así lo interpreta la Corte Suprema de Justicia de la

<sup>5</sup> Aznar, Luis, De Luca Miguel. “Políticas, Cuestiones y Problemas” Editorial Emecé Editores S.A/Ariel – Buenos Aires 2006. 1ª Edición Pág.136

Nación en el fallo “Barrick Explotaciones Argentinas S.A y Otro c/Estado Nacional s/Acción de Inconstitucionalidad” de fecha 04/06/2019 cuando en el considerando 13 dice:

“Antes que buscar la confrontación de sus mandatos, los artículos 41 y 124 de la Constitución Nacional deber ser interpretados buscando adaptar la gestión de los recursos naturales a las directivas de la cláusula ambiental, para cumplir de la forma más fidedigna posible un mecanismo propio del federalismo concertado que estableció el constituyente reformador de 1994... En este punto cabe recordar que el poder delegado a la Nación por las provincias de establecer presupuestos mínimos ambientales no constituye una mera declaración teórica (Fallos: 329:2975), sino que el Estado Nacional recibió la facultad de equilibrado, apto para el desarrollo humano” (artículo 41”).

En esta interjurisdicción y el reparto de competencia, se encuentran involucradas instituciones que representan las distintas jurisdicciones- nacional, provincial y municipal-. En este estudio se encuentran representadas, a nivel nacional por la Administración de Infraestructura Ferroviaria Sociedad del Estado (ADIFSE), el Ministerio del Ambiente, autoridad de aplicación de la normativa ambiental de la provincia de Buenos Aires ,creado por ley Nº 15.309 ,promulgada el 29 de diciembre de 2.021, quedando bajo su órbita las funciones que tenía el Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible -OPDS que entre otras, pueden mencionarse la de articular con organismos y municipios de la Provincia en problemáticas con competencia ambiental, las instituciones dependientes de los municipios involucrados en el Proyecto, que tienen a su cargo la aplicación de la normativa ambiental.

Este juego de competencias concurrentes se observa también entre los artículos 75 inciso 18 y el artículo 125 de la Constitución Nacional.

### 8.2.2 Interpretación y aplicación de la normativa

Si bien en el punto 7.1.4 se hará una enumeración no taxativa de las normas más importantes involucradas en el Estudio corresponde tener presente que de acuerdo con la interpretación de los artículos 31, 75 inciso 22, 27, 75 inciso 24 y 5 de la Constitución Nacional, al aplicarlas para ejecutar la obra de se proyecta, el orden de prelación normativa es el siguiente:

- la Constitución Nacional y los Tratados de Derechos Humanos mencionados en el artículo 75 inciso 22, más la Convención sobre discriminación de las personas con discapacidad (2015)
- Tratados Internacionales y Tratados de Integración en las condiciones del artículo 75 inciso 24)
- Leyes y normativa federal
- Constitución y normativa provincial
- Normativa municipal

Asimismo, para la aplicación e interpretación resulta también procedente conocer los principios constitucionales como el Principio Pro homine<sup>6</sup>, igualdad, libertad, democrático. No obstante, resulta importante conocer los principios ambientales que en el siguiente apartado se exponen sintéticamente.

<sup>6</sup> Criterio hermenéutico en virtud del cual se debe acudir a la norma o a la interpretación más extensiva cuando se trata de reconocer derechos protegidos e inversamente, a la norma o a la interpretación más restringida cuando se trata de establecer restricciones al ejercicio de los derechos.

### 8.2.3 Principios ambientales

La Ley 25.675 enumera los siguientes principios:

- a) Principio de congruencia: La legislación provincial y municipal referida a lo ambiental deberá ser adecuada a los principios y normas fijadas en la ley 25.675;
- b) Principio de prevención: Las causas y las fuentes de los problemas ambientales deben atenderse en forma prioritaria e integrada, buscando la prevención de efectos negativos sobre el ambiente;
- c) Principio precautorio: Frente al peligro de daño grave o irreversible del ambiente la ausencia de información no debe utilizarse como razón para no adoptar medidas para impedir su degradación, en pos de los costos.
- d) Principio de equidad intergeneracional: quienes tienen la responsabilidad de la protección ambiental al hacerlo deben velar por el uso y goce racional del ambiente de parte de las generaciones presentes en pos de las generaciones futuras;
- e) Principio de progresividad: Los objetivos ambientales deberán ser logrados en forma gradual, adecuando las actividades a los objetivos establecidos;
- f) Principio de responsabilidad: quien genere efectos degradantes al ambiente, actuales o futuros es responsable de los costos de las acciones preventivas y correctivas de recomposición;
- g) Principio de subsidiariedad: El Estado Nacional, a través de sus dependencias tiene la obligación de colaborar y eventualmente participar complementariamente con los particulares en las acciones de preservación y protección ambiental;
- h) Principio de sustentabilidad: las actividades antrópicas deben realizarse mediante una gestión apropiada del ambiente a fin de no comprometer las posibilidades de desarrollo económico y social de las generaciones presentes y futuras;
- i) Principio de solidaridad: el Estado nacional y los estados provinciales son los responsables de la prevención y de la mitigación de los efectos adversos transfronterizos por su accionar, como así también de la minimización de los riesgos ambientales sobre sistemas ecológicos compartidos;
- j) Principio de cooperación: el uso y goce de los recursos naturales y los sistemas ecológicos compartidos, deben ser utilizados en forma equitativa y racional, como así también, deben ser desarrollados en forma conjunta el tratamiento y la mitigación de las emergencias ambientales que tengan efectos transfronterizos.

## 8.3 Marco legal

En el siguiente apartado se analizarán las principales normas clasificándolas del Estado Nacional, Provincial y Municipal y siguiendo el orden de prelación normativo mencionado en el apartado número 7.1.3.

### 8.3.1 Normas Federales

#### 8.3.1.1 Constitución Nacional

Previo a proceder al análisis de los artículos de la Constitución Nacional involucrados en el EIAS resulta necesario aclarar que, si bien se van a mencionar y analizar dichos artículos, no

quita que su interpretación debe estar realizada teniendo en cuenta los principios constitucionales y convencionales adoptados como consecuencia del artículo 75 inciso 22 al incorporar algunos Tratados de DDHH otorgándoles jerarquía constitucional.

Los artículos de la Constitución Nacional que corresponde entonces mencionar y analizar son los siguientes:

El tema ambiental se incorpora explícitamente en la Carta Magna en el año 1994 como consecuencia de la reforma constitucional. El artículo 41 al referirse al ambiente no realiza una conceptualización, sino que lo caracteriza.

La Constitución Nacional caracteriza al ambiente cuando menciona:

*“Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo”*

La calificación de “sano” alude a que el ambiente debe facilitar la instalación de las personas en un ámbito en donde se cumplimenten determinados requisitos mínimos de bienestar. Esta interpretación surge de los debates de la Convención Constituyente. En tanto que la calificación de “equilibrado” responde a que de la unión entre el entorno y las actividades desarrolladas por las personas deben ser realizadas de manera tal que propendan al propio bienestar y al desarrollo, sin deteriorar el ambiente.

El desarrollo humano implica la idea de evolución hacia la satisfacción de necesidades del hombre. El constituyente plantea en este artículo un claro pronunciamiento en torno a los parámetros que deben ser considerados en la toma de decisiones gubernamentales cuando está en juego las condiciones para la vida humana en la que hace a la dignidad, calidad e igualdad.

Las actividades antrópicas deben realizarse en pos de un desarrollo sustentable. Es decir que el desarrollo debe ser compatible con la preservación de los recursos naturales renovables y no renovables que son vitales para el ser humano, no sólo como autoprotección de la generación actual, sino como deber de ella hacia las venideras.

El deber de preservación genera un deber jurídico de todos inclusive del Estado.

Culmina el primer párrafo del artículo incluyendo la figura del daño ambiental, el que según el artículo 27 de la Ley General del Ambiente (LGA) es *“toda alteración relevante que modifique negativamente el ambiente, sus recursos, el equilibrio de los ecosistemas, o los bienes o valores colectivos”*.

La Carta Magna establece que ante el acaecimiento de un daño ambiental se *“generará prioritariamente la obligación de recomponer”*. Es decir que se deberá volver al estado en que se encontraba antes de ocurrido el daño, siempre y cuando resultase posible. De no ser posible recomponer, el artículo 28 de la LGA establece que se deberá reparar mediante una indemnización.

El segundo párrafo del artículo 41 de la Constitución Nacional expresa las obligaciones del Estado en materia ambiental:

*“...Las autoridades proveerán a la protección de este derecho, a la utilización racional de los recursos naturales, a la preservación del patrimonio natural y cultural y de la diversidad biológica y a la información y educación ambientales...”*

Al mencionar el artículo a las “autoridades” se refiere a los titulares de las tres jurisdicciones –nacional, provincial y municipal, jueces, órganos extra poder como lo es el Defensor del Pueblo y el Ministerio Público.

La obligación a la que se refiere el artículo responde no sólo a la omisión de no dañar por parte del Estado, sino también a prestaciones positivas a fin de realizar lo necesario para preservar el ambiente y a exigir a los particulares el deber concreto de preservación, evitando su alteración o destrucción y obligando a la recomposición, de ser posible, en caso de daño.

Culmina este segundo párrafo del artículo 41 haciendo una alusión instrumental a la obligación de las autoridades a brindar información y educación ambiental. En cuanto a la obligación de información importa dos aspectos: por un lado, las autoridades deben recolectarla y procesarla debidamente obteniendo datos relevantes como resultado, entre otras, de la vigilancia y control de todas las situaciones real o potencialmente riesgosas; y por el otro, las autoridades deben suministrar y difundir públicamente la información recolectada y procesada.

Respecto de la obligación de brindar educación ambiental la que se perfecciona a través de distintos medios como puede ser, entre otros, campañas publicitarias que estimulen la preservación del ambiente, planes de enseñanza en los distintos niveles educativos, etc.

El tercer párrafo del artículo 41 de la Constitución Nacional se refiere a la competencia al decir:

*“...Corresponde a la Nación dictar las normas que contengan los presupuestos mínimos de protección y a las provincias, las necesarias para complementarlas, sin que aquellas alteren las jurisdicciones locales”.*

Aquí el artículo hace alusión a la competencia tal como se expuso en el apartado correspondiente.

Conforme el último párrafo del artículo 124 de la Constitución Nacional el dominio de los recursos naturales corresponde a las provincias, consecuentemente, son las provincias quienes ejercen la jurisdicción ambiental reteniendo éstas y los municipios, según corresponda, el poder de policía conforme lo establece el artículo 75 inciso 30 de la Constitución Nacional.

No obstante, según lo establecido en el artículo 124, es competencia de la Nación dictar normas que contengan los presupuestos mínimos de protección.

El artículo 6 de la LGA define como presupuesto mínimo *“...toda norma que concede una tutela ambiental uniforme o común para todo el territorio nacional, y tiene por objeto imponer condiciones necesarias para asegurar la protección ambiental...”*

Las provincias deben dictar las normas que los complementen de acuerdo con sus recursos naturales y patrimonio cultural.

El último párrafo del artículo en análisis prohíbe *“el ingreso al territorio nacional de residuos actual o potencialmente peligrosos y de los radiactivos”*

Los derechos que protegen el ambiente cuentan con la vía del amparo prevista en el artículo 43 para su protección.

El amparo es una acción rápida y expedita que se presenta *“contra acto u omisión de autoridades públicas o particulares que en forma actual o inminente lesione, restrinja altere o amenace con arbitrariedad o ilegalidad manifiesta derechos y garantías reconocidos en la Constitución, un Tratado o una Ley”*

En el caso del ambiente, por ser un derecho de incidencia colectiva, se encuentran legitimados para interponer esta acción el afectado, el Defensor del Pueblo y las asociaciones que propendan a dichos fines y se encuentren registradas conforme a la ley.

Por su parte el artículo 75 inciso 22 de la Constitución Nacional debe ser observado en el estudio en análisis ya que incorpora tratados de derechos humanos a tener presente.

### 8.3.1.2 Acuerdos y Convenciones Internacionales

#### **Acuerdo Regional sobre el Acceso a la Información, la Participación Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina y el Caribe.**

El Acuerdo fue adoptado el 4 de marzo de 2018 en Escazú, Costa Rica, aprobado en nuestro país mediante Ley 27.566, cuya vigencia rige a partir del 22 de abril de 2021.

Conforme el artículo I del Acuerdo “El objetivo del presente Acuerdo es garantizar la implementación plena y efectiva en América Latina y el Caribe de los derechos de acceso a la información ambiental, participación pública en los procesos de toma de decisiones ambientales y acceso a la justicia en asuntos ambientales, así como la creación y el fortalecimiento de las capacidades y la cooperación, contribuyendo a la protección del derecho de cada persona, de las generaciones presentes y futuras, a vivir en un medio ambiente sano y al desarrollo sostenible”.

Se reconocen los derechos de las personas, se proporcionan acciones para facilitar su ejercicio y se establecen mecanismos para garantizarlos.

#### **Acuerdo de París - Convención Marco sobre Cambio Climático**

Mediante el Acuerdo de París realizado el 12 de diciembre de 2015 las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático lograron el presente pacto. La República Argentina mediante la sanción de la Ley 27.270 ratifica el Acuerdo de París, entrando en vigencia el 4 de noviembre de 2016.

Este acuerdo agrupa a los países con el objeto de realizar los esfuerzos necesarios para revertir el curso actual del cambio climático y en este sentido el artículo 2 menciona la necesidad de “mantener el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de los 2°C con respecto a los niveles preindustriales, y proseguir los esfuerzos para limitar ese aumento...”.

#### **Acuerdo Marco sobre Medio Ambiente del Mercosur**

Este Acuerdo fue suscripto en Asunción, República de Paraguay, el 22 de junio de 2001, aprobado por nuestro país mediante la Ley 25.841, entrando en vigencia el 23 de junio de 2006.

Tiene como objetivo el desarrollo sustentable y la protección del ambiente, mediante la articulación de las dimensiones económicas, sociales y ambientales, con el fin de contribuir a una mejor calidad del ambiente y de la vida de la población.

#### **Convenio sobre la Diversidad Biológica**

Este Convenio fue adoptado y abierto a la firma en Río de Janeiro, el 5 de junio de 1992, aprobado por la República Argentina mediante la Ley 24.375, entrando en vigor el 20 de noviembre de 1995.

Conforme el artículo 1 “Los objetivos del presente convenio, que se han de perseguir de conformidad con sus disposiciones pertinentes, son la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios

que se deriven de la utilización de los recursos genéticos, mediante, entre otras cosas, un acceso adecuado a esos recursos y una transferencia apropiada de las tecnologías pertinentes, teniendo en cuenta todos los derechos sobre esos recursos y a esas tecnologías, así como mediante una financiación apropiada.”

#### 8.3.1.3 Código Civil y Comercial de la Nación – Código Penal

Cabe destacar, entre otros, los artículos del Código de la referencia que hacen referencia a la responsabilidad.

El artículo 1.757 establece los caracteres de responsabilidad que emana de los daños ocasionados con la intervención de cosas viciosas o riesgosas o por actividades peligrosas, mientras que el artículo 1.758 menciona los sujetos responsables en materia de daños ocasionados con cosas viciosas o riesgosas o actividades riesgosas, consagrando eximentes específicos de responsabilidad.

El artículo 1973 se refiere a las inmisiones al establecer que “Las molestias que ocasionan el humo, calor, olores, luminosidad, ruidos, vibraciones o inmisiones similares por el ejercicio de actividades en inmuebles vecinos, no deben exceder la normal tolerancia teniendo en cuenta las condiciones del lugar y aunque medie autorización administrativa para aquéllas.”

El Código Penal plantea en su artículo 182 lo referido a reprensiones, y el artículo 200 hace referencia a envenenamiento o adulteración de aguas.

#### 8.3.1.4 Leyes de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental

Las leyes de presupuestos mínimos son dictadas para regir en todo el territorio nacional, pero tal como se mencionó en el punto 7.2.1, corresponde a las provincias dictar normas que las complementen o las reglamenten sin alterar su esencia (art. 28 de la Constitución Nacional) y corresponde mencionar las relacionadas con el objeto del presente estudio por lo que, entre otras, se destacan:

- **Ley 25.675 – Ley General del Ambiente. (LGA)- Promulgada el 27 de noviembre de 2.002-**

Esta ley se sanciona como consecuencia de la manda constitucional establecida en el artículo 41 analizado en el apartado 7.4.1.1.

La ley “establece los presupuestos mínimos para el logro de una gestión sustentable y adecuada del ambiente, la preservación y protección de la diversidad biológica y la implementación del desarrollo sustentable” y define en su artículo 6 qué se entiende por presupuestos mínimos, analizado en el apartado 7.4.1.1

Es una norma operativa, rige en todo el país y sus disposiciones son de orden público. Las mismas sirven para la interpretación y aplicación de la legislación específica ambiental. Cualquier norma que se oponga a los principios y disposiciones de la ley 25.675 será inconstitucional.

Los objetivos de la LGA, se encuentran enumerados en el artículo dos y tienden a cumplir con la manda constitucional del artículo 41 asegurando la preservación, conservación, recuperación y mejoramiento de los recursos ambientales, tanto los naturales como culturales en la realización de las actividades antrópicas, fomenta la participación social en los procesos de

toma de decisiones, promueve la educación y el acceso a la información ambiental, y asegurar el cumplimiento de los principios ambientales, entre otros.

Enumera en su artículo 4 los principios ambientales a cuyo análisis remito a lo expresado en el punto 7.1.3 de este Informe.

Con el fin de desarrollar la coordinación ambiental, tendiente al desarrollo sustentable, entre el gobierno nacional, los gobiernos provinciales y el de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires, la Ley establece el Sistema Federal Ambiental que se encuentra instrumentado a través del Consejo Federal de Medio Ambiente (COFEMA).

En el artículo 8 la LGA hace una enumeración de los instrumentos de la política y la gestión ambiental: a- Ordenamiento ambiental del territorio; b- evaluación de impacto ambiental; c- sistema de control sobre el desarrollo de las actividades antrópicas; d- educación ambiental; e- sistema de diagnóstico e información ambiental; f- régimen económico de promoción del desarrollo sustentable.

El Ordenamiento Ambiental del Territorio tiende a desarrollar la estructura de funcionamiento global del territorio de la Nación a través de la coordinación interjurisdiccional concertando los intereses de los distintos sectores de la sociedad entre sí y de éstos con la administración pública

En la evaluación de impacto ambiental y social, las obras o actividades que sean susceptibles de degradar el ambiente, o afectar la calidad de vida de la población debe estar sujeta a un procedimiento de evaluación ambiental, previa a su ejecución, el que como mínimo deberá contener: descripción detallada del proyecto a realizar, identificación de consecuencias ambientales y las acciones de mitigación.

Los consejos federales de Medio Ambiente y de Cultura y Educación en coordinación diseñan la implementación de planes y programas en los sistemas de educación formal y no formal, los que cada jurisdicción debe implementar.

Las personas humanas y jurídicas, públicas o privadas, deben proporcionar la información relacionada con la calidad ambiental referida a la actividad realizada y las autoridades deben realizar el procesamiento de datos, sistematizarlo y mantenerlo actualizado y disponible para quien lo requiere salvo datos que se consideren reservados.

Los procedimientos de consultas o audiencias públicas son instancias obligatorias para la autorización de actividades que puedan generar efectos negativos y significativos sobre el ambiente, debiendo asegurarse la participación ciudadana en los procedimientos de impacto ambiental y en los planes y programas de ordenamiento ambiental del territorio, especialmente en las etapas de planificación y evaluación de resultados.

La LGA establece que la política ambiental se establece mediante el Sistema Federal Ambiental instrumentado a través del Consejo Federal de Medio Ambiente (COFEMA), con el objeto de lograr el desarrollo sustentable entre el gobierno nacional, los gobiernos provinciales y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Tal como se mencionó en el apartado 7.1.4 la LGA define al daño ambiental “como toda alteración relevante que modifique negativamente el ambiente, sus recursos, el equilibrio de los ecosistemas, o los bienes o valores colectivos” y establece el daño ambiental de incidencia colectiva, para el que asigna, en el artículo 28, la responsabilidad objetiva de quien lo produjera con la obligación de recomponer al estado anterior o a pagar una indemnización, la que debe ser depositada en el Fondo de Compensación Ambiental creado por la ley en análisis.

La contratación de un seguro para todos aquellos que realicen actividades riesgosas para el ambiente tiene la obligación de contratar un seguro el que según el decreto reglamentario 1632/2012 en su artículo 1º reza: “...que a fin de dar cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 22 de la ley Nº 25.675 se podrán contratar DOS (2) tipos de seguros: a) Seguro de Caucción por Daño Ambiental de Incidencia Colectiva; b) Seguro de Responsabilidad por Daño Ambiental de Incidencia colectiva”.

Mediante la Resolución 177/2007 dictada por la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable se aprueban las normas operativas para la contratación de los seguros previstos por el artículo 22 de la LGA, categorizando las actividades riesgosas para el ambiente como de mediana o alta complejidad ambiental conforme surge de los anexos de dicha resolución. Ésta es modificada por la Resolución SAyDS 303/07. Asimismo, mediante la Resolución SAyDS 1639/07 se aprueban el listado de rubros comprendidos y la categorización de industrias y actividades de servicios según el nivel de complejidad ambiental y se sustituyen los anexos I y II de las Resoluciones SAyDS 177/07 Y 303/07.

En el año 2011 mediante la sanción de la Resolución SAyDS 481 se establece como criterio de inclusión, la obtención de un puntaje de Nivel de Complejidad Ambiental para los establecimientos de actividades riesgosas.

En el Anexo I de la LGA se establece la creación, objeto y atribuciones y competencias del Consejo Federal de Medio Ambiente.

- **Ley Nº 25.831 – Régimen de Libre acceso a la Información Pública Ambiental – Promulgada el 6 de enero de 2.004 –**

Esta ley tiene como objeto establecer los presupuestos mínimos de protección ambiental para garantizar el derecho de acceso a la información ambiental que se encuentre en poder del Estado, en cualquiera de sus jurisdicciones, como así también entes autárquicos y empresas prestadoras de servicios públicos, sean públicas, privadas o mixtas.

- **Ley Nº 27.520 – Adaptación y Mitigación del Cambio Climático Global- Promulgada el 18 de diciembre de 2019**

La presente ley establece los presupuestos mínimos de protección ambiental para garantizar acciones, instrumentos y estrategias adecuadas de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático en todo el territorio nacional en los términos del artículo 41 de la Constitución Nacional – artículo 1-.

Crea el Gabinete Nacional de Cambio Climático, presidido por el Jefe de Gabinete de Ministros, y que se compone con las más altas autoridades de las siguientes áreas de gobierno: Ambiente, Energía, Minería, Producción, Agricultura y Ganadería, Industria, Transporte, Desarrollo Social, Relaciones Exteriores, Educación, Deporte, Salud, Ciencia y Tecnología, Interior, Obras Públicas, Vivienda, Trabajo, Economía y Finanzas y Seguridad y Defensa –art. 8-. Su función es la de articular entre las distintas áreas de gobierno de la Administración Pública Nacional la implementación del Plan Nacional de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático y cualquier política pública relacionada con la aplicación de la ley en análisis y sus normas complementarias – art. 7-.

En el capítulo IV establece las Medidas y Acciones Mínimas de Adaptación y en el capítulo V lo hace respecto de las Medidas y Acciones Mínimas de Mitigación.

Se observa, que esta norma, conformó una estructura que garantiza la transversalidad de la temática en las políticas de Estado a largo plazo, garantizando la elaboración y articulación

de políticas de cambio climático en el país de manera consensuada en todo el territorio de la Nación.

- **Ley Nº 25.688 – Régimen de Gestión Ambiental de Aguas – Promulgada el 30 de diciembre de 2.002**

La presente ley establece los presupuestos mínimos ambientales para la preservación de las aguas, su aprovechamiento y uso racional, entendiendo por agua “...aquella que forma parte del conjunto de los cursos y cuerpos de aguas naturales o artificiales, superficiales y subterráneas, así como las contenidas en los acuíferos, ríos subterráneos y las atmosféricas”

- **Ley Nº 25.916 – Gestión Integral de Residuos Domiciliarios – Promulgada el 3 de septiembre de 2.004 -**

La ley establece los presupuestos de protección ambiental para la gestión integral de los residuos domiciliarios, sean éstos de origen residencial, urbano, comercial, asistencial, sanitario, industrial o institucional con la excepción de aquellos residuos que tengan regulación específica. Al referirse a la gestión integral, la ley la define como el “...conjunto de actividades interdependientes y complementarias entre sí, que conforman un proceso de acciones para el manejo de residuos domiciliarios, con el objeto de proteger el ambiente y la calidad de vida de la población” (artículo 3).

- **Ley Nº 25.612 - Gestión Integral de Residuos Industriales y de Actividades de Servicios – Promulgada el 25 de julio de 2.002 -**

Esta ley establece los “...presupuestos mínimos de protección ambiental sobre la gestión integral de residuos de origen industrial y de actividades de servicio, que sean generados en todo el territorio nacional y sean derivados de procesos industriales o de actividades de servicios” (artículo 1)

- **Ley Nº 26.331 – Protección Ambiental de Bosques Nativos – Promulgada el 19 de diciembre de 2.007**

La ley establece los presupuestos mínimos de protección ambiental para el enriquecimiento, la restauración, conservación, aprovechamiento y manejo sostenible de los bosques nativos, entendiéndose por tales a los ecosistemas forestales naturales compuestos por especies arbóreas nativas, diversidad de flora y fauna conformando una trama interdependiente con características propias. Se extiende la definición tanto a los bosques nativos de origen primario como a los de origen secundario

#### 8.3.1.5 Legislación relacionada

- **Ley Nº 24.295 – Aprobación Convención Marco Climático de Naciones Unidas sobre Cambio Climático – Promulgada el 30 de diciembre de 1993.**

El objetivo de la Convención se encuentra expresado en el artículo 2º de dicho Acuerdo y consiste en lograr la estabilización de las concentraciones de gases del efecto invernadero en la atmósfera, “el que debería lograrse en un plazo suficiente para permitir que los ecosistemas se adapten naturalmente al cambio climático” como así también “asegurar la producción de alimentos” y “permitir que el desarrollo económico prosiga de manera sostenible”

- **Ley Nº 25438 – Aprobación Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático - Promulgada el 13 de julio de 2.001**

El objetivo de esta Convención, expresado en su artículo 2º, consiste en “...promover el desarrollo sostenible, ...al cumplir los compromisos cuantificados de limitación y reducción de las emisiones” de gases de efecto invernadero.

- **Ley Nº 20.284 – Plan de Prevención de Situaciones críticas de contaminación atmosférica – Promulgada el 16 de abril de 1973-**

Esta ley declara que quedan sujetas a sus disposiciones “...todas las fuentes capaces de producir contaminación atmosférica ubicadas en jurisdicción federal y en la de las provincias que adhieran a la misma” (artículo 1) y es un hito en materia de normas de calidad del aire. La autoridad de aplicación está constituida por las autoridades sanitarias de las distintas jurisdicciones: nacional, provincial y de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

- **Ley Nº 24.051 – Residuos Peligrosos – Promulgada el 17 de diciembre de 1991**

Para esta ley se consideran peligrosos aquellos residuos que puedan causar daño en forma directa o indirecta a los seres vivos, contaminar suelo, agua, atmósfera o al ambiente en general. Quedan sujetas a esta ley las actividades de generación, manipulación, transporte, tratamiento y disposición final de esta categoría de residuos descriptas en los anexos de la misma.

- **Ley Nº 25.743 – Protección del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico Promulgada el 25 de junio de 2.003 –**

Esta norma establece el régimen aplicable a la preservación, protección y tutela del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico entendido como parte integrante del Patrimonio Cultural de la Nación y su aprovechamiento científico, considerando que forman parte del Patrimonio Arqueológico “las cosas muebles e inmuebles o vestigios de cualquier naturaleza que se encuentren en la superficie, subsuelo o sumergido en aguas jurisdiccionales que puedan proporcionar información sobre los grupos socioculturales que habitaron el país..” y del Paleontológico “...los organismos o indicios de la actividad vital de organismos que vivieron en el pasado geológico...”<sup>7</sup>.

La ley establece la distribución de competencias y de la autoridad de aplicación sobre los bienes arqueológicos y paleontológicos, regla las concesiones, la limitación a la propiedad privada, determina infracciones y sanciones, condiciones de traslado de objetos y su protección. Menciona como organismo competente nacional al Registro Oficial de Yacimientos Arqueológicos y Paleontológicos y al Registro de colección y Objetos Arqueológicos o Restos Paleontológicos.

- **Ley Nº 12.665 – Comisión Nacional de Monumentos, de Lugares y Bienes Históricos – Sancionada el 30 de septiembre de 1.940**

Mediante la sanción de esta norma se crea la Comisión Nacional de Monumentos, de Lugares y Bienes Históricos que tiene como función, entre otras, la de formar la lista de Monumentos Históricos Nacionales, ejercer la superintendencia sobre los bienes declarados debiendo autorizar cualquier intervención que sobre ellos se pretenda realizar, como así también de aquellos de propiedad nacional que tengan más de 50 años de antigüedad, brindar asistencia técnica a las autoridades nacionales, provinciales y municipales, etc.

- **Decreto 1.063/1982**

---

<sup>7</sup> Artículo 2 de la Ley 25.743

En su artículo 1º el Decreto establece que: *“Los funcionarios públicos a quienes corresponda la decisión acerca del destino de los inmuebles de propiedad del Estado cualquiera sea su naturaleza jurídica, de una antigüedad de más de cincuenta años, no podrán autorizar modificación alguna de dichos inmuebles, ni su enajenación, sin la consulta previa de la Comisión de Museos y de Monumentos y Lugares Históricos y la Comisión Nacional de Museos y Monumentos Artísticos...acerca de la conveniencia o no de las medidas que se intentan, teniendo en cuenta respectivamente el valor histórico, artístico o arquitectónico de los inmuebles”*

- **Ley Nº 22.421 – Protección de Fauna Silvestre – Promulgada el 5 de marzo de 1981-**

La presente ley tiene como objetivo la preservación de la fauna silvestre y su hábitat, regulando su protección, comercialización, caza en sus distintos fines. Establece la realización de estudios de factibilidad y proyectos de obra, cuando éstas pueden causar transformaciones en el hábitat natural de las especies silvestres, haciendo obligatoria la consulta a los organismos nacionales o provinciales competentes en materia de fauna.

- **Ley Nº 26.485 – Protección Integral a las Mujeres – Promulgada el 1 de abril de 2.009**

Esta ley tiene por objeto prevenir, sancionar y erradicar la violencia contra las mujeres en los ámbitos en que desarrollen sus relaciones interpersonales y garantiza, conforme el artículo 3 todos los derechos reconocidos, por la Convención para la Eliminación de todas las formas de Discriminación contra la Mujer, La Convención Interamericana para Prevenir, Sancionar y Erradicar la Violencia contra la Mujer, la Convención sobre los Derechos de los Niños y la Ley 26.061 (Protección Integral de los derechos de las Niñas, Niños y Adolescentes) y enumera, entre otros, la no discriminación, salud, igualdad real de oportunidades, derechos y de trato entre varones y mujeres, etc.

- **Ley Nº 26.171 – Aprobación Protocolo Facultativo de la Convención sobre la Eliminación de todas las Formas de Discriminación contra la Mujer – Promulgada el 6 de diciembre de 2006**

Esta ley aprueba el Protocolo adoptado por la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas respecto de la Convención sobre la Eliminación de todas las Formas de Discriminación contra la Mujer

- **Ley Nº 26.743 – Identidad de Género – Promulgada el 23 de mayo de 2012**

La ley define a la identidad de género como “...la vivencia interna e individual del género tal como cada persona la siente...”<sup>8</sup> y reconoce a toda persona el derecho al reconocimiento de su género, al libre desarrollo de su persona y a ser tratada conforme su identidad de género.

- **Ley Nº 20.744 – Ley Contrato de Trabajo – Promulgada el 20 de septiembre de 1974**

Esta norma regula las relaciones laborales en cuanto a la validez, derechos y obligaciones de las partes respecto de contratos celebrados en el país o fuera de él si su ejecución se realiza en el territorio a excepción de las relaciones entre dependientes de la administración nacional, provincial y municipal, personal de casas particulares y trabajadores agrarios

- **Ley Nº 24.650 – Ratificación del Convenio Nº 138 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) – Promulgada el 24 de junio de 1996**

---

<sup>8</sup> Artículo 2 – Ley 26.743

La República Argentina ratificó convenios fundamentales de la OIT referidos al trabajo infantil adecuando su legislación a los requerimientos internacionales.

No obstante, ello merece aquí destacarse que en el apartado 7.1.4.1 al analizar la Constitución Nacional se ha mencionado el artículo 75 inciso 22. En él se le otorga jerarquía constitucional, entre otros, a la Convención sobre los Derechos del Niño, atento lo cual, la legislación debe adecuarse e interpretarse teniendo en cuenta el interés superior del niño, niña y adolescentes

El Convenio Nº 138 establece la edad mínima de admisión a los empleos.

- **Ley Nº 25.255 – Ratificación del Convenio Nº 182 de la OIT – Promulgada el 20 de julio de 2000**

Mediante esta norma se aprueba el Convenio OIT 182 sobre la prohibición de las Peores Formas de Trabajo Infantil y la Acción Inmediata para su Eliminación

- **Ley Nº 26.061 – Protección Integral de los Derechos de las Niñas, Niños y Adolescentes – Promulgada el 21 de octubre de 2005**

En el artículo 25 esta ley regula el trabajo adolescente estableciendo que “Los Organismos del Estado deben garantizar el derecho de las personas adolescentes a la educación y reconocer su derecho a trabajar con las restricciones que imponen la legislación vigente y los convenios internacionales sobre erradicación del trabajo infantil, debiendo ejercer la inspección del trabajo contra la explotación laboral de las niñas, niños y adolescentes.

Este derecho podrá limitarse solamente cuando la actividad laboral importe riesgo, peligro para el desarrollo, la salud física, mental o emocional de los adolescentes.

Los Organismos del Estado, la sociedad y en particular las organizaciones sindicales coordinarán sus esfuerzos para erradicar el trabajo infantil y limitar toda forma de trabajo legalmente autorizada cuando impidan o afecten su proceso evolutivo.”

- **Ley Nº 26.390 – Prohibición del Trabajo Infantil y Protección del Trabajo Adolescente – Promulgada el 24 de junio de 2008**

Esta ley establece la edad mínima de admisión al empleo en los dieciséis años prohibiendo el trabajo de las personas menores de esa edad en todas sus formas, exista o no relación de empleo contractual, sea o no trabajo remunerado –artículo 2-. Establece, para el caso de que se realicen tareas en empresas de familia y siempre que no se trate de tareas penosas, peligrosas y/o insalubres y que cumplan con la asistencia a la escuela, un máximo de tres horas para la jornada laboral y quince horas semanales – artículo 8-. Establece la prohibición del trabajo nocturno para los menores de 18 años –artículo 9-.Mediante esta norma se modifican las leyes número: 20.744, 22.248, 23.551, 25.013 y el Decreto-ley 326/56.

- **Ley 26.847 – Incorporación artículo 148 bis Código Penal – Promulgada el 11 de abril 2013**

Incorpora como tipo penal el aprovechamiento económico del trabajo de un niño o niña estableciendo que “Será reprimido con prisión de 1 (uno) a 4 (cuatro) años el que aprovechar económicamente el trabajo de un niño o niña en violación de las normas nacionales que prohíben el trabajo infantil, siempre que el hecho no importare un delito más grave. Quedan exceptuadas las tareas que tuvieren fines pedagógicos o de capacitación exclusivamente. No será punible el padre, madre, tutor o guardador del niño o niña que incurriere en la conducta descripta.”

- **Decreto 1117/2016 – Tipos de trabajo que constituyen trabajo peligroso para menores.**

El Decreto enumera el tipo de actividad que se considera peligrosa para ser desarrollada por menores.

- **Ley Nº 19.587 – Higiene y Seguridad en el Trabajo – Promulgada el 21 de abril de 1972**

Esta ley, decretos reglamentarios y resoluciones se focalizan en determinar las condiciones de higiene y seguridad, con alcance nacional, que corresponde debe cumplir cualquier actividad industrial a fin de proteger a los trabajadores y disminuir los riesgos a los que pudieren encontrarse expuestos. El artículo 4 establece las normas técnicas y medidas sanitarias, precautorias o de cualquier otra índole que comprende la higiene y seguridad en el trabajo que tengan por objeto: “a) proteger la vida, preservar y mantener la integridad psicofísica de los trabajadores; b) prevenir, reducir, eliminar o aislar los riesgos de los distintos centros o puestos de trabajo; c) estimular y desarrollar una actitud positiva respecto de la prevención de los accidentes o enfermedades que puedan derivarse de la actividad laboral”.

- **Decreto 911/1996- Aprueba Reglamento para la Industria de la Construcción**

El ámbito de aplicación comprende a todo el territorio nacional respecto de trabajadores de la construcción. Define en su artículo 2 el concepto de obra en construcción, entendiéndose por tal “todo trabajo de ingeniería y arquitectura realizado sobre inmuebles, propios o de terceros, públicos o privados, comprendiendo excavaciones, demoliciones, construcciones, remodelaciones, mejoras, refuncionalizaciones, grandes mantenimientos, montajes e instalaciones de equipos y toda otra tarea que se derive de, o se vincule a, la actividad principal de las empresas constructoras”.

Al reglamentar el artículo 5 de la Ley 19.587 que establece que las prestaciones en materia de medicina y de Higiene y Seguridad en el trabajo deben ser realizadas por los Servicios de Medicina del Trabajo y de Higiene y Seguridad en el Trabajo, este decreto establece que dichos servicios deben ser prestados “bajo la responsabilidad de graduados universitarios”<sup>9</sup>, siendo sus objetivos, “la prevención de todo daño que pudiere causarse a la vida y a la salud de los trabajadores por las condiciones de su trabajo y la creación de las condiciones para que la Higiene y Seguridad sea una responsabilidad del conjunto de la organización”.<sup>10</sup>

- **Decreto 1338/96 - Servicios de Medicina y de Higiene y Seguridad en el Trabajo**

Establece que “el Servicio de Medicina del Trabajo tiene como misión fundamental promover y mantener el más alto nivel de salud de los trabajadores, debiendo ejecutar, entre otras, acciones de educación sanitaria, socorro, vacunación y estudios de ausentismo por morbilidad. Su función es esencialmente de carácter preventivo, sin perjuicio de la prestación de la asistencia inicial de las enfermedades presentadas durante el trabajo y de las emergencias médicas ocurridas en el establecimiento...”<sup>11</sup>.

Asimismo, el Decreto dispone que dichos servicios deben ser prestados por graduados universitarios especializados en Medicina del Trabajo, y establece la asignación de horas-médico semanales en el establecimiento en función del número de trabajadores equivalentes.

Mediante este Decreto se derogan los Títulos II y VIII del Anexo I del Decreto Nº 351/79.

<sup>9</sup> Artículo 13 Decreto 911/96

<sup>10</sup> Ídem

<sup>11</sup> Artículo 5 Decreto 1338/96

- **Ley Nº 24.028 – Accidentes de Trabajo – Promulgada el 5 de diciembre de 1991**

Esta ley establece los presupuestos de responsabilidad, de los empleadores respecto de sus trabajadores bajo relación de dependencia respecto de todo accidente producido en los casos establecidos por la norma. Asimismo, regula los eximientes de responsabilidad, asistencia médica, indemnizaciones, etc.

- **Ley No 24.557 - Riesgos del Trabajo – Promulgada el 3 de octubre de 1995**

Esta ley establece el sistema integral de prevención de riesgos del trabajo, regulando las contingencias y situaciones cubiertas, prestaciones dinerarias y en especie, determinación de incapacidades, responsabilidades, normas generales, etc.

- **Resolución Superintendencia de Riesgos del Trabajo Nº 463/2009**

Mediante dicha resolución se crea el Registro de Cumplimiento de Normas de Salud, Higiene y Seguridad en el Trabajo y se regulan las afiliaciones y el régimen legal de las aseguradoras de riesgos de trabajo (ART).

- **Ley Nº 24449 – Ley de Transito – Promulgada parcialmente el 6 de febrero de 1995 -**

Esta norma regula el uso de la vía pública y se aplica a la circulación de personas, animales y vehículos terrestres y a toda actividad vinculada con el transporte, a concesiones viales, estructura vial y el medio ambiente, entre otras, en cuanto fueren con causa del tránsito, quedando excluidos los ferrocarriles.

Crea el Consejo Federal de Seguridad Vial, siendo un organismo interjurisdiccional y de carácter permanente.

El artículo 21, al referirse a la estructura vial dice: *“Toda obra o dispositivo que se ejecute, instale o esté destinado a surtir efecto en la vía pública, debe ajustarse a las normas básicas de seguridad vial, propendiendo a la diferenciación de vías para cada tipo de tránsito y contemplando la posibilidad de desplazamiento de discapacitados con sillas u otra asistencia ortopédica...En los cruces ferro-viales a nivel de jurisdicción federal, se aplican las normas reglamentarias de la Nación, cuya autoridad de aplicación determina las condiciones del cruce hasta los 50 metros de cada lado de las respectivas líneas de detención.*

*El organismo o entidad que autorice o introduzca modificaciones en las condiciones de seguridad de un cruce ferro-vial, debe implementar simultáneamente las medidas de prevención exigidas por la reglamentación para las nuevas condiciones.”*

Asimismo, establece un sistema único de señalamiento.

Esta ley se encuentra reglamentada por los Decretos 646/1995 y su complementario Decreto 779/1995 modificado este último por el Decreto 1886/2004.

Mediante la Disposición Nº 5/2005 de la Subsecretaría de Transporte Automotor se aprueba el Plan Nacional de Seguridad Vial.

- **Ley Nº 23.363 – Agencia Nacional de Seguridad Vial – Promulgada el 29 de abril de 2.008**

Mediante la sanción de esta ley se crea la Agencia Nacional de Seguridad Vial, siendo un organismo descentralizado del Ministerio del Interior, que cuenta con autarquía económica financiera.

Esta Agencia tiene como misión la reducción de la tasa de siniestralidad en todo el territorio nacional, mediante la “promoción, coordinación, control y seguimiento de las políticas de seguridad vial, nacionales e internacionales” –artículo 1-

El Decreto 1716/2008 reglamenta esta norma y el Decreto 1787/2.008 aprueba la estructura de la Agencia Nacional de Seguridad Vial.

- **Ley Nº 22647 – Cruces ferroviarios existentes o a establecerse –Promulgada el 27 de septiembre de 1982**

Esta norma modifica los artículos 5 y 17 de la Ley Nº 2.873 referido a diversas obligaciones en relación a los cruces ferroviarios existentes o los que fueren a establecerse.

- **Resolución S.E.T.O.P 7/1981 – Normas cruces entre caminos y vías férreas**

Esta Resolución dictada por la ex Secretaría de Transporte y Obra Pública aprueba las normas para los Cruces entre Caminos y Vías Férreas modificada por Resolución 375/1999 dictada por la Secretaría de Transporte, en las que se establece el alcance de dichas normas y su fundamento, clasificación de cruces, condiciones para la construcción de cruces a distinto nivel, responsabilidades, entre otras.

La Resolución S.T. 375/1999 deja sin efecto lo exigido en el punto 8.6.10 de las “Normas para los cruces entre caminos y vías férreas” y establece que la exigencia mínima, necesaria y suficiente para el cierre de pasos a nivel protegidos mediante barreras de accionamiento automático son los brazos colocados para impedir los sentidos normales de circulación, dejando la posibilidad del cierre total para casos excepcionales, bajo acuerdo del ferrocarril y de la autoridad vial involucrados, en un determinado contexto tecnológico y con autorización de la Autoridad de Aplicación (art. 2º).

#### 8.3.1.6 Normas de la Provincia de Buenos Aires

Dentro de la jurisdicción de la provincia de Buenos Aires se despliega un conjunto de normas aplicables a obras de infraestructura, a tener en cuenta en el proyecto en estudio.

El 29 de diciembre de 2021 se aprueba la Ley número 15.309 mediante la cual se propicia la modificación de la Ley de Ministerios (Ley Nº 15.164) fundamentada en la necesidad de optimizar la Administración Pública para asegurar su funcionamiento de manera eficiente creando, a tal fin, los Ministerios de Ambiente, de Hábitat y Desarrollo Urbano y de Transporte.

Con referencia al Ministerio de Ambiente la Ley 15309 en su artículo 3 establece que se incorpora el artículo 20 Bis a la Ley 15.164 en el cual menciona que, más allá de las competencias que tiene dicho Ministerio, describe particularmente sus incumbencias.

Le corresponde, entonces, en su carácter de autoridad de aplicación de la Ley Nº 11.723 y demás normativas ambientales complementarias, entender en materia ambiental, debiendo ejercer el poder de policía y fiscalizador de cualquier acción u omisión que tenga la posibilidad de dañar al ambiente, afectar la salud o la calidad de vida de la población.

Asimismo es competente para entender, entre otras, “en los procedimientos de Evaluación de Impacto Ambiental e instrumentos complementarios, en el ámbito de su jurisdicción”<sup>12</sup> y en “las políticas de mitigación y adaptación del cambio climático coordinando

---

<sup>12</sup> Ley 15164 art. 20 Bis Inciso 10

la elaboración e implementación de planes y acciones respectivas con las demás jurisdicciones competentes”<sup>13</sup> y “Coordinar la concertación y articulación con los gobiernos municipales para la implementación de la política ambiental provincial”<sup>14</sup>.

En el Título II de la Ley Nº 15.309 el artículo 11 establece la supresión del Organismo Provincial del Desarrollo Sostenible absorbiendo sus funciones el Ministerio de Ambiente.

*“Suprimase el Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible, determinando que el Ministerio de Ambiente absorberá todas las funciones atribuidas a aquél y será su continuador institucional.”*

Por lo tanto, la Autoridad de Aplicación de la normativa ambiental, a partir de la sanción de la Ley Nº 15.309 es el Ministerio de Ambiente y será entonces el encargado de emitir el Certificado de Aptitud Ambiental de las obras que se desarrollen dentro del territorio provincial conforme los requerimientos de la realización y presentación de un Estudio de Impacto Ambiental.

Si bien las funciones del Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (OPDS) han quedado absorbidas por el Ministerio de Ambiente, se advierte que al realizar el análisis de las normas – resoluciones- emitidas por OPDS, vigentes al momento de la redacción del presente informe, se lo menciona como autoridad de aplicación, de forma tal que al interpretarse, debe tenerse presente la absorción de funciones.

#### - **Constitución de la Provincia de Buenos Aires**

La Constitución provincial en su artículo 28 hace mención y desarrolla las bases constitucionales referidas al ambiente, estableciendo que todos los habitantes tienen el derecho “a gozar de un ambiente sano”. Esta frase debe analizarse con el alcance que se ha desarrollado en el apartado. 7.1.4.1.

Los habitantes tienen respecto del ambiente el “deber de conservarlo y protegerlo en su provecho y en el de las generaciones futuras”, como así también cualquier persona humana o jurídica que por cuya acción u omisión pudiera dañar el ambiente está obligada a tomar todas las precauciones para evitar la degradación ambiental.

Asimismo, establece que la provincia “ejerce el dominio inminente sobre el ambiente y los recursos naturales de su territorio...”. Esto debe analizarse conjuntamente con el artículo 124 de la Constitución Nacional en el que se establece que “Corresponde a las provincias el dominio originario de los recursos naturales existentes en su territorio”.

Respecto de las obligaciones del gobierno provincial el artículo 28 establece que le corresponde en materia ecológica “preservar, recuperar y conservar los recursos naturales renovables y no renovables del territorio de la Provincia; planificar el aprovechamiento racional de los mismos; controlar el impacto ambiental de las actividades que perjudiquen el ecosistema; promover acciones que eviten la contaminación del aire, agua y suelo;... y garantizar el derecho a solicitar y recibir información y a participar en la defensa del ambiente, de los recursos naturales y culturales” además de ordenar el desarrollo de políticas ambientales.

---

<sup>13</sup> Idem Inciso 11

<sup>14</sup> Idem Inciso 13

#### 8.3.1.6.1 Normas Ambientales

##### - Ley Nº 11.723 – Protección, Conservación, Mejoramiento y Restauración de los Recursos Naturales y del Ambiente en General

Esta ley ha tenido una promulgación con observaciones.

En su artículo 1º establece que “...conforme el artículo 28º de la Constitución de la Provincia de Buenos Aires, tiene por objeto la protección, conservación, mejoramiento y restauración de los recursos naturales y del ambiente en general en el ámbito de la Provincia de Buenos Aires, a fin de preservar la vida en su sentido más amplio; asegurando a las generaciones presentes y futuras la conservación de la calidad ambiental y la diversidad biológica.”

A través de su artículo 2º garantiza a los habitantes el derecho a gozar de un ambiente sano, apto para su desarrollo, el acceso a la información que administre el estado respecto al manejo de los recursos naturales, el derecho a participar de los procesos en los que esté involucrado el manejo, protección, mejoramiento y restauración del ambiente y a solicitar la adopción de medidas tendientes al logro del objeto de la ley, como a denunciar en caso de incumplimiento de la misma.

El gobierno de la provincia y de los municipios tienen la obligación de garantizar, en la ejecución de las políticas de gobierno, la observancia de los derechos reconocidos en el artículo 2 mencionado precedentemente y los principios de política ambiental detallados en el artículo 5: “...a) El uso y aprovechamiento de los recursos naturales, debe efectuarse de acuerdo a criterios que permitan el mantenimiento de los biomas...b) Todo emprendimiento que implique acciones u obras que sean susceptibles de producir efectos negativos sobre el ambiente y/o sus elementos debe contar con una evaluación de impacto ambiental previa...”

En su artículo 6 la Ley le impone al Estado provincial y a los municipios la obligación de fiscalizar las acciones antrópicas que puedan producir daños al ambiente, siendo responsables de las acciones u omisiones en que incurran.

La Ley regula también el sistema provincial de información ambiental como el de educación ambiental y la defensa jurisdiccional del ambiente “cuando a consecuencia de acciones del Estado se produzcan daños o pudiera derivarse una situación de peligro al ambiente y/o recursos naturales”<sup>15</sup>

Los proyectos que consistan en la realización de obras o actividades que produzcan o puedan llegar a producir algún efecto negativo al ambiente de la Provincia y/o sus recursos naturales deben “obtener una Declaración de Impacto Ambiental expedida por la autoridad ambiental provincial según las categorías que establezca la reglamentación de acuerdo a la enumeración enunciativa incorporada en el anexo II de la presente ley”<sup>16</sup>. Por lo que el titular del proyecto se encuentra obligado a presentar conjuntamente con dicho proyecto “una Evaluación de Impacto Ambiental de acuerdo a las disposiciones que determine la autoridad de aplicación...”<sup>17</sup>.

El organismo provincial o municipal que expide la Declaración de Impacto Ambiental es quien tiene la obligación de verificar de manera periódica el cumplimiento de dicha declaración.

<sup>15</sup> Artículo 34 – Ley 11.723

<sup>16</sup> Artículo 10 – Ley 11.723

<sup>17</sup> Artículo 11 – Ley 11.723

La Ley a través del artículo 74 expresa que “La Provincia asegurará a cada Municipio el poder de policía suficiente para la fiscalización y cumplimiento de las normas ambientales garantizándole la debida asistencia técnica”, otorgándole a los municipios, mediante lo dispuesto en el artículo 75, la potestad de verificar el cumplimiento de normas ambientales mediante inspecciones, incluso, en caso de emergencia, podrán tomar decisiones de tipo cautelar, dando aviso en forma inmediata a la autoridad competente.

El Anexo II de la ley en análisis, en el Punto I establece los Proyectos de Obras o Actividades sometidas al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental por la Autoridad Ambiental Provincial, enumerando entre otros la “Construcción de rutas, autopistas, líneas férreas, aeropuertos y puertos”<sup>18</sup>, mientras que en el Punto II establece Proyectos de Obras o Actividades sometidas al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental por la Autoridad Ambiental Municipal, enumerando los siguientes: “...a) Emplazamiento de nuevos barrios... b) Emplazamiento de centros turísticos, deportivos... c) Cementerios.. d) Intervenciones edilicias, aperturas de calles, y remodelaciones viales...”

- **Resolución GDEBA-OPDS 492-2019**

Mediante esta Resolución se establece el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) y los requisitos para la obtención de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) en el marco de la Ley N° 11.723.

El Anexo I aplica, conforme a su artículo 2 “a la tramitación digital de los procedimientos de evaluación de proyectos alcanzados por el Anexo II Numeral I de la Ley N° 11.723 en los cuales la emisión de la DIA corresponde al Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (OPDS) en su carácter de Autoridad Ambiental de la Provincia”, mientras que el Anexo II aplica para el caso de Obras Menores.

El Anexo III aplica para el análisis inicial de anteproyectos de obras o actividades que requieran una prefactibilidad.

- **Resolución GDEBA-OPDS 431-2019**

Mediante esta Resolución se aprueba los orientadores de los Estudios de Impacto Ambiental. Éstos contienen los lineamientos mínimos que deben ser tomados en cuenta para la obtención de las Declaraciones de Impacto Ambiental (DIA) requeridas por la Ley N° 11.723.

Asimismo, establece que la presentación de los Estudios de Impacto Ambiental en el Portal Web debe realizarse en soporte digital, con formato PDF y que cada capítulo debe estar por separado y con un índice específico para cada capítulo.

- **Resolución GDEBA-OPDS 475-2019**

Esta norma aprueba la digitalización de los procedimientos derivados de las leyes nro. 11.723 (Ambiente), 11.720 (Tratamiento Residuos) y 11.459 (Radicación Industrial).

Dichos procedimientos se sustancian en forma electrónica e integrados a través del Portal Web establecido en el Decreto 1072/18 y bajo las reglas de actuación y aplicativos comunes aprobados por la Resolución MGJM N° 167/18.

- **Resolución GDEBA-OPDS 489-2019**

---

<sup>18</sup> Anexo II, Punto I, 9 – Ley 11.723

Esta Resolución crea el Registro Único de Profesionales Ambientales y Administradores de Relaciones – RUPAYAR-.

La inscripción de los profesionales en este Registro es obligatoria para poder presentar ante la Autoridad de Aplicación Ambiental los Estudios de Impacto Ambiental en el marco de las leyes nro. 11.723 y 11.459 y los Estudios de Factibilidad de Emisiones Gaseosas a la Atmósfera.

- **Resolución GDEBA-OPDS 510-2018**

Esta norma realiza una clasificación por nivel de complejidad de los proyectos y obras viales públicos o privados a los fines de la realización del Informe Ambiental Preliminar Integral (IAPI) y el análisis y formulación del Estudio de Impacto Ambiental (EIA).

En el artículo 7 establece que en los Proyectos Nivel 1 deben procurarse los mecanismos de participación ciudadana o consulta pública en la etapa inicial o preparatoria.

- **Resolución GDEBA-OPDS 557-2019**

En su artículo 1º menciona el objetivo de la norma: “Establecer que los procedimientos de participación ciudadana de consulta pública o audiencia pública dentro del proceso de evaluación de impacto ambiental para la emisión de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) prevista en la Ley N° 11.723 o del primer otorgamiento del Certificado de Aptitud Ambiental (CAA) – Fase 2, establecido en la Ley N° 11.459 correspondiente a los nuevos establecimientos industriales a radicarse en el territorio de la Provincia de Buenos Aires, deberán informarse públicamente y sustanciarse por medio de la página web...”.

La norma menciona además que la “opinión y objeción de los participantes no será vinculante”<sup>19</sup> para la Autoridad de Aplicación, pero “deberá ser tenida en cuenta en el informe técnico con el que concluya el proceso de evaluación..”<sup>20</sup>

- **Ley N° 14.343 – Identificación de los Pasivos Ambientales- Promulgada el 29 de diciembre de 2.011**

La presente Ley regula la identificación de los pasivos ambientales, obligando a recomponer los sitios contaminados o aquellas áreas con riesgo para la salud de la población con el propósito de mitigar los impactos negativos en el ambiente (agua – suelo-aire).

Son responsables a recomponer los pasivos ambientales o sitios contaminados los sujetos titulares de la actividad generadora del daño. Asimismo, la Ley establece el procedimiento sancionatorio y las penas a aplicarse a los infractores.

Las personas y/o funcionarios públicos que tomen conocimiento de la existencia de pasivos ambientales tienen la obligación de realizar la correspondiente denuncia.

En el artículo 19 la Ley establece la obligación para los titulares de actividades riesgosas para el ambiente, los ecosistemas y sus elementos constitutivos, la contratación de un seguro ambiental.

- **Ley N° 12.257 – Código de Aguas –**

El Código establece el régimen de protección, conservación y manejo del recurso hídrico.

<sup>19</sup> Artículo 3º Resol. GDEBA-OPDS 557-2019

<sup>20</sup> Idem

Regula la planificación hidrológica, emergencias hídricas, vedas sanitarias, inventario físico, publicación de mediciones, línea de ribera.

Crea la Autoridad del Agua y establece sus atribuciones. Establece distintos usos regulando los permisos y concesiones, enumera los usos especiales, regula las aguas subterráneas, y la protección y mejoramiento del agua, entre otras.

- **Decreto-Ley N° 8.912/77 – Ordenamiento Territorial y Uso del Suelo Ordenado por Decreto 3389/87 con las modificaciones del Decreto-Ley N° 10128 y las Leyes N° 10653, 10764, 13127, 13342 y 14449.**

Clasifica el territorio, regula el proceso de ocupación del mismo, la ampliación, formación de núcleos urbanos, determina el uso, ocupación y subdivisión del suelo, prohibiendo expresamente los usos molestos, nocivos o peligrosos.

Establece los objetivos fundamentales del ordenamiento territorial, mencionando, entre otros, el de *“asegurar la preservación y el mejoramiento del medio ambiente, mediante una adecuada organización de las actividades en el espacio...proscripción de acciones degradantes... preservación de las áreas y sitios de interés natural, paisajístico, histórico o turístico, a los fines del uso racional y educativo de los mismos... Posibilitar la participación orgánica de la comunidad en el proceso de ordenamiento territorial,... Propiciar y estimular la generación de una clara conciencia comunitaria sobre la necesidad vital de la preservación y recuperación de los valores ambientales.”*<sup>21</sup>

- **Ley N° 5.965 – Protección a las fuentes de provisión y a los cursos y cuerpos receptores de agua y a la atmósfera**

La ley prohíbe el envío de efluentes residuales sólidos líquidos o gaseosos, de cualquier origen, a la atmósfera, a canalizaciones, acequias, arroyos, riachos, ríos y a toda otra fuente, curso o cuerpo receptor de agua, superficial o subterránea, que signifique una degradación o desmedro del aire o de las aguas de la Provincia, sin previo tratamiento de depuración o neutralización, delegando el poder de policía en los municipios.

- **Ley N° 6.253 - Ley de Conservación de los Desagües Naturales**

Mediante esta norma se crean Zonas de conservación de los desagües naturales”, las que tendrán cincuenta metros de ancho, como mínimo, a cada lado de los ríos, arroyos y canales y cien metros en todo el perímetro de lagunas (art. 2º).

Esta ley prohíbe, en las zonas creadas, variar el uso de la tierra pudiendo ejecutarse las obras que sean necesarias para el destino o explotación actual.

Prohíbe también, desarrollar construcciones a nivel inferior al de las máximas inundaciones en las zonas de conservación de desagües naturales.

- **Resolución SPA – 242/1997**

Dicha norma regula los efluentes gaseosos y exige la presentación de una Declaración Jurada de dichos efluentes, indicando técnicas de muestreo y análisis. A su vez, aplica modelos de difusión atmosférica a efluentes gaseosos.

- **Ley N° 10.907 – Régimen regulatorio de las Reservas y Parques Naturales – Fondo Provincial de Parques y Monumentos Naturales**

---

<sup>21</sup> Decreto Ley 8912/77 – artículo 2

En el artículo 1º establece que “Serán declaradas reservas naturales aquellas áreas de la superficie y/o del subsuelo terrestre y/o cuerpos de agua existentes en la Provincia que, por razones de interés general, especialmente de orden científico, económico, estético o educativo deban sustraerse de la libre intervención humana a fin de asegurar la existencia a perpetuidad de uno o más elementos naturales o la naturaleza en su conjunto, por lo cual se declara de interés público su protección y conservación.” En ellas sólo pueden permitirse actividades de investigación, educación y cultura y de recreación y turismo.

Esta ley, a la fecha de este informe, se encuentra modificada por las siguientes leyes: 12.459, 12.905, 13.757 y 15.078 y es reglamentada por el Decreto Nº 218/1994.

- **Ley Nº 12.704 – Paisaje Protegido o Espacio Verde de Interés Provincial**

La presente ley regula aquellas áreas naturales o antropizadas con valor escénico, científico, sociocultural, ecológico u otros, conformadas por elementos de la fauna y la flora autóctona y/o exótica pueden ser declarados “paisajes protegidos”, y aquellas áreas urbanas o periurbanas forestadas o no, con fines ambientales, recreativos, educativos, eco-turísticos o urbanísticos pueden ser declarados “espacios verdes”.

Para que sean otorgadas las declaraciones mencionadas, previamente se debe contar con un estudio ambiental que justifique tal declaración. Al ser declaradas de interés por ley provincial el ámbito de aplicación radica en los municipios donde se localizan y gozan de su protección, conservación, control, fiscalización y planes de manejo.

- **Ley Nº 12.276 – Arbolado Urbano –**

Según el artículo 1º se entiende por “arbolado público, las especies arbóreas y arbustivas instaladas en lugares del área urbana o rural, municipales y provinciales, sitas en el ejido del Municipio y que están destinadas al uso público, sin tener en cuenta quién y cuándo las hubieren implantado.”

Los gobiernos municipales deben presentar anualmente un plan de forestación y/o reforestación con su plan de manejo y conservación. Asimismo la ley prohíbe la extracción, poda, tala y daños de ejemplares del arbolado público.

- **Ley Nº 13.592 – Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos**

La ley fija los procedimientos de gestión de los residuos sólidos urbanos conforme la reglamentación nacional. Asimismo, establece la competencia de la provincia y de los municipios respecto de la gestión de este tipo de residuos y el contenido mínimo de dicha gestión; regula la erradicación, impedimento y tratamiento de basurales, acuerdos regionales, selección de sitios de disposición final, como así también los procedimientos de fiscalización y el régimen sancionatorio

- **Ley Nº 11.382 – modifica Código de Faltas**

Esta ley modifica el Código de Faltas (Ley Nº 8.031) respecto de las infracciones y su sanción aplicadas a la gestión integral de los residuos.

- **Ley Nº 11.720 – Generación, Manipulación, Almacenamiento, Transporte, Tratamiento y Disposición Final de Residuos Especiales**

La ley reglamenta la gestión integral de los residuos especiales en el territorio de la Provincia de Buenos Aires y en el Anexo I hace una enumeración de los residuos especiales tomando como fuente el Convenio de Basilea sobre control de movimientos transfronterizos de

los desechos peligrosos y su eliminación suscripto en Basilea, Suiza el 22/03/89 (Aprobado por Ley 23.922).

Tiene como fin reducir la cantidad de residuos especiales generados como así también minimizar los riesgos en su gestión.

Crea, entre otras, el Registro Provincial de Tecnología, el Registro de Profesionales para la realización de estudios de Impacto Ambiental y un Manifiesto en el que se detalle la naturaleza y cantidad de los residuos, su origen, transferencia del generador al transportista, y de éste a la planta de tratamiento, almacenamiento o disposición final, así como los procesos de tratamiento y eliminación a los que fueren sometidos y cualquier otra operación que respecto a los mismos se realice.

La ley en análisis se encuentra reglamentada por el Decreto N° 806/1997, el que en su artículo 3º menciona que se considerará residuos especiales conforme al artículo 3º de la ley N° 11.720 los que cuenten “*con las siguientes especificaciones:*”

a) Los residuos alcanzados por el Anexo I de la Ley N° 11720 y que posean algunas de las características peligrosas del Anexo II de la misma.

b) Todo aquel residuo o desecho que, por su naturaleza represente directa o indirectamente un riesgo para la salud o el medio ambiente, surgiendo dichas circunstancias de las características de riesgo o peligrosidad de los constituyentes especiales, variabilidad de las masas finales y/o efectos acumulativos. Por lo cual serán considerados como residuos especiales y por lo tanto alcanzados por las disposiciones de la Ley N° 11720 y del presente, los residuos provenientes de corrientes de desechos fijadas por el Anexo I de la Ley N° 11720 cuando posean alguno de los constituyentes especiales detallados en el Anexo I del presente Decreto.

*En caso de dudas sobre la peligrosidad de una sustancia o en el caso de constituyentes de residuos que pertenezcan a grupos o familias de sustancias citadas en el Anexo I de la Ley N° 11720 o del presente Decreto, deberán analizarse sus características peligrosas de acuerdo a lo fijado por el Anexo II de la Ley N° 11720.”*

- **Resolución OPDS 4173/2016**

Establece el listado de residuos tóxicos cuya prohibición de ingreso al territorio de la Provincia de Buenos Aires se halla consagrada en el artículo 28 de la Constitución Provincial.

- **Ley 11.459 – Radicación Industrial**

La norma regula la instalación de industrias, la exigencia de contar con los certificados de aptitud ambiental, y el procedimiento de obtención.

- **Resolución SPA 159/96**

Mediante dicha resolución se aprueba la Norma IRAM N° 4.062 y recomienda su aplicación por parte de todos los Municipios de la provincia. Esta norma estipula que el nivel sonoro equivalente en dBA no deberá exceder el valor de 90 dBA.

- **Ley N° 13.927 – Código de Tránsito**

Esta Ley se encuentra modificada por las siguientes leyes: 14.246, 14.331, 14.393, 14.774, 15.002, 15.078, 15.139, 15.143, 15.170 y 15.225.

La Provincia de Buenos Aires, a través de esta norma, adhiere a las leyes nacionales número 24.449 y 26.363, se incorpora al Consejo Federal de Seguridad Vial y convalida el Registro Único de Infractores de Tránsito (RUIT).

Esta norma crea el Consejo Provincial de Seguridad Vial, establece la sujeción a la Verificación Técnica Vehicular a todos los automotores, tractores, corretones, acoplados y semiacoplados destinados a transitar por la vía pública.

Crea, asimismo, la Justicia Administrativa de Infractores de Tránsito, estableciendo los principios procesales a los que se someterán los procesos, medidas cautelares y sanciones.

Se encuentra reglamentada por el Decreto 532/09, modificado por el Decreto 1350/2018.

- **Decreto 36/2020 – Dirección Provincial y Seguridad Vial.**

Establece la competencia de la Dirección Provincial y Seguridad Vial y deroga los Decretos 35/2018 y 132/19 (suprime Unidades Organizativas).

- **Resolución 1082- 2019 GDEBA-MGGP**

La norma aprueba el Acta Única de Infracción de Tránsito y el formulario de notificación donde se asienten todas las infracciones labradas en forma manual, automática o digital en el ámbito del territorio de la Provincia de Buenos Aires.

- **Resolución 1294- 2019 GDEBA-MGGP**

Se aprueba el Convenio Marco de Cooperación de Siniestralidad Vial.

- **Decreto – Ley 6.769/58 – Ley Orgánica de las Municipalidades**

Esta regula el aspecto institucional de los municipios, constitución, competencias, atribuciones, derechos y obligaciones.

### 8.3.1.7 Marco Legal Municipal

Se presentan, a nivel local, los principales instrumentos normativos relacionados con la ejecución de la obra objeto del presente Estudio, que se encuentren vigentes en cada uno de los Partidos involucrados a sus efectos.

#### 8.3.1.7.1 Normas del Municipio de San Fernando

- Ordenanza N° 338/78. Código de Zonificación.
- Ordenanza N° 589/83 – Decreto 1303/83 - Código de Ordenamiento Territorial del partido de San Fernando.
- Ordenanza N° 7698/2001. Decreto del Ejecutivo Municipal N° 90/2.002. Establecen la audiencia pública, como medio de consulta.
- Ordenanza N° 6463/97. Establece el Estudio de Impacto Ambiental para todos aquellos proyectos especificados en el Anexo I y para los que tramiten su radicación industrial en los términos de la Ley N° 11.459 y que obtengan el Certificado de Aptitud Ambiental.

#### 8.3.1.7.2 Normativa Municipio de Tigre

- Ordenanza N° 1894/96. Ordenamiento territorial vigente en el Partido de Tigre y Decreto N° 0165/08
- Decreto N° 1736/92. Aprueba creación de Nuevo núcleo urbano
- Decreto N° 1690/99. Perfil Urbano
- Decreto N° 62/12. Control de la gestión de residuos sólidos

- Ordenanza N° 3178/11, promulgada por el Decreto 696/11, establece un “Régimen de Protección Cautelar Ambiental en la Localidad Delta de Tigre”

#### 8.3.1.8 Normas ferroviarias

En este apartado se mencionan, sintéticamente, las normas ferroviarias más relevantes, que forman parte del plexo normativo que rige al transporte ferroviario.

- **Ley N° 27.132 – Política de reactivación Ferroviaria- Promulgada el 20 de mayo de 2.015**

Conforme el artículo 1º, se declara de interés público nacional la política de reactivación de los ferrocarriles de pasajeros y de cargas, la renovación el mejoramiento de la estructura ferroviaria y la incorporación de tecnologías y servicios que coadyuven a la modernización y a la eficiencia del sistema de transporte público ferroviario, siendo el objetivo el de garantizar la integración del territorio y la conectividad del país, el desarrollo de las economías regionales con equidad y creación de empleo.

- **Ley N° 2.873 – Ley General de Ferrocarriles – Promulgada el 25 de noviembre de 1.891**

Esta ley y sus normas modificatorias conforman el plexo normativo aplicable en materia de construcción, explotación y gestión en general de los ferrocarriles. El Capítulo III del Título III, establece el régimen de servidumbres aplicadas por el ferrocarril respecto de terrenos linderos, como así también, entre otras, las prohibiciones y distancias mínimas respecto de instalaciones y construcciones laterales al ferrocarril.

Leyes importantes que han modificado la norma en análisis pueden mencionarse la Ley N° 22.647 analizada en el apartado 7.1.4.1

- **Decreto 90.325/36 - Reglamento General de Ferrocarriles**

Modificado por el Decreto 1140/91, regula entre otros, las medidas de seguridad y comunicación en caso de accidentes y obstrucción de vías, señalización; establece los requisitos de cargas, etc.

- **Resolución N° 887/66–Modificada de acuerdo a G.V.O.V. 5434 del 24/08 y 5/11/81.**

Mediante esta Resolución se aprueban las normas técnicas para la reconstrucción y renovación de vías.

- **Resolución N° 764/66-**

Aprueba normas técnicas sobre trabajos de reacondicionamiento de vía.

#### 8.3.1.9 Sistematización y descripción de las normas relevantes al Proyecto

##### 8.3.1.9.1 Marco Legal Nacional

NORMAS NACIONALES	
LEGISLACIÓN	DESCRIPCIÓN
<b>Constitución Nacional</b>	
Artículo 41	Derecho al ambiente
Artículo 43	Garantías – Amparo ambiental
Artículo 124	Titularidad de los recursos naturales
Artículo 75 inciso 22	Tratados de DDHH Con jerarquía const-



<b>NORMAS NACIONALES</b>	
<b>LEGISLACIÓN</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>Acuerdo y Convenciones Internacionales</b>	
Ley Nº 27.566	Aprueba Acuerdo Regional sobre acceso a la Inf. Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina
Ley Nº 27.270	Aprueba Convención Marco sobre Cambio Climático – (Acuerdo de París)
Ley Nº 25.841	Aprueba Acuerdo Marco sobre Medio Ambiente del Mercosur
Ley Nº 24.375	Aprueba Convención sobre la Biodiversidad Biológica
Ley Nº 24.295	Aprueba Convención Marco Climático de Naciones Unidas sobre cambio climático
Ley Nº 25.438	Aprueba Protocolo de Kyoto – 13/7/2001
<b>Código Civil y Comercial de la Nación</b>	
Artículo nº 1.757	Responsabilidad objetiva
Artículo nº 1.758	Responsabilidad subjetiva
Artículo nº 1.975	Inmisiones
<b>Código Penal</b>	
Artículo nº 182	Repreensiones
Artículo nº 200	Tipificación Inmisiones
Artículo nº 148 bis	Tipificación contrat. Trabajo infantil
<b>Leyes de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental</b>	
Ley Nº 25.675	Ley General del Ambiente
Ley Nº 25.831	Régimen de libre acceso a la Información Ambiental
Ley Nº 25.688	Régimen de Gestión Ambiental de Aguas
Ley Nº 25.916	Régimen Integral de Residuos Domiciliarios
Ley Nº 25.612	Régimen Integral de Residuos Industriales y de Actividades de Servicios
Ley Nº 26.331	Protección Ambiental de Bosques Nativos
Ley Nº 27.520	Adaptación y Mitig. Cambio climático Global
<b>Legislación Ambiental y Relacionada</b>	
Decreto Nº 1632/2012	Seguros Ambientales
Resolución SAyDS Nº 177/2007- modif. Por Res. 303/2007	Categorización actividades riesgosas
Resolución SAyDS Nº 1.639/2007	Categorización de ind. Y Serv. s/complejidad ambiental
Resolución SAyDS Nº 481/2011	Criterio de inclusión. Puntaje complej. ambiental
Ley Nº 12.665	Crea la Comisión Nacional de Museos y de Monumentos Históricos y Lugares Históricos
Ley Nº 25.743	Protección del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico



NORMAS NACIONALES	
LEGISLACIÓN	DESCRIPCIÓN
Decreto nº 1063/1982	Adopta medidas de resguardo para propiedades del Estado con más de 50 años de antigüedad
Ley Nº 22.351	Parques Nacionales, Monumentos Naturales y Reservas Nacionales
Ley Nº 20.284	Plan de Prevención se situaciones críticas de contaminación atmosférica
Ley Nº 20.051	Residuos Peligrosos
Ley Nº 22.421	Protección de Fauna Silvestre
Ley Nº 26.485	Integridad a las mujeres
Ley Nº 26.171	Aprueba Protocolo Facultativo de la Conv. Sobre la Elimin. De todas formas de Discrim. Contra la Mujer
Ley Nº 26.743	Identidad de género
Ley Nº 20.744	Contrato de Trabajo
Ley Nº 24.650	Ratificación Convenio Nº 138 O.I.T
Ley Nº 25.255	Ratificación Convenio Nº 182 O.I.T
Ley Nº 26.061	Protección Integral de los Der. De Niños, Niñas y Adolescentes
Ley Nº 26.390	Prohibición trabajo infantil y Protección trabajo adolescente
Ley Nº 26.847	Incorporación art. 148 bis Cód. Penal – tipificación como delito contrat. Trabajo infantil
Decreto Nº 1117/2016	Categorización de trabajo peligroso para menores
Ley Nº 24.028	Accidente de Trabajo
Ley Nº 24.557	Riesgo de Trabajo
Decreto nº 1567/1974	Seguro Colectivo Obligatorio
Ley Nº 19.587	Higiene y Seguridad en el Trabajo
Decreto nº 911/1996	Reglamento de Higiene y Seguridad Industria de la Construcción
Decreto nº 1.338/1996	Servicio de Medicina y de Higiene y de Seguridad en el Trabajo
Resol. Superintendencia Riesgo de Trabajo nº 463/2.009	Crea Registro Cumplimiento Normas de Salud, Higiene y Seguridad en el Trabajo
Resolución SRT 231/1996	Reglamenta Decreto 911/1996
Resolución SRT 51/1997	Programa de Seguridad de Obra
Resolución SRT 319/1999	Personas físicas o jurídicas que actúen como comitentes o contratistas
Ley Nº 23.551	Asociaciones Sindicales
Ley Nº 24.449	Ley de Tránsito
Decreto nº 646/1995 y 779/1995(complementario)	Reglamentarios Ley 24.449
Ley Nº 23.363	Agencia Nacional de Seguridad Vial



<b>NORMAS NACIONALES</b>	
<b>LEGISLACIÓN</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
Decreto nº 1.716/2008	Reglamentario Ley 23.363
Ley Nº 22.647	Cruces ferroviarios
Resolución SETOP 7/1981	Normas de cruces entre caminos y vías férreas
<b>Constitución Nacional</b>	
Artículo 41	Derecho al ambiente
Artículo 43	Garantías – Amparo ambiental
Artículo 124	Titularidad de los recursos naturales
Artículo 75 inciso 22	Tratados de DDHH Con jerarquía const-
<b>Acuerdo y Convenciones Internacionales</b>	
Ley Nº 27.566	Aprueba Acuerdo Regional sobre acceso a la Inf. Pública y el Acceso a la Justicia en Asuntos Ambientales en América Latina
Ley Nº 27.270	Aprueba Convención Marco sobre Cambio Climático – (Acuerdo de París)
Ley Nº 25.841	Aprueba Acuerdo Marco sobre Medio Ambiente del Mercosur
Ley Nº 24.375	Aprueba Convención sobre la Biodiversidad Biológica
Ley Nº 24.295	Aprueba Convención Marco Climático de Naciones Unidas sobre cambio climático
Ley Nº 25.438	Aprueba Protocolo de Kyoto – 13/7/2001
<b>Código Civil y Comercial de la Nación</b>	
Artículo nº 1.757	Responsabilidad objetiva
Artículo nº 1.758	Responsabilidad subjetiva
Artículo nº 1.975	Inmisiones
<b>Código Penal</b>	
Artículo nº 182	Repreensiones
Artículo nº 200	Tipificación Inmisiones
Artículo nº 148 bis	Tipificación contrat. Trabajo infantil
<b>Leyes de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental</b>	
Ley Nº 25.675	Ley General del Ambiente
Ley Nº 25.831	Régimen de libre acceso a la Información Ambiental
Ley Nº 25.688	Régimen de Gestión Ambiental de Aguas
Ley Nº 25.916	Régimen Integral de Residuos Domiciliarios
Ley Nº 25.612	Régimen Integral de Residuos Industriales y de Actividades de Servicios
Ley Nº 26.331	Protección Ambiental de Bosques Nativos
Ley Nº 27.520	Adaptación y Mitig. Cambio climático Global
<b>Legislación Ambiental y Relacionada</b>	
Decreto Nº 1632/2012	Seguros Ambientales
Resolución SAyDS Nº 177/2007- modif. Por Res. 303/2007	Categorización actividades riesgosas



NORMAS NACIONALES	
LEGISLACIÓN	DESCRIPCIÓN
Resolución SAyDS Nº 1.639/2007	Categorización de ind. Y Serv. s/complejidad ambiental
Resolución SAyDS Nº 481/2011	Criterio de inclusión. Puntaje complej. ambiental
Ley Nº 12.665	Crea la Comisión Nacional de Museos y de Monumentos Históricos y Lugares Históricos
Ley Nº 25.743	Protección del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico
Decreto nº 1063/1982	Adopta medidas de resguardo para propiedades del Estado con más de 50 años de antigüedad
Ley Nº 22.351	Parques Nacionales, Monumentos Naturales y Reservas Nacionales
Ley Nº 20.284	Plan de Prevención se situaciones críticas de contaminación atmosférica
Ley Nº 20.051	Residuos Peligrosos
Ley Nº 22.421	Protección de Fauna Silvestre
Ley Nº 26.485	Integridad a las mujeres
Ley Nº 26.171	Aprueba Protocolo Facultativo de la Conv. Sobre la Elimin. De todas formas de Discrim. Contra la Mujer
Ley Nº 26.743	Identidad de género
Ley Nº 20.744	Contrato de Trabajo
Ley Nº 24.650	Ratificación Convenio Nº 138 O.I.T
Ley Nº 25.255	Ratificación Convenio Nº 182 O.I.T
Ley Nº 26.061	Protección Integral de los Der. De Niños, Niñas y Adolescentes
Ley Nº 26.390	Prohibición trabajo infantil y Protección trabajo adolescente
Ley Nº 26.847	Incorporación art. 148 bis Cód. Penal – tipificación como delito contrat. Trabajo infantil
Decreto Nº 1117/2016	Categorización de trabajo peligroso para menores
Ley Nº 24.028	Accidente de Trabajo
Ley Nº 24.557	Riesgo de Trabajo
Decreto nº 1567/1974	Seguro Colectivo Obligatorio
Ley Nº 19.587	Higiene y Seguridad en el Trabajo
Decreto nº 911/1996	Reglamento de Higiene y Seguridad Industria de la Construcción
Decreto nº 1.338/1996	Servicio de Medicina y de Higiene y de Seguridad en el Trabajo
Resol. Superintendencia Riesgo de Trabajo nº 463/2.009	Crea Registro Cumplimiento Normas de Salud, Higiene y Seguridad en el Trabajo
Resolución SRT 231/1996	Reglamenta Decreto 911/1996



NORMAS NACIONALES	
LEGISLACIÓN	DESCRIPCIÓN
Resolución SRT 51/1997	Programa de Seguridad de Obra
Resolución SRT 319/1999	Personas físicas o jurídicas que actúen como comitentes o contratistas
Ley Nº 23.551	Asociaciones Sindicales
Ley Nº 24.449	Ley de Tránsito
Decreto nº 646/1995 y 779/1995(complementario)	Reglamentarios Ley 24.449
Ley Nº 23.363	Agencia Nacional de Seguridad Vial
Decreto nº 1.716/2008	Reglamentario Ley 23.363
Ley Nº 22.647	Cruces ferroviarios
Resolución SETOP 7/1981	Normas de cruces entre caminos y vías férreas

Tabla 54. Normas nacionales

Fuente: Elaboración propia

OSVALDO RAMÓN GARCÍA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 33190 MAT. HY 870125  
MAT. CPH 3040

8.3.1.9.2 Marco Legal de la Provincia de Buenos Aires

NORMAS DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES	
LEGISLACIÓN	DESCRIPCIÓN
<b>Constitución Provincial</b>	
Artículo 28	Derecho al ambiente
<b>Legislación Ambiental</b>	
Ley Nº 15.309	Creación Ministerio de Ambiente
Ley Nº 11.723	Protección, Mejoras y Restauración de los Recursos Naturales y del Ambiente en General
Resolución GDEBA-OPDS 492/2019	Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental y Requisitos para obtener la Declaración de Impacto Ambiental
Resolución GDEBA-OPDS 431/2019	Aprobación orientadores de los EIA
Resolución GDEBA-OPDS 475/2019	Aprobación digitalización procedimientos determinados en leyes 11723/11720/11459
Resolución GDEBA-OPDS 489/2019	Creación de RUPAYAR
Resolución GDEBA-OPDS 510/2018	Clasif. Por nivel proyectos y obras con el fin de realización de IAPI e EIA
Resolución GDEBA-OPDS 557/2019	Participación Ciudadana
Ley Nº 14.343	Identificación de Pasivos Ambientales
Ley Nº 5965	Protección de las fuentes de provisión y a los cuerpos receptores de agua y a la atmósfera
Ley Nº 12.257	Código de Aguas
Ley Nº 6.253	Conservación Desagües naturales
Resolución SPA 242/1997	Regula efluentes gaseosos - - Exigencia de Declaración Jurada de efluentes
Ley Nº 10.907	Régimen regulatorio de las Reservas y Parques Nacionales
Ley Nº 12.704	Paisaje Protegido o Espacio Verde de Interés Provincial
Ley Nº 12.276	Arbolado Público
Decreto-Ley Nº 8912/1.977 Ord. Decreto 3389/87 c/modif leyes 10.128,10.653,10.764,13.342,14.449	Ordenamiento Territorial y Uso del Suelo
Ley Nº 13.592	Gestión Integral de Residuos Sólidos Urbanos
Ley Nº 11.382 modifica Código de Faltas	Infracciones y sanciones a la ley 13.592
Ley Nº 11.720	Generación, Manipulación, Almacenamiento, Transporte, Tratamiento y Disposición Final de Residuos Especiales
Decreto nº 806/1997	Reglamenta Ley 11.720
Resolución OPDS 4.173/2016	Listado de Residuos Tóxicos
Ley Nº 11.459	Radicación de Industrias
Decreto nº 1741/1996	Reglamentación Ley 11.459
Resolución SPA 159/1996	Aprueba Normas IRAM nº 4.062. Se recomienda su aplicación a los municipios
Resolución OPDS 165/2010	Permisos actividad industrial

NORMAS DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES	
LEGISLACIÓN	DESCRIPCIÓN
Resolución OPDS 94/2.002	Aprueba Método de Medición y Clasificación de ruidos molestos al vecindario
Ley Nº 13.927	Código de Tránsito
Decreto nº 532/2009- modif. Por Dec. 1350/2018	Reglamentario Ley 13.927
Decreto nº 36/2020	Dirección Provincial y Seguridad Vial
Resolución 1082-2019 GDEBA-MGGP	Aprueba Acta Única de Infracción de Tránsito
Resolución 1294-2019 GDEBA-MGGP	Aprueba Convenio de Cooperación Siniestralidad Vial
Decreto-Ley Nº 6769/1958	Ley Orgánica de las Municipalidades
Ley Nº 12.475	Acceso a Documentos Administrativos

Tabla 55. Normas de la Provincia de Buenos Aires

Fuente: Elaboración propia

### 8.3.1.9.3 Marco Legal Municipal

NORMAS MUNICIPALES	
LEGISLACIÓN	DESCRIPCIÓN
<b>MUNICIPIO DE SAN FERNANDO</b>	
Ordenanza Nº 338/1.978	Código de Zonificación
Ordenanza Nº 589/1.983 Decreto de Promulgación 1.303/83	Código de Ordenamiento Territorial del Partido de San Fernando
Ordenanza Nº 7.698/2.001 Decreto de Promulgación 90/2.002	Establece las Audiencias Públicas como medio de consultas
Ordenanza Nº 6.463/1997	Establece el Estudio de Impacto Ambiental para los Proyectos especificados en el Anexo I y para los que tramiten su radicación en los términos de la Ley 11.459
<b>MUNICIPIO DE TIGRE</b>	
Ordenanza Nº 1.894/1.996 Decreto Nº 165/2.008	Ordenamiento Territorial del Partido de Tigre
Decreto Nº 1.736/1992	Aprueba creación de Nuevo Núcleo Urbano
Decreto Nº 1.690/1.999	Perfil Urbano
Decreto Nº 62/2012	Control de la Gestión de Residuos Sólidos
Ordenanza Nº 3.178/2.011 Decreto de Promulgación 696/2.011	Régimen de Protección Cautelar Ambiental en la Localidad Delta de Tigre

Tabla 56. Normas municipales

Elaboración propia



## 8.4 Estándares Ambientales y Sociales del Banco Mundial aplicables al proyecto

“El Marco Ambiental y Social del Banco Mundial (MAS) establece el compromiso del Banco con el desarrollo sostenible a través de una política del Banco y un conjunto de estándares ambientales y sociales diseñados para respaldar los proyectos de los Prestatarios, con el objetivo de poner fin a la pobreza extrema y promover la prosperidad compartida”<sup>22</sup>.

El mismo entró en vigor el 1º de octubre de 2018, aplicándose a todas las iniciativas respaldadas mediante financiamiento para proyectos de inversión y comprende:

- Una visión para el desarrollo sostenible
- La Política Ambiental y Social del Banco para el Financiamiento de Proyectos de Inversión;
- Los Estándares Ambientales y Sociales.

El MAS evidencia el compromiso del Banco Mundial con el desarrollo sostenible mediante el establecimiento del conjunto de Estándares Ambientales y Sociales (EAS). Éstos “establecen los requisitos que deben cumplir los Prestatarios en relación con la identificación y evaluación de los riesgos e impactos ambientales y sociales asociados con los proyectos respaldados por el Banco a través del financiamiento para proyectos de inversión.”<sup>23</sup>

Con la aplicación de los estándares, se pretende, entre otras, ayudar a los Prestatarios a - cumplir con las buenas prácticas internacionales relacionadas con la sostenibilidad ambiental y social, - cumplir con sus obligaciones ambientales y sociales nacionales e internacionales, - mejorar las acciones dirigidas a la no discriminación, la transparencia, la participación social y la gobernanza, - mejorar los logros en el desarrollo sostenible mediante la participación de las partes interesadas.

El Banco establece diez Estándares Ambientales y Sociales en los que fija, entonces, los objetivos y requisitos para evitar, reducir y mitigar los riesgos e impactos, como así también, en caso que quedasen impactos residuales significativos para compensar o contrarrestar dichos impactos.

### 8.4.1 Estándar Ambiental y Social 1: Evaluación y Gestión de Riesgos e Impactos Ambientales y Sociales. (EAS 1)

Los objetivos del EAS 1 son:

1. Identificar, evaluar y gestionar los riesgos e impactos ambientales y sociales del Proyecto de manera coherente con los EAS;
2. Adoptar un enfoque de jerarquía de mitigación para:
  - a. Anticipar y evitar riesgos e impactos,
  - b. Cuando no sea posible evitarlos, minimizar los riesgos e impactos o reducirlos a niveles aceptables,
  - c. Una vez que los riesgos e impactos hayan sido minimizados o reducidos, mitigarlos,



OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 33100 MAT. RYB 6128  
MAT. CPH 3040

<sup>22</sup> <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/345101522946582343-0290022018/original/EnvironmentalSocialFrameworkSpanish.pdf#page=29&zoom=80> (24/01/2022)

<sup>23</sup> <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/345101522946582343-0290022018/original/EnvironmentalSocialFrameworkSpanish.pdf#page=29&zoom=80> (24/01/2022)

- d. Cuando queden impactos residuales significativos, compensarlos o contrarrestarlos, cuando sea técnica y financieramente posible;
3. Adoptar medidas diferenciadas para que los impactos adversos no afecten en forma desproporcionada a los menos favorecidos y vulnerables, y para que estos no se encuentren en desventaja en la distribución de los beneficios de desarrollo y las oportunidades resultantes del Proyecto;
4. Utilizar las instituciones, los sistemas, las leyes, las regulaciones y los procedimientos ambientales y sociales nacionales en la evaluación, el desarrollo y la ejecución del Proyecto, cuando sea apropiado;
5. Promover un mejor desempeño ambiental y social, de modo tal que se reconozca y mejora la capacidad del Prestatario.

Es decir, se analizan los potenciales riesgos ambientales y sociales del Proyecto, estableciendo acciones para evitarlos, minimizarlos, mitigarlos y/o compensarlos según corresponda.

La evaluación social y ambiental debe ser sistemática y proporcional a los riesgos e impactos esperables para el Proyecto, debiendo el Prestatario:

1. Realizar la evaluación con la participación activa de las partes interesadas;
2. Buscar la participación de las partes interesadas y divulgará información adecuada de conformidad con el EAS 10
3. Elaborar un Plan de Compromiso Ambiental y Social (PCAS) e implementar todas las medidas y acciones estipuladas en el acuerdo legal, incluido el PCAS;
4. Efectuar el seguimiento del desempeño ambiental y social del Proyecto respecto de los EAS debiendo elaborar los informes correspondientes.

#### 8.4.2 Estándar Ambiental y Social 2: Trabajo y Condiciones Laborales (EAS 2)

El EAS 2 reconoce la importancia de la creación de empleos y la generación de ingresos en la búsqueda de la reducción de la pobreza y el crecimiento económico inclusivo. Asimismo, promueve relaciones sólidas entre las y los trabajadores y el Proyecto, propiciando un trato justo y brindándoles condiciones laborales y saludables.

Para el EAS 2 el término “trabajador del proyecto se refiere a:

a) personas empleadas o contratadas de manera directa por el Prestatario (incluidos los organismos que propusieron el proyecto y los que lo ejecutan) para trabajar específicamente en relación con el proyecto (trabajadores directos);

b) personas que trabajan o contratadas a través de terceros para realizar trabajos relacionados con las funciones centrales<sup>4</sup> del proyecto, independientemente de su ubicación (trabajadores contratados);

c) personas empleadas o contratadas por los proveedores primarios del Prestatario<sup>5</sup> (trabajadores del proveedor primario); d) personas empleadas o contratadas para tareas comunitarias<sup>6</sup> (trabajadores comunitarios).”<sup>24</sup>

Los objetivos del EAS 2 son:

1. Promover la seguridad y la salud en el trabajo;

<sup>24</sup> <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/345101522946582343-0290022018/original/EnvironmentalSocialFrameworkSpanish.pdf#page=29&zoom=80> Pág. 31/32  
24/01/2021

2. Promover el trato justo, la no discriminación y la igualdad de oportunidades de los trabajadores del proyecto;
3. Proteger a los trabajadores del proyecto, incluidos los trabajadores vulnerables, como las mujeres, las personas con discapacidades, los niños (en edad laboral, de conformidad con este EAS) y los trabajadores migrantes, los trabajadores contratistas, los trabajadores comunitarios y los proveedores primarios, según corresponda;
4. Impedir el uso de todas las formas de trabajo forzado y trabajo infantil;
5. Apoyar los principios de libertad de asociación y negociación colectiva de los trabajadores del proyecto de conformidad con las leyes nacionales;
6. Brindar a los trabajadores del proyecto medios accesibles para plantear inquietudes sobre condiciones laborales y trabajo

#### 8.4.3 Estándar Ambiental y Social 3: Eficiencia en el Uso de los Recursos y Prevención y Gestión de la Contaminación (EAS 3)

El ESA 3 especifica los requisitos para abordar la eficiencia en el uso de los recursos y la prevención y manejo de la contaminación durante todo el ciclo del Proyecto. Sus objetivos son:

1. Promover el uso sostenible de los recursos, con inclusión de la energía, el agua y las materias primas;
2. Evitar o minimizar los impactos adversos en la salud humana y el medio ambiente reduciendo o evitando la contaminación proveniente de las actividades del proyecto;
3. Evitar o minimizar las emisiones de contaminantes climáticos de corta y larga vida vinculadas con el proyecto;
4. Evitar o minimizar la generación de desechos peligrosos y no peligrosos;
5. Minimizar y gestionar los riesgos e impactos asociados con el uso de pesticidas.

En cuanto a los requisitos establecidos en este Estándar, entre otros, se deben implementar medidas técnicas y financieramente posible para lograr una mayor eficiencia en el consumo de energía, agua, materias primas y otros recursos, como así también, se deben implementar medidas de prevención y gestión de la contaminación, manejo de desechos (peligrosos y no peligrosos), así como de cualquier componente químico.

#### 8.4.4 Estándar Ambiental y Social 4: Salud y Seguridad de la Comunidad (EAS 4)

El EAS 4 aborda los riesgos e impactos para la salud y seguridad en las comunidades afectadas por los proyectos y la correspondiente responsabilidad de quienes lo llevan adelante a los fines de evitar o minimizar tales riesgos e impactos.

Los objetivos de este Estándar son:

1. Anticipar y evitar los impactos adversos en la salud y la seguridad de las comunidades afectadas por el proyecto durante todo el ciclo, tanto en circunstancias rutinarias como no rutinarias;
2. Promover la calidad, la seguridad y la atención a consideraciones relacionadas con el cambio climático en el diseño y la construcción de obras de infraestructura, incluidas las presas;
3. Evitar o minimizar la exposición de la comunidad a los riesgos que se deriven del proyecto en relación con el tráfico y la seguridad vial, enfermedades y materiales peligrosos;

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 3190 MAT. HY 876128  
MUT. CPH 3040

4. Contar con medidas efectivas para abordar las emergencias;
5. Garantizar que se proteja al personal y los bienes de manera tal de evitar o minimizar los riesgos para las comunidades afectadas por el proyecto.

Para dar cumplimiento a los objetivos del Estándar en análisis se deberán evaluar los riesgos y los impactos sobre la salud y seguridad de las comunidades afectadas durante todo el ciclo del Proyecto. En caso de tratarse de nuevos edificios y estructuras a las cuales accederá el público se deberán considerar los riesgos incrementales de la posible exposición del público a accidentes operativos o producidos por la naturaleza incluidos los acontecimientos meteorológicos extremos.

Respecto del tráfico y seguridad vial se deberán identificar, evaluar y efectuar el seguimiento de los posibles riesgos, incorporando en el Proyecto, medidas de seguridad vial técnica y financieramente posible a fin de evitar o minimizar los riesgos.

Asimismo, se deberán identificar e implementar medidas para abordar emergencias. En función de ello, se deberá elaborar un Plan de Respuesta de Emergencias (PRE) en coordinación con las autoridades locales y la comunidad afectada.

El PRE incluirá, “según corresponda: a) controles de ingeniería (como contención, alarmas automáticas y sistemas de cierre) proporcionales a la naturaleza y la escala del peligro; b) identificación de equipos de emergencia disponibles en el lugar y cerca de él, y acceso seguro a ellos; c) procedimientos para la notificación de las personas designadas para responder a las emergencias; d) distintos medios de comunicación para notificar a la comunidad afectada y a otras partes interesadas; e) un programa de capacitación para los encargados de responder a las emergencias, que incluya simulacros realizados a intervalos regulares; f) procedimientos de evacuación del público; g) coordinador designado para la implementación del PRE, y h) medidas para la restauración y limpieza del medio ambiente tras un incidente grave”<sup>25</sup>

#### 8.4.5 Estándar Ambiental y Social 5: Adquisición de Tierras, Restricciones sobre el Uso de la Tierra y Reasentamiento Involuntario

En el EAS 5 se reconoce que la adquisición de tierras, relacionadas con el Proyecto, y las restricciones sobre su uso, podrían tener impactos negativos en las comunidades y en las personas.

Este Estándar tiene entre sus objetivos, el de evitar el reasentamiento involuntario, mediante el análisis de alternativas de diseño del proyecto; evitar los desalojos forzados; mitigar los impactos sociales y económicos adversos derivados de la adquisición de tierras o de la restricción al uso a través de la utilización de distintas estrategias entre las que pueden mencionarse la de brindar compensación económica por la pérdida de sus bienes y ayudar a las personas desplazadas a mejorar o restablecer su nivel de vida; mejorar las condiciones de vida de las personas pobres o vulnerables desplazadas físicamente; concebir y ejecutar actividades de reasentamiento; garantizar que las actividades de reasentamiento se planifiquen e implementen con la adecuada información a los afectados

Asimismo, el EAS 5 realiza una clasificación de las personas afectadas de acuerdo con los derechos legales sobre tierra y bienes, fijando los estándares de compensación y los procedimientos de participación ciudadana presentes en el EAS 10.

<sup>25</sup> <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/345101522946582343-0290022018/original/EnvironmentalSocialFrameworkSpanish.pdf#page=29&zoom=80>. Pág. 47

#### 8.4.6 Estándar Ambiental y Social 6: Conservación de la Biodiversidad y Gestión Sostenible de los Recursos Naturales Vivos.

Dentro del EAS 6 se reconoce que la protección y conservación de la biodiversidad, así como la gestión sostenible de los recursos naturales son fundamentales para el desarrollo sostenible.

Los objetivos de este Estándar consisten en proteger y conservar la biodiversidad y los hábitats; aplicar la jerarquía de mitigación y el enfoque preventivo al diseño del proyecto que pudiese tener impacto sobre la biodiversidad; promover la gestión sostenible de los recursos naturales vivos; respaldar los medios de subsistencia de las comunidades locales, incluidos los pueblos indígenas.

Se establece que en la evaluación ambiental y social estipulada en el EAS 1 se considerarán los impactos directos, indirectos y acumulativos de los proyectos sobre los hábitats y la biodiversidad que estos sustentan. Asimismo se deberán identificar los posibles riesgos relacionados con el Proyecto y el posible impacto en los hábitats y la biodiversidad que sustentan.

Para una mejor aplicación de los estándares define los términos hábitat, hábitat modificado, natural, crítico y realiza una identificación de aplicación para las áreas legalmente protegidas o reconocidas a nivel internacional de alto valor en términos de biodiversidad.

#### 8.4.7 Estándar Ambiental y Social 7: Pueblos Indígenas/Comunidades Locales Tradicionales Históricamente Desatendidas de África Subsahariana.

El EAS 7 garantiza que los proyectos respaldados por el Banco Mundial mejoren las oportunidades de los pueblos originarios contribuyendo a la reducción de la pobreza y el desarrollo sostenible. Dentro de estos Estándares se reconoce que los pueblos indígenas/comunidades locales tradicionales históricamente desatendidas de África subsahariana tienen identidades y aspiraciones que se diferencian de las de los grupos sociales predominantes en las sociedades nacionales y suelen estar en desventaja dentro de los modelos tradicionales de desarrollo.

Los objetivos de EAS 7 son los siguientes:

1. Garantizar que el proceso de desarrollo fomente el respeto por los derechos humanos, la dignidad, las aspiraciones, la identidad, la cultura y los medios de subsistencia basados en recursos naturales de los pueblos indígenas/comunidades locales tradicionales históricamente desatendidas de África subsahariana;
2. Evitar los impactos adversos potenciales de los proyectos sobre los pueblos indígenas/comunidades locales tradicionales históricamente desatendidas de África subsahariana, o, cuando no sea posible evitarlos, minimizarlos, mitigarlos o compensarlos;
3. Promover beneficios de desarrollo sostenible y oportunidades para los pueblos indígenas/comunidades locales tradicionales históricamente desatendidas de África subsahariana de manera tal que sean accesibles, culturalmente adecuados e inclusivos;
4. Mejorar el diseño de los proyectos y promover el respaldo local estableciendo y manteniendo una relación continua basada en la consulta significativa a los pueblos indígenas/comunidades locales tradicionales históricamente

desatendidas de África subsahariana que se vean afectados por un proyecto durante todas sus etapas;

5. Obtener el consentimiento libre, previo e informado (CLPI) de los pueblos indígenas/comunidades locales tradicionales históricamente desatendidas de África subsahariana que se vean afectados en las tres circunstancias descritas en este EAS;
6. Reconocer, respetar y preservar la cultura, el conocimiento y las prácticas de los pueblos indígenas/comunidades locales tradicionales históricamente desatendidas de África subsahariana, y brindarles la oportunidad de adaptarse a las condiciones cambiantes de una manera y en un marco de tiempo aceptable para ellos.

#### 8.4.8 Estándar Ambiental y Social 8: Patrimonio Cultural

El EAS 7 establece disposiciones generales sobre riesgos e impactos a los que se encuentra expuesto el patrimonio cultural como resultado de la realización de proyectos, estableciendo, a su vez, requisitos adicionales cuando se tratase de patrimonio cultural en contexto de los pueblos originarios.

Los objetivos de este Estándar se sintetizan en los siguientes:

1. Proteger el patrimonio cultural de los impactos adversos de las actividades del proyecto y respaldar su preservación;
2. Abordar el patrimonio cultural como un aspecto integral del desarrollo sostenible;
3. Promover la consulta significativa a las partes interesadas en relación con el patrimonio cultural;
4. Promover la distribución equitativa de los beneficios del uso del patrimonio cultural.

El término “patrimonio cultural” abarca el patrimonio tangible e intangible, pudiendo ser reconocido y valorado a nivel local, regional, nacional o mundial.

#### 8.4.9 Estándar Ambiental y Social 9: Intermediarios Financieros

El EAS 9 reconoce que los mercados financieros y de capital nacionales sólidos y el acceso a financiamiento son importantes para el desarrollo económico, el crecimiento y la reducción de la pobreza, estableciendo ciertos requisitos.

Los objetivos de este Estándar son los de – establecer de qué manera el Intermediario Financiero evaluará y gestionará los riesgos e impactos ambientales y sociales asociados a los subproyectos que financia; promover las buenas prácticas de gestión ambiental y social en los subproyectos financiados y promover la buena gestión ambiental y de los recursos humanos dentro de los Intermediarios Financieros.

#### 8.4.10 Estándar Ambiental y Social 10: Participación de las Partes Interesadas y Divulgación de Información

El EAS 10 “reconoce la importancia de la interacción abierta y transparente entre el Prestatario y las partes interesadas afectadas por el proyecto como elemento esencial de las buenas prácticas internacionales. La participación eficaz de las partes interesadas puede mejorar la sostenibilidad ambiental y social de los proyectos, incrementar su aceptación, y contribuir significativamente al éxito del diseño y la ejecución de los proyectos... La

participación de las partes interesadas es un proceso inclusivo que se lleva a cabo durante todo el ciclo del proyecto. Cuando está adecuadamente diseñada e implementada, respalda el desarrollo de relaciones sólidas, constructivas y receptivas que son importantes para la gestión exitosa de los riesgos ambientales y sociales de un proyecto... Este EAS debe leerse en forma conjunta con el EAS 1. Los requisitos de la participación de los trabajadores se encuentran en el EAS 2. En el EAS 2 y en el EAS 4 se presentan disposiciones especiales sobre la preparación y respuesta ante situaciones de emergencia. En el caso de proyectos relacionados con el reasentamiento involuntario, los pueblos indígenas o el patrimonio cultural, el Prestatario también aplicará los requisitos especiales de consulta y divulgación que se estipulan en los EAS 5, 7 y 8.”<sup>26</sup>

Los objetivos perseguidos por este Estándar son los siguientes:

1. Establecer un enfoque sistemático con respecto a la participación de las partes interesadas que ayudará a los Prestatarios a identificarlas y crear y mantener una relación constructiva con ellas, sobre todo con las partes afectadas por proyectos.;
2. Evaluar el nivel de interés y de apoyo de las partes interesadas en relación con el proyecto, y permitir que las opiniones de las partes interesadas se tengan en cuenta en el diseño del proyecto y el desempeño ambiental y social;
3. Promover durante todo el ciclo del proyecto la participación inclusiva y eficaz de las partes afectadas en relación con las cuestiones que podrían tener impacto en ellas, y brindar los medios necesarios para dicha participación;
4. Garantizar que se divulgue información adecuada sobre los riesgos e impactos ambientales y sociales a las partes interesadas en un formato y de una manera que sean accesibles, oportunos, comprensibles y apropiados;
5. Proporcionar a las partes afectadas por el proyecto medios accesibles e inclusivos para plantear problemas y reclamos, y permitir que los Prestatarios respondan a dichos reclamos y los gestionen.

El EAS 10, al mencionar –parte interesada- se refiere a individuos o grupos que:

- Se vean afectados o puedan verse afectados por el proyecto (partes afectadas por el proyecto; y
- Puedan tener interés en el proyecto (otras partes interesadas).

## 8.5 Relación del marco normativo con las EAS

Analizado el marco normativo aplicado al Estudio en análisis y en relación con los Estándares Ambientales y Sociales del Banco Mundial, que de manera sucinta precedentemente se han expuesto, surge que la República Argentina dispone de legislación ambiental y social muy amplia que en términos generales se encuentra alineada con los requerimientos de los EAS del Banco Mundial.

Tal es así que los principios constitucionales consagrados en la reforma del año 1994, muestran los objetivos, entre otros, de dignidad humana, de libertad, de igualdad, éste visto desde el principio de “igualdad real de oportunidades” materializado a través de las acciones positivas previstas en el artículo 75 inciso 23 de la Constitución Nacional; el reconocimiento de

<sup>26</sup> <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/345101522946582343-0290022018/original/EnvironmentalSocialFrameworkSpanish.pdf#page=29&zoom=80> – Pág. 97  
25/01/2022

los pueblos originarios (75 inciso 17 C.N); los derechos de los trabajadores (art. 14 bis C.N.), el derecho a la información consagrado en el artículo 14 C.N y su tratamiento en temas específicamente ambientales, en el artículo 41 de la C.N, todo ello complementado por los Tratados de Derechos Humanos con jerarquía constitucional mencionados en el 75 inciso 22 y por las demás Convenciones suscriptas por el Estado Argentino. Asimismo las leyes, tanto nacionales como provinciales respaldan dichos principios.

El EAS 1 en cuyos requerimientos se encuentran involucrados el resto de los estándares, encuentra relación con la normativa analizada respecto de la obligatoriedad de realizar los estudios y gestión de impacto ambiental para atender a la factibilidad de cualquier Proyecto

El EAS 2 aplica al Proyecto ya que en su ejecución se involucrará la contratación de distintos tipos de trabajadores, debiendo contemplarse los riesgos y aplicarse medidas de seguridad y salud ocupacional adecuados reflejados en los Procedimientos de Gestión de Mano de Obra del Proyecto (PGMO). El marco legal analizado aplicable a las relaciones laborales de los y las trabajadoras es consistente con los requerimientos del EAS2.

Lo mismo ocurre con la normativa analizada respecto a los EAS 3, 4, 5 y 6. Se observa que la normativa mencionada contempla el uso sustentable de los recursos, así como la gestión de cualquier actividad de conlleva contaminación respecto de la mitigación de sus impactos.

La obligación de comunicación e información de cualquier acción que involucre a la persona humana y/o al ambiente también se encuentra contemplada en la legislación analizada y es concordante con el EAS 10.

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 13190 MAT. HY 676125  
MAT. CPN 3040

## 9 EVALUACIÓN DE IMPACTOS: MATRICES PARCIALES

### 9.1 Geología y geomorfología

Geología y geomorfología		I	i	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	
Construcción	Instalación de obradores y sitios de acopio	-23	1	1	4	2	1	2	1	4	2	2	
	Circulación, operación de maquinarias y transporte de material y personal	-24	1	2	4	1	1	2	1	4	2	2	
	Limpieza de la zona de vía y retiro de residuos	-24	1	1	4	2	1	1	1	4	4	2	
	Desarme, retiro, clasificación, transporte y almacenamiento de vías existentes	-19	1	1	1	2	1	1	1	4	2	2	
	Conformación y perfilado de la nueva subrasante (Movimiento de suelos: Desmonte/Excavaciones/Terraplén)	-44	3	8	4	2	1	1	1	4	4	2	
	Preparación para el montaje de la vía	-											
	Descarga de balasto y levantamiento de vía	-23	1	1	4	2	1	2	1	4	2	2	
	Soldadura de rieles	-											
	Reubicación de redes de servicios	-23	1	1	4	2	1	2	1	4	2	2	
	Obras de Arte (Puentes y alcantarillas)	-30	3	1	4	2	1	1	1	4	4	2	
	Renovación o construcción de nuevos PAN	-30	3	1	4	2	1	1	1	4	4	2	
	Señalamiento	-											
	Intervención Integral estaciones Victoria - Schweitzer	-19	1	1	1	2	1	1	1	4	2	2	
	Intervención Integral estación El Talar	-36	3	4	4	2	1	1	1	4	4	2	
	Parquización de estaciones	-											
Cierre de la etapa de construcción	24	2	1	2	4	2	1	1	4	1	1		
Operación y Mantenimiento	Tareas de operación y mantenimiento de las vías	-30	2	4	2	4	2	1	1	4	1	1	
	Tareas de operación y mantenimiento de estaciones Victoria - Schweitzer - Talar	-24	2	1	2	4	2	1	1	4	1	1	
	Circulación y operación de maquinarias y transporte de pasajeros	-19	1	1	1	2	1	1	1	4	2	2	

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 13190 MAT. HYBTG128  
MAT. CPH:3040



## 9.2 Suelos

	Suelo	I	i	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	
<b>Construcción</b>	Instalación de obradores y sitios de acopio	-33	2	2	2	2	2	4	4	4	1	4	
	Circulación, operación de maquinarias y transporte de material y personal	-33	2	2	2	2	2	4	4	4	1	4	
	Limpieza de la zona de vía y retiro de residuos	-36	3	2	2	2	2	4	4	4	1	4	
	Desarme, retiro, clasificación, transporte y almacenamiento de vías existentes	-39	3	4	4	2	1	1	4	4	2	4	
	Conformación y perfilado de la nueva subrasante (Movimiento de suelos: Desmote/Excavaciones/Terraplén)	-45	3	4	4	2	2	4	4	4	4	4	
	Preparación para el montaje de la vía	-36	3	2	2	2	2	4	4	4	1	4	
	Descarga de balasto y levantamiento de vía	-45	3	4	4	2	2	4	4	4	4	4	
	Soldadura de rieles	-											
	Reubicación de redes de servicios	-26	1	2	4	1	2	1	4	4	1	2	
	Obras de Arte (Puentes y alcantarillas)	-36	3	2	2	2	2	4	4	4	1	4	
	Renovación o construcción de nuevos PAN	-39	3	1	4	2	2	4	4	4	4	4	
	Señalamiento	-											
	Intervención Integral estaciones Victoria - Schweitzer	-											
	Intervención Integral estación El Talar	-36	3	4	4	2	1	1	1	4	4	2	
	Parquización de estaciones	24	2	1	2	4	2	1	1	4	1	1	
Cierre de la etapa de construcción	26	1	2	4	1	2	1	4	4	1	2		
<b>Operación y Mantenimiento</b>	Tareas de operación y mantenimiento de las vías	-32	3	2	4	1	2	1	4	4	1	2	
	Tareas de operación y mantenimiento de estaciones Victoria - Schweitzer - Talar	-32	3	2	4	1	2	1	4	4	1	2	
	Circulación y operación de maquinarias y transporte de pasajeros	-32	3	2	4	2	1	1	1	4	2	4	

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 13190 MAT. HY 612123  
MAT. CPU 3040

### 9.3 Recurso hídrico superficial

Recurso hídrico superficial		I	i	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC
Construcción	Instalación de obradores y sitios de acopio	-21	1	1	1	1	2	1	4	4	1	2
	Circulación, operación de maquinarias y transporte de material y personal	-21	1	1	1	1	2	1	4	4	1	2
	Limpieza de la zona de vía y retiro de residuos	-21	1	1	1	1	2	1	4	4	1	2
	Desarme, retiro, clasificación, transporte y almacenamiento de vías existentes	-										
	Conformación y perfilado de la nueva subrasante (Movimiento de suelos: Desmonte/Excavaciones/Terraplén)	-21	1	1	1	1	2	1	4	4	1	2
	Preparación para el montaje de la vía	-21	1	1	1	1	2	1	4	4	1	2
	Descarga de balasto y levantamiento de vía	-										
	Soldadura de rieles	-										
	Reubicación de redes de servicios	-										
	Obras de Arte (Puentes y alcantarillas)	-24	2	1	1	1	2	1	4	4	1	2
	Renovación o construcción de nuevos PAN	-										
	Señalamiento	-										
	Intervención Integral estaciones Victoria - Schweitzer	-										
	Intervención Integral estación El Talar	-										
	Parquización de estaciones	-										
Cierre de la etapa de construcción	24	2	1	1	1	2	1	4	4	1	2	
Operación y Mantenimiento	Tareas de operación y mantenimiento de las vías	-24	2	1	1	1	2	1	4	4	1	2
	Tareas de operación y mantenimiento de estaciones Victoria - Schweitzer - Talar	-										
	Circulación y operación de maquinarias y transporte de pasajeros	-24	2	1	1	1	2	1	4	4	1	2

OSVALDO RAMÓN GARCÍA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA11190 MAT. HY@TG12K  
MAT. CPIL3040

## 9.4 Recurso hídrico subterráneo

<b>Recurso hídrico subterráneo</b>		<b>I</b>	<b>i</b>	<b>EX</b>	<b>MO</b>	<b>PE</b>	<b>RV</b>	<b>SI</b>	<b>AC</b>	<b>EF</b>	<b>PR</b>	<b>MC</b>
<b>Construcción</b>	Instalación de obradores y sitios de acopio	-19	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1
	Circulación, operación de maquinarias y transporte de material y personal	-19	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1
	Limpieza de la zona de vía y retiro de residuos	-21	1	1	1	1	2	1	4	4	1	2
	Desarme, retiro, clasificación, transporte y almacenamiento de vías existentes	-										
	Conformación y perfilado de la nueva subrasante (Movimiento de suelos: Desmonte/Excavaciones/Terraplén)	-33	2	2	2	2	2	4	4	4	1	4
	Preparación para el montaje de la vía	-19	1	1	4	1	1	1	4	1	1	1
	Descarga de balasto y levantamiento de vía	-										
	Soldadura de rieles	-										
	Reubicación de redes de servicios	-										
	Obras de Arte (Puentes y alcantarillas)	-21	1	1	1	1	2	1	4	4	1	2
	Renovación o construcción de nuevos PAN	-33	2	2	2	2	2	4	4	4	1	4
	Señalamiento	-										
	Intervención Integral estaciones Victoria - Schweitzer	-										
	Intervención Integral estación El Talar	-33	2	2	2	2	2	4	4	4	1	4
	Parquización de estaciones	-										
Cierre de la etapa de construcción	-26	1	2	4	1	2	1	4	4	1	2	
<b>Operación y Mantenimiento</b>	Tareas de operación y mantenimiento de las vías	-16	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1
	Tareas de operación y mantenimiento de estaciones Victoria - Schweitzer - Talar	-16	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1
	Circulación y operación de maquinarias y transporte de pasajeros	-										

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 13190 MAT. HYB 6128  
MAT. CPH 3040

## 9.5 Aire

Aire		I	i	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC
Construcción	Instalación de obradores y sitios de acopio	-28	3	2	2	2	1	1	1	4	2	2
	Circulación, operación de maquinarias y transporte de material y personal	-28	3	2	2	2	1	1	1	4	2	2
	Limpieza de la zona de vía y retiro de residuos	-32	3	2	4	2	1	1	1	4	2	4
	Desarme, retiro, clasificación, transporte y almacenamiento de vías existentes	-44	3	4	4	4	4	2	1	4	4	4
	Conformación y perfilado de la nueva subrasante (Movimiento de suelos: Desmote/Excavaciones/Terraplén)	-33	2	4	4	2	1	1	1	4	2	4
	Preparación para el montaje de la vía	-39	3	4	4	2	1	1	4	4	2	4
	Descarga de balasto y levantamiento de vía	-28	3	2	2	2	1	1	1	4	2	2
	Soldadura de rieles	-24	1	2	4	1	1	1	4	4	1	1
	Reubicación de redes de servicios	-22	1	1	4	1	1	1	4	4	1	1
	Obras de Arte (Puentes y alcantarillas)	-18	1	1	4	2	1	1	1	1	1	2
	Renovación o construcción de nuevos PAN	-27	2	1	4	2	1	1	1	4	2	4
	Señalamiento	-18	1	1	4	2	1	1	1	1	1	2
	Intervención Integral estaciones Victoria - Schweitzer	-24	1	2	4	1	1	1	4	4	1	1
	Intervención Integral estación El Talar	-33	2	4	4	2	1	1	1	4	2	4
	Parquización de estaciones	28	3	2	2	2	1	1	1	4	2	2
Cierre de la etapa de construcción	28	3	2	2	2	1	1	1	4	2	2	
Operación y Mantenimiento	Tareas de operación y mantenimiento de las vías	-24	1	2	4	1	1	1	4	4	1	1
	Tareas de operación y mantenimiento de estaciones Victoria - Schweitzer - Talar	-22	1	1	4	1	1	1	4	4	1	1
	Circulación y operación de maquinarias y transporte de pasajeros	-44	3	4	4	4	4	2	1	4	4	4

OSVALDO RAMÓN GARCÍA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 33190 MAT. HY#TG125  
MAT. CPIL3040

## 9.6 Flora

Flora		I	i	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	
Construcción	Instalación de obradores y sitios de acopio	-35	3	4	4	2	2	2	1	4	1	2	
	Circulación, operación de maquinarias y transporte de material y personal	-35	3	4	4	2	2	2	1	4	1	2	
	Limpieza de la zona de vía y retiro de residuos	-24	1	2	4	1	1	1	4	4	1	1	
	Desarme, retiro, clasificación, transporte y almacenamiento de vías existentes	-22	1	1	4	1	1	1	4	4	1	1	
	Conformación y perfilado de la nueva subrasante (Movimiento de suelos: Desmote/Excavaciones/Terraplén)	-44	3	4	4	4	4	2	1	4	4	4	
	Preparación para el montaje de la vía	-35	3	4	4	2	2	2	1	4	1	2	
	Descarga de balasto y levantamiento de vía	-16	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	
	Soldadura de rieles	-											
	Reubicación de redes de servicios	-											
	Obras de Arte (Puentes y alcantarillas)	-35	3	4	4	2	2	2	1	4	1	2	
	Renovación o construcción de nuevos PAN	-16	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	
	Señalamiento	-											
	Intervención Integral estaciones Victoria - Schweitzer	-											
	Intervención Integral estación El Talar	-44	3	4	4	4	4	2	1	4	4	4	
	Parquización de estaciones	35	3	4	4	2	2	2	1	4	1	2	
Cierre de la etapa de construcción	35	3	4	4	2	2	2	1	4	1	2		
Operación y Mantenimiento	Tareas de operación y mantenimiento de las vías	-22	1	1	4	1	1	1	4	4	1	1	
	Tareas de operación y mantenimiento de estaciones Victoria - Schweitzer - Talar	-											
	Circulación y operación de maquinarias y transporte de pasajeros	-											

OSVALDO RAMÓN GARCÍA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 3390 MAT. HYB 6125  
MAT. CPH 3040



## 9.7 Fauna

	Fauna	I	i	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	
<b>Construcción</b>	Instalación de obradores y sitios de acopio	-33	2	4	4	2	1	1	1	4	2	4	
	Circulación, operación de maquinarias y transporte de material y personal	-33	2	4	4	2	1	1	1	4	2	4	
	Limpieza de la zona de vía y retiro de residuos	-33	2	4	2	2	2	2	1	4	4	2	
	Desarme, retiro, clasificación, transporte y almacenamiento de vías existentes	-22	1	1	4	1	1	1	4	4	1	1	
	Conformación y perfilado de la nueva subrasante (Movimiento de suelos: Desmonte/Excavaciones/Terraplén)	-40	3	4	4	4	2	2	1	4	4	2	
	Preparación para el montaje de la vía	-26	1	2	2	2	2	2	4	4	1	2	
	Descarga de balasto y levantamiento de vía	-22	1	1	4	1	1	1	4	4	1	1	
	Soldadura de rieles	-											
	Reubicación de redes de servicios	-											
	Obras de Arte (Puentes y alcantarillas)	-33	2	4	4	2	1	1	1	4	2	4	
	Renovación o construcción de nuevos PAN	-25	1	1	4	4	2	2	1	4	1	2	
	Señalamiento	-											
	Intervención Integral estaciones Victoria - Schweitzer	-16	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	
	Intervención Integral estación El Talar	-40	3	4	4	4	2	2	1	4	4	2	
	Parquización de estaciones	33	2	4	4	2	1	1	1	4	2	4	
Cierre de la etapa de construcción	35	3	4	4	2	2	2	1	4	1	2		
<b>Operación y Mantenimiento</b>	Tareas de operación y mantenimiento de las vías	-21	1	2	4	1	1	1	4	1	1	1	
	Tareas de operación y mantenimiento de estaciones Victoria - Schweitzer - Talar	-21	1	2	4	1	1	1	4	1	1	1	
	Circulación y operación de maquinarias y transporte de pasajeros	-											

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPSA 13190 MAT. HYB 6125  
MAT. CPH 3040

## 9.8 Paisaje

	Paisaje	I	i	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	
<b>Construcción</b>	Instalación de obradores y sitios de acopio	-23	1	1	1	2	2	1	4	4	2	2	
	Limpieza de la zona de vía y retiro de residuos	-17	1	1	4	1	1	2	1	1	1	1	
	Circulación, operación de maquinarias y transporte de material y personal	-24	1	2	4	1	1	1	4	4	1	1	
	Desarme, retiro, clasificación, transporte y almacenamiento de vías existentes	-17	1	1	4	1	1	2	1	1	1	1	
	Conformación y perfilado de la nueva subrasante (Movimiento de suelos: Desmonte/Excavaciones/Terraplén)	-22	1	1	4	1	1	1	4	4	1	1	
	Preparación para el montaje de la vía	-22	1	1	4	1	1	1	4	4	1	1	
	Descarga de balasto y levantamiento de vía	-22	1	1	4	1	1	1	4	4	1	1	
	Soldadura de rieles	-											
	Reubicación de redes de servicios	-22	1	1	4	1	1	1	4	4	1	1	
	Obras de Arte (Puentes y alcantarillas)	-22	1	1	4	1	1	1	4	4	1	1	
	Renovación o construcción de nuevos PAN	-22	1	1	4	1	1	1	4	4	1	1	
	Señalamiento	-22	1	1	4	1	1	1	4	4	1	1	
	Intervención Integral estaciones Victoria - Schweitzer	-17	1	1	4	1	1	2	1	1	1	1	
	Intervención Integral estación El Talar	-33	2	4	4	2	1	1	1	4	2	4	
	Parquización de estaciones	33	2	4	4	2	1	1	1	4	2	4	
Cierre de la etapa de construcción	33	2	4	4	2	1	1	1	4	2	4		
<b>Operación y mantenimiento</b>	Tareas de operación y mantenimiento de las vías	22	1	1	4	1	1	1	4	4	1	1	
	Tareas de operación y mantenimiento de estaciones Victoria - Schweitzer - Talar	22	1	1	4	1	1	1	4	4	1	1	
	Circulación y operación de maquinarias y transporte de pasajeros	22	1	1	4	1	1	1	4	4	1	1	

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 33190 MAT. HY#TG124  
MAT. CPH 2040



## 9.9 Modos de vida y dinámica social

<b>Modos de vida y dinámica social</b>		<b>I</b>	<b>i</b>	<b>EX</b>	<b>MO</b>	<b>PE</b>	<b>RV</b>	<b>SI</b>	<b>AC</b>	<b>EF</b>	<b>PR</b>	<b>MC</b>
<b>Construcción</b>	Instalación de obradores y sitios de acopio	-17	1	1	4	1	1	2	1	1	1	1
	Limpieza de la zona de vía y retiro de residuos	-21	2	1	4	2	1	2	1	1	1	1
	Circulación, operación de maquinarias y transporte de material y personal	-17	1	1	4	1	1	2	1	1	1	1
	Desarme, retiro, clasificación, transporte y almacenamiento de vías existentes	-25	2	1	4	2	1	2	1	4	1	2
	Conformación y perfilado de la nueva subrasante (Movimiento de suelos: Desmonte/Excavaciones/Terraplén)	-27	2	1	4	1	1	2	1	4	4	2
	Preparación para el montaje de la vía	-22	1	2	4	1	1	2	1	1	1	4
	Descarga de balasto y levantamiento de vía	-21	2	1	4	2	1	2	1	1	1	1
	Soldadura de rieles	-22	1	2	4	1	1	2	1	1	1	4
	Reubicación de redes de servicios	-21	2	1	4	2	1	2	1	1	1	1
	Obras de Arte (Puentes y alcantarillas)	-17	1	1	4	1	1	2	1	1	1	1
	Renovación o construcción de nuevos PAN	-27	2	1	4	1	1	2	1	4	4	2
	Señalamiento	-17	1	1	4	1	1	2	1	1	1	1
	Intervención Integral estaciones Victoria - Schweitzer	-25	2	1	4	2	1	2	1	4	1	2
	Intervención Integral estación El Talar	-27	2	1	4	1	1	2	1	4	4	2
	Parquización de estaciones	33	2	4	4	2	1	1	1	4	2	4
Cierre de la etapa de construcción	33	2	4	4	2	1	1	1	4	2	4	
<b>Operación y mantenimiento</b>	Tareas de operación y mantenimiento de las vías	-35	3	4	1	3	2	2	1	4	4	1
	Tareas de operación y mantenimiento de estaciones Victoria - Schweitzer - Talar	-35	3	4	1	3	2	2	1	4	4	1
	Circulación y operación de maquinarias y transporte de pasajeros	-25	2	1	4	2	1	2	1	4	1	2

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 13190 MAT. HYSTG128  
MAT. CPN 3040

## 9.10 Empleo y actividad económica

<b>Empleo y actividades económicas</b>		<b>I</b>	<b>i</b>	<b>EX</b>	<b>MO</b>	<b>PE</b>	<b>RV</b>	<b>SI</b>	<b>AC</b>	<b>EF</b>	<b>PR</b>	<b>MC</b>
<b>Construcción</b>	Instalación de obradores y sitios de acopio	26	2	2	4	2	1	2	1	4	1	1
	Circulación, operación de maquinarias y transporte de material y personal	26	2	2	4	2	1	2	1	4	1	1
	Limpieza de la zona de vía y retiro de residuos	26	2	2	4	2	1	2	1	4	1	1
	Desarme, retiro, clasificación, transporte y almacenamiento de vías existentes	26	2	2	4	2	1	2	1	4	1	1
	Conformación y perfilado de la nueva subrasante (Movimiento de suelos: Desmonte/Excavaciones/Terraplén)	26	2	2	4	2	1	2	1	4	1	1
	Preparación para el montaje de la vía	26	2	2	4	2	1	2	1	4	1	1
	Descarga de balasto y levantamiento de vía	26	2	2	4	2	1	2	1	4	1	1
	Soldadura de rieles	26	2	2	4	2	1	2	1	4	1	1
	Reubicación de redes de servicios	25	2	1	4	2	1	2	1	4	1	2
	Obras de Arte (Puentes y alcantarillas)	25	2	1	4	2	1	2	1	4	1	2
	Renovación o construcción de nuevos PAN	25	2	1	4	2	1	2	1	4	1	2
	Señalamiento	26	2	2	4	2	1	2	1	4	1	1
	Intervención Integral estaciones Victoria - Schweitzer	26	2	2	4	2	1	2	1	4	1	1
	Intervención Integral estación El Talar	26	2	2	4	2	1	2	1	4	1	1
	<b>Operación y Mantenimiento</b>	Parquización de estaciones	21	1	1	4	2	1	2	1	4	1
Cierre de la etapa de construcción		21	1	1	4	2	1	2	1	4	1	1
Tareas de operación y mantenimiento de las vías		21	1	1	4	1	1	2	1	4	2	1
	Tareas de operación y mantenimiento de estaciones Victoria - Schweitzer - Talar	21	1	1	4	1	1	2	1	4	2	1
	Circulación y operación de maquinarias y transporte de pasajeros	21	1	1	4	1	1	2	1	4	2	1

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 13790 MAT. HYETD 128  
MAT. CPIL 3040

## 9.11 Salud y Seguridad

Salud y Seguridad		I	i	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC
Construcción	Instalación de obradores y sitios de acopio	-28	2	4	2	2	1	2	1	4	1	1
	Circulación, operación de maquinarias y transporte de material y personal	-28	2	4	2	2	1	2	1	4	1	1
	Limpieza de la zona de vía y retiro de residuos	-28	2	4	2	2	1	2	1	4	1	1
	Desarme, retiro, clasificación, transporte y almacenamiento de vías existentes	-21	1	1	4	1	1	2	1	4	2	1
	Conformación y perfilado de la nueva subrasante (Movimiento de suelos: Desmote/Excavaciones/Terraplén)	-28	2	4	2	2	1	2	1	4	1	1
	Preparación para el montaje de la vía	-28	2	4	2	2	1	2	1	4	1	1
	Descarga de balasto y levantamiento de vía	-28	2	4	2	2	1	2	1	4	1	1
	Soldadura de rieles	-26	2	1	8	2	2	1	1	1	1	2
	Reubicación de redes de servicios	-22	2	1	4	2	2	1	1	1	1	2
	Obras de Arte (Puentes y alcantarillas)	-28	2	4	2	2	1	2	1	4	1	1
	Renovación o construcción de nuevos PAN	-28	2	4	2	2	1	2	1	4	1	1
	Señalamiento	-21	1	1	4	1	1	2	1	4	2	1
	Intervención Integral estaciones Victoria - Schweitzer	-28	2	4	2	2	1	2	1	4	1	1
	Intervención Integral estación El Talar	-33	2	4	4	2	1	1	1	4	2	4
Parquización de estaciones	26	2	1	8	2	2	1	1	1	1	2	
Cierre de la etapa de construcción	28	2	4	2	2	1	2	1	4	1	1	
Operación y Mantenimiento	Tareas de operación y mantenimiento de las vías	28	2	4	2	2	1	2	1	4	1	1
	Tareas de operación y mantenimiento de estaciones Victoria - Schweitzer - Talar	28	2	4	2	2	1	2	1	4	1	1
	Circulación y operación de maquinarias y transporte de pasajeros	-21	1	1	4	1	1	2	1	4	2	1

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 1100 MAT. RT 6128  
MAT. CIP 2040

## 9.12 Infraestructura existente

Infraestructura existente		I	i	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	
Construcción	Instalación de obradores y sitios de acopio	-20	1	1	4	2	1	1	1	4	1	1	
	Circulación, operación de maquinarias y transporte de material y personal	-20	1	1	4	2	1	1	1	4	1	1	
	Limpieza de la zona de vía y retiro de residuos	-22	1	1	4	1	1	1	1	4	4	1	
	Desarme, retiro, clasificación, transporte y almacenamiento de vías existentes	-22	1	2	4	2	1	1	1	4	1	1	
	Conformación y perfilado de la nueva subrasante (Movimiento de suelos: Desmonte/Excavaciones/Terraplén)	-											
	Preparación para el montaje de la vía	-											
	Descarga de balasto y levantamiento de vía	-22	1	1	4	1	1	1	1	4	4	1	
	Soldadura de rieles	-											
	Reubicación de redes de servicios	-34	1	4	2	2	4	2	4	4	4	1	
	Obras de Arte (Puentes y alcantarillas)	-22	1	1	4	1	1	1	1	4	4	1	
	Renovación o construcción de nuevos PAN	-26	1	2	4	2	4	2	1	4	1	1	
	Señalamiento	-											
	Intervención Integral estaciones Victoria - Schweitzer	-34	1	4	2	2	4	2	4	4	4	1	
	Intervención Integral estación El Talar	-34	1	4	2	2	4	2	4	4	4	1	
	Parquización de estaciones	26	1	2	4	2	4	2	1	4	1	1	
Cierre de la etapa de construcción	26	1	2	4	2	4	2	1	4	1	1		
Operación y Mantenimiento	Tareas de operación y mantenimiento de las vías	-34	1	4	2	2	4	2	4	4	4	1	
	Tareas de operación y mantenimiento de estaciones Victoria - Schweitzer - Talar	-34	1	4	2	2	4	2	4	4	4	1	
	Circulación y operación de maquinarias y transporte de pasajeros	40	3	4	4	2	2	2	4	4	1	4	

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPSA 13190 MAT. HYBTO 128  
MAT. CPH 3040

### 9.13 Tránsito y Transporte

Tránsito y Transporte		I	i	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC
Construcción	Instalación de obradores y sitios de acopio	-27	2	1	2	2	2	2	1	4	2	4
	Circulación, operación de maquinarias y transporte de material y personal	-36	3	4	2	2	2	2	1	4	2	4
	Limpieza de la zona de vía y retiro de residuos	-										
	Desarme, retiro, clasificación, transporte y almacenamiento de vías existentes	-										
	Conformación y perfilado de la nueva subrasante (Movimiento de suelos: Desmonte/Excavaciones/Terraplén)	-										
	Preparación para el montaje de la vía	-										
	Descarga de balasto y levantamiento de vía	-										
	Soldadura de rieles	-										
	Reubicación de redes de servicios	-										
	Obras de Arte (Puentes y alcantarillas)	-										
	Renovación o construcción de nuevos PAN	-31	2	1	2	4	4	2	4	4	1	2
	Señalamiento	-										
	Intervención Integral estaciones Victoria - Schweitzer	-										
	Intervención Integral estación El Talar	-										
	Parquización de estaciones	-										
Cierre de la etapa de construcción	-											
Operación y Mantenimiento	Tareas de operación y mantenimiento de las vías	-21	1	1	4	2	2	1	1	4	1	1
	Tareas de operación y mantenimiento de estaciones Victoria - Schweitzer - Talar	-21	1	1	4	2	2	1	1	4	1	1
	Circulación y operación de maquinarias y transporte de pasajeros	47	3	4	4	4	2	4	4	4	4	4

CEVALDO RAMÓN GARCÍA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 11190 MAT. HY 876125  
MAT. CPH 3040

## 9.14 Patrimonio histórico y cultural

Patrimonio histórico y cultural		I	i	EX	MO	PE	RV	SI	AC	EF	PR	MC	
Construcción	Instalación de obradores y sitios de acopio	-21	1	1	4	2	2	1	1	4	1	1	
	Circulación, operación de maquinarias y transporte de material y personal	-20	1	1	4	2	1	1	1	4	1	1	
	Limpieza de la zona de vía y retiro de residuos	-											
	Desarme, retiro, clasificación, transporte y almacenamiento de vías existentes	-											
	Conformación y perfilado de la nueva subrasante (Movimiento de suelos: Desmote/Excavaciones/Terraplén)	-34	1	4	2	2	4	2	4	4	4	1	1
	Preparación para el montaje de la vía	-											
	Descarga de balasto y levantamiento de vía	-											
	Soldadura de rieles	-											
	Reubicación de redes de servicios	-22	1	2	4	2	1	1	1	1	4	1	1
	Obras de Arte (Puentes y alcantarillas)	-22	1	2	4	2	1	1	1	1	4	1	1
	Renovación o construcción de nuevos PAN	-34	1	4	2	2	4	2	4	4	4	1	1
	Señalamiento	-26	1	2	4	2	4	2	1	1	4	1	1
	Intervención Integral estaciones Victoria - Schweitzer	-22	1	2	4	2	1	1	1	1	4	1	1
	Intervención Integral estación El Talar	-22	1	2	4	2	1	1	1	1	4	1	1
Parquización de estaciones	26	1	2	4	2	4	2	1	1	4	1	1	
Cierre de la etapa de construcción	26	1	2	4	2	4	2	1	1	4	1	1	
Operación y Mantenimiento	Tareas de operación y mantenimiento de las vías	-											
	Tareas de operación y mantenimiento de estaciones Victoria - Schweitzer - Talar	-20	1	1	4	2	1	1	1	4	1	1	
	Circulación y operación de maquinarias y transporte de pasajeros	-											

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 190 MAT. HY 870128  
MAT. CPH 3040

## 10 REFERENCIAS

### 10.1 Abreviaturas, acrónimos y siglas

- ADIF o ADIFSE: Administración de Infraestructuras Ferroviarias Sociedad del Estado, Trenes Argentinos Infraestructura.
- ADV: Aparatos de Vía.
- AI: Área de Influencia
- AICAS: Áreas importantes para la Conservación de Aves
- AID: Área de Influencia Directa
- AI: Área de Influencia Indirecta
- ANDIS: Agencia Nacional de Discapacidad
- AO: Áreas Operativas.
- CAPS: Centros de Atención Primaria de la Salud
- CCC: Código Civil y Comercial de la Nación.
- CE: Complejo Ecosistémico
- CNRT: Comisión Nacional de Regulación de Transporte
- COMIREC: Comité de Cuenca del Río Reconquista
- CPAI: Consejo Provincial de Asuntos Indígenas
- CPO: Compulsa pública de Ofertas
- CTL: Centro de Tráfico Local
- DBO: Demanda Biológica de Oxígeno
- DIA: Declaración de Impacto Ambiental.
- EAE: Estudio Ambiental Estratégico.
- EC: Ecorregiones
- ESDE: Encuesta Socio Demográfica y Económica
- EsIA o ESIA o EIA: Estudio de Impacto ambiental.
- EsIAyS o ESIAyS o EIAS: Estudio de impacto ambiental y social.
- GEI: Gases efecto invernadero
- GEPAMA: Grupo de ecología del paisaje y medio ambiente.
- IDERA: Infraestructura de Datos Espaciales de la República Argentina.
- INDEC: Instituto de Estadísticas y Censos
- LDB: Línea de Base
- MIA: Matriz impacto ambiental, Matriz EIA
- NBI: Necesidades básicas insatisfechas
- OD: Oxígeno Disuelto
- OPDS: Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (Autoridad Ambiental de la Provincia de Bs.As.)
- PAN: Paso A Nivel
- PBA: Provincia de Buenos Aires
- PBN: Paso Bajo Nivel
- PCP: Pliego de condiciones particulares
- PCG: Pliego de condiciones generales.
- PEA: Población económicamente activa.
- PEI: Población económicamente inactiva.
- PGA: Plan de gestión ambiental.
- PGAYs o PGSA: Plan de Gestión Ambiental y Social.
- Proyecto u Obra: se entiende a las tareas previstas y descriptas en el capítulo Descripción del Proyecto

- RA: República Argentina
- RSL: Riel Largo Soldado
- RSU: Residuos sólidos urbanos.
- SADS: Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación
- SCHWEITZER: Estación Dr. Albert Schweitzer
- SIEMPRO: Sistema de Información, Evaluación y Monitoreo de Programas Sociales
- SOFSE: Sociedad Operadora Ferroviaria Sociedad de Estado. Ferrocarriles Argentinos Operaciones.
- SR: Subregión
- Talar: Estación El Talar
- TGBT: Tablero General de Baja Tensión
- UMEC: Unidad Municipal de Estadística y Censos
- UTEP: Unión de Trabajadores de la Economía Popular
- WB o BM: Banco Mundial

## 10.2 Bibliografía

- Ameghino, F.(1908). Las formaciones sedimentarias de la región del litoral de Mar del Plata y Chapadmalal. Anales Museo Nacional de Buenos Aires, serie 3, 10 344-428.
- CIPPEC (Centro de Implementación de Políticas Públicas para la Equidad y el Crecimiento), 2018. Vulnerabilidad social, amenazas y riesgos frente al cambio climático en el Aglomerado Gran Buenos Aires. Documento de Trabajo N°172. Octubre de 2018
- Frenguelli, J. (1957). Neozoico. En: Geografía de la República Argentina. GAEA2, 3era parte, 218 pp.
- INTA. (2010). Atlas de Suelos de la República Argentina.
- Janchez, F., Henderson H. y MacColman, L. (2014). Riesgo urbano y adaptación al cambio climático en la Cuenca del Río Reconquista en Argentina. Documento de trabajo. Lincoln Institute of Land Policy
- Lastra, G. (2007). Problemática del Río de la Reconquista y sus consecuencias socio-ambientales” Buenos Aires: Universidad de Flores.
- Morello J., Matteucci S., Rodríguez A., Silva M.(2012). Ecorregiones y complejos ecosistémicos argentinos. GEPAMA (Grupo de Ecología del Paisaje y Medio Ambiente). FADU – UBA (Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo – Universidad de Buenos Aires).
- Morrás, informe INTA. (s.f.) Ambiente físico del Área Metropolitana. p. 24 – 62. [https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-bicentenario\\_hm\\_final.pdf](https://inta.gob.ar/sites/default/files/script-tmp-bicentenario_hm_final.pdf)
- Ministerio de Planificación Federal, Inversión Pública y Servicios – Subsecretaría de Planificación Territorial de la Inversión Pública. (2010). ‘El riesgo de desastres en la planificación del territorio: primer avance.’ Buenos Aires: Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).
- Pereyra, F. X. (2004). Geología urbana del área metropolitana bonaerense y su influencia en la problemática ambiental. Revista de la Asociación Geológica Argentina, 59 (3): 394-410 (2004).
- Pereyra, F. X. (2018). Geomorfología de la Provincia de Buenos Aires. SEGEMAR. Buenos Aires.

- Sala, J. M., González, N. y Kruse, E. (1983). Generalización hidrológica de la Provincia de Buenos Aires. En Hidrología de las Grandes Llanuras. UNESCO, Actas II: 973-1009. Paris-Bs. Aires.
- Santa Cruz, J.N. y Silva Busso, A. (1999). Escenario Hidrogeológico de los Principales Acuíferos de la Llanura Pampeana y Mesopotámica Meridional Argentina. Serie de Correlación Geológica N° 13: 461-471.
- Zárate, M. y Rabassa, J. (2005). Geomorfología de la Provincia de Buenos Aires. Relatorio XVI Congreso Geológico Argentino. La Plata, Buenos Aires.
- Aznar, Luis, De Luca Miguel. “Políticas, Cuestiones y Problemas” Editorial Emecé Editores S.A/Ariel –Buenos Aires 2006. 1º Edición
- Gelly, María Angélica. (2003) “Constitución de la Nación Argentina. Comentada y Concordada. Editorial La Ley- Buenos Aires 2004 2º Edición
- Basalú Parkinson, Aurora “Responsabilidad por el Daño Ambiental”. Editorial Hammurabi – Buenos Aires 2005
- Caferrata, Néstor “Principios de Derecho Ambiental” Editorial Abeledo Perrot S.A. Buenos Aires 2010

### 10.3 Otras fuentes consultadas

- Estándares Ambientales y Sociales (EAS) del Banco Mundial  
<https://www.bancomundial.org/es/projects-operations/environmental-and-social-framework/brief/environmental-and-social-standards>
- Recursos Hídricos de la Provincia de Buenos Aires  
<http://GBA.gob.ar/recursoshidricos>
- Municipio de San Fernando  
<http://www.sanfernando.gob.ar/municipio/secretarias/secretaria-de-obras-publicas/area-de-aprobacion-y-control-de-obras-particulares/codigo-de-edificacion>
- Municipio de Tigre  
[http://www.tigre.gob.ar/tramites/codigo\\_zonificacion](http://www.tigre.gob.ar/tramites/codigo_zonificacion)
- Secretaría de Derechos Humanos de la Provincia de Buenos Aires  
<http://www.gba.gob.ar/derechoshumanos/consejo.provinciales>
- Atlas Ambiental de Buenos Aires.  
<http://www.GBA.gob.ar/recursoshidricos>
- Comité de Cuenca del río Reconquista (COMIREC). <https://www.gba.gob.ar/comirec>
- INPRES (Instituto Nacional de Prevención Sísmica)  
<http://contenidos.inpres.gob.ar/sismologia/mapas>
- Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA)  
<http://www.geointa.inta.gob.ar>
- Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (AICAS)  
<https://www.avesargentinas.org.ar/aica>
- Infraestructura de Datos Espaciales de la Provincia de Buenos Aires (IDEBA)  
<https://ideba.gba.gob.ar/>

- Infraestructura De Datos Espaciales de la República Argentina (IDERA)  
<https://www.idera.gob.ar/>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INDEC)  
<https://www.indec.gob.ar/>
- Registro Nacional de Barrios Populares (RENABAP)  
<https://www.argentina.gob.ar/desarrollosocial/renabap>
- Servicio Geológico Minero Argentino (SEGEMAR)  
<https://www.argentina.gob.ar/produccion/segemar/acceso-abierto-datos-geologicos-y-geoambientales>
- Información Legislativa y Documental – Ministerio de Justicia y Derechos Humanos de la Nación (INFOLEG)  
<http://www.infoleg.gob.ar/>

OSVALDO RAMON GARCIA  
INGENIERO INDUSTRIAL  
MAT. CIPBA 13190 MAT. HYB 6128  
MAT. CPH 3040



**“ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL (ESIAYS) Y PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (PGAYS)**

**DE LAS OBRAS CORRESPONDIENTES A “PROYECTO DE RENOVACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE VÍAS Y OBRAS DE ARTE ENTRE PK 22+608 (VICTORIA) Y PK 34+236 (EL TALAR), Y ADECUACIONES EN ESTACIONES TALAR, SCHWEITZER Y VICTORIA.”**

**ECOCONSULT SA**

**Diciembre de 2022**



Ministerio de Transporte  
Argentina

TRENES ARGENTINOS  
INFRAESTRUCTURA

**Modernización del Sistema Eléctrico Ramal Tigre; Extensión eléctrica Victoria - El Talar y, José León Suárez - Bancalari**

	MONTO EN PESOS (\$)		PORCENTAJE
	SIN IVA	CON IVA	%
Obras de Vía, Obras de Arte, Señalamiento y Electrificación	\$ 10.597.703.720,46	\$ 13.414.814.837,00	57,16
Obras Civiles y Cerramiento	\$ 4.876.758.017,06	\$ 6.173.111.414,00	26,30
Montaje de cables de media tensión de 20kv, Ejecución de Subestaciones rectificadoras Schweitzer y El Talar, y Montaje de interconectores de 815 VCC	\$ 3.066.606.712,73	\$ 3.881.780.650,57	16,54
<b>SUBTOTALES</b>	\$ 18.541.068.450,25	\$ 23.469.706.901,57	100,00
<b>TOTAL EN PESOS CON IVA</b>	\$ 23.469.706.901,57		

## Situación Actual Línea Mitre Ramal Victoria- Capilla del Señor, Sector Victoria (Pk 22+608/Pk00+275)- El Talar (Pk 33+900/Pk11+443)

El sector se encuentra comprendido por vía principal doble (Ascendente y descendente) desde la estación Victoria hasta el Paso a Nivel Blanco Encalada en el extremo de la estación Alberto Schweitzer. En este punto se convierte en vía sencilla banalizada hasta el cuadro de la estación El Talar donde al final de la misma vuelve a ser vía sencilla.

Las vías del ramal diésel a Capilla del Señor se empalman a las del ramal a Tigre únicamente a través de vía ascendente con el desvío sencillo 54 y a la vía que dirige a la playa de Vía y Obra de la operadora ferroviaria a través del desvío sencillo 43. Ambas vías (Ascendente del ramal a Capilla del Señor y vía a playa de Vía y Obra) tienen su nacimiento sobre vía ascendente del ramal a Tigre. La vía descendente originalmente se conectaba a su similar del ramal a Tigre, dicha conexión se eliminó y se colocó sobre la misma un paragolpe del tipo tope en el extremo ascendente de la estación Victoria del ramal a Capilla del Señor.

Las Obras de Arte se encuentran en estado regular y algunas de ellas ya no cumplen función debido a las modificaciones realizadas sobre la red hidráulica del sector.

El sistema de señalamiento existente en la estación Victoria es electromecánico semiautomático, con detección de trenes por audiofrecuencia de la marca Siemens implementado a principios de la década de 1980. A partir Victoria y hacia Capilla del Señor, el señalamiento es más antiguo, electromecánico de la marca GRS, con detección de trenes por corriente continua, que se encuentra en su mayoría desmantelado y desafectado.

El sector cuenta con tres estaciones ferroviarias:

- Victoria: entre las calles Simón de Iriondo (PBN) y Martín Rodríguez, funciona como terminal del ramal a Capilla del Señor y como una intermedia del ramal eléctrico a Tigre, por lo tanto, actualmente posee andenes elevados y andenes bajos.
- Schweitzer: entre Balcarce y Dr. Galvez, posee dos andenes bajos

- El Talar: entre Las Heras y Gral. Güemes, funciona como una estación intermedia entre Capilla del Señor – Victoria y también cuenta con dos andenes bajos.

#### **a. Estado de la Infraestructura de Vías y Alcance de la intervención**

El sector a renovar está constituido por vía doble y sencilla con trocha ancha 1.676mm. Las características principales se listan a continuación:

- Rieles: 100lbs/yd BS-R (49,51kg/m) y 85lbs/yd (42,16kg/m) de longitudes variables
- Eclisas: de 4 agujeros.
- Fijación directa: Tirafondos A0 con anclas.
- Durmientes: Quebracho Colorado y Eucalipto a razón de 1500 a 1600 N°/Km.
- Balasto: Piedra partida en espesores variables con presencia de finos y vegetación, totalmente colmatado.
- Aparatos de Vía de tangentes varias, agujas articuladas con corazones armados en algunos casos y monobloques en otros.

El estado general de la vía (infraestructura y superestructura), las obras de arte (infraestructura, superestructura, capacidad hidráulica y respuesta frente a la erosión), pasos a nivel y demás elementos componentes es regular a malo, resultando necesario la intervención para mejorar las velocidades de circulación, confort y seguridad.

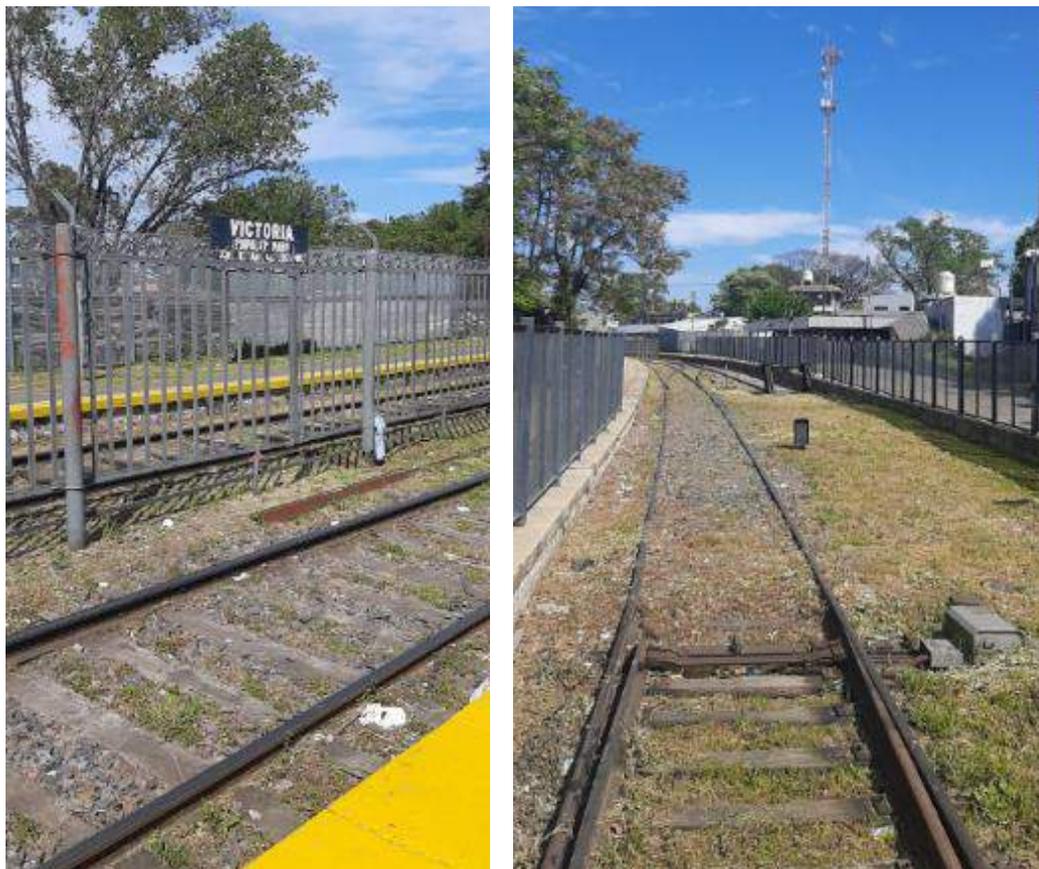
El balasto se encuentra colmatado con presencia de suelos finos y materia orgánica en los intersticios de las piedras. La ascensión de finos es producto del efecto de “bombeo” de agua mezclada con los mismos al paso de los ejes de las formaciones. La materia orgánica se evidencia por presencia de vegetación crecida desde el plano de formación (afectando las raíces a este último) y por efecto de las caídas de hojas de los árboles aledaños.

Los durmientes se encuentran en mal estado.

El estado de los rieles es deficiente con desgastes originados por distintos fenómenos (sobre ancho de vía, fisuras internas, desgaste por frenadas bruscas, excesiva cantidad de soldaduras en los rieles, etc.).

Los distintos elementos que componen la totalidad de los aparatos de vía se encuentran con un nivel de desgaste y deterioro excesivo, presentando reparaciones y rellenos con material de aporte y condiciones geométricas que hacen necesario su reemplazo.

Desde el punto de vista de la alineación de la vía y sus parámetros geométricos, presenta a lo largo de toda la traza variaciones que a simple vista merecen ser restituidas para mejorar sus niveles de seguridad y confort. Existen claras deficiencias en alineaciones longitudinales, transversales y verticales, como así también diferencias en los valores de la trocha.



Zona de Estación Victoria entre andenes – Progresiva km 0+275.



Sector próximo al galpón torno correspondiente a los talleres de Victoria.



Sector de vía entre calles Urcola (km 1+225) y Entre Ríos (km 1+425).



Sector de vía Progresiva km 1+425.



Sector de vía entre calles Santiago Díaz (km 1+628) y French (km 1+735), en  
dirección a Alberto Schweitzer.



Sector de vía cercano al bajo nivel Roberto Payró – Progresiva km 4+974.



Sector de vía entre progresivas km 8+600 y km 9+600.



Zona de Estación “El Talar” entre andenes – Progresiva km 10+650.



Zona aleña al Aparato de Vía 17 a desplazar – proximidades al punto final de la obra –  
Progresiva km 11+443.

El alcance comprende la renovación de la infraestructura y superestructura de vía, a tal efecto las principales tareas serán:

- Desmalezado y limpieza de zona de vía,
- Reconstitución de terraplenes,
- Tratamiento de subrasante,

- Renovación de la vía con durmientes de Hormigón, riel 54E1, tecnología Riel Largo Soldado, fijaciones elásticas del tipo W14, espesor mínimo de 30cm de balasto de piedra bajo durmientes.
- Renovación del Paso a Nivel en calle Blanco Encalada Km 3+992
- Adecuación de los Pasos Peatonales Juncal (Pk 2+258), Acceso Norte (Pk 3+090), Bajo Puento Pk 10+200.

### **b. Estado de las Obras de Arte y Alcance de la Intervención**

Las obras de arte del sector a intervenir tienen distintas características tanto estructurales como hidráulicas. El estado de conservación es regular y fundamentalmente requieren modificaciones debido a los grandes cambios hidráulicos realizados en el sector que incluyen entubamientos, canalizaciones, revestimientos, etcétera.

A continuación, se presenta un resumen con todas las obras de arte, alcantarillas y puentes del sector:



Obra de Arte – Pk 0+975



Obra de Arte – PK 4+477



Obra de Arte – Calle Guatemala – Pk 4+974



Obra de Arte – Pk 5+234



Obra de Arte – Pk 5+466



Obra de Arte – Pk 5+695



Obra de Arte – Ruta 202 - 2015



Obra de Arte – 6+307



Obra de Arte – 6+627



Obra de Arte – 6+810 – Tramo 2



Obra de Arte – 6+810 – Tramo 1/3



Obra de Arte – 7+468



Obra de Arte – 8+300



Obra de Arte – 8+300



Obra de Arte – 8+565



Obra de Arte – 10+867



Obra de Arte – 10+951

A continuación, se presenta una tabla con las intervenciones a realizar en las obras de arte

Progresiva	Referencia	Intervención	Sección Final
0+454	-	No requiere intervención	-
0+975	-	No requiere intervención	-
1+045	-	No requiere intervención	-
4+788	Calle Perez Gallo	Eliminar	Construcción de terraplén
4+974	Guatemala / Payró	Renovar	24m
5+234	Calle Málaga	Eliminar	Construcción de terraplén
5+466	Calle Lamadrid	Eliminar	Construcción de terraplén
5+695	Calle Pasteur	Eliminar	Construcción de terraplén
5+995	Ruta 202	Renovar	20m
6+307	Arroyo Río Reconquista	Renovar, disminuir sección	Sección final: 25m
6+627	Río Reconquista	Ejecutar guardabalasto	3x25m=75m
6+810	Av. Escalada	No se interviene	-
7+468	-	No requiere intervención	-
8+300	A° Basualdo y aliviador	Renovar puente existente y reemplazar caños por puente nuevo, rediseño hidráulico	14m+20m
8+565		No requiere intervención	-
10+867		Obra de arte anulada a demoler	-
10+951		No requiere intervención	-

### c. Estado del Señalamiento y Alcance de la intervención

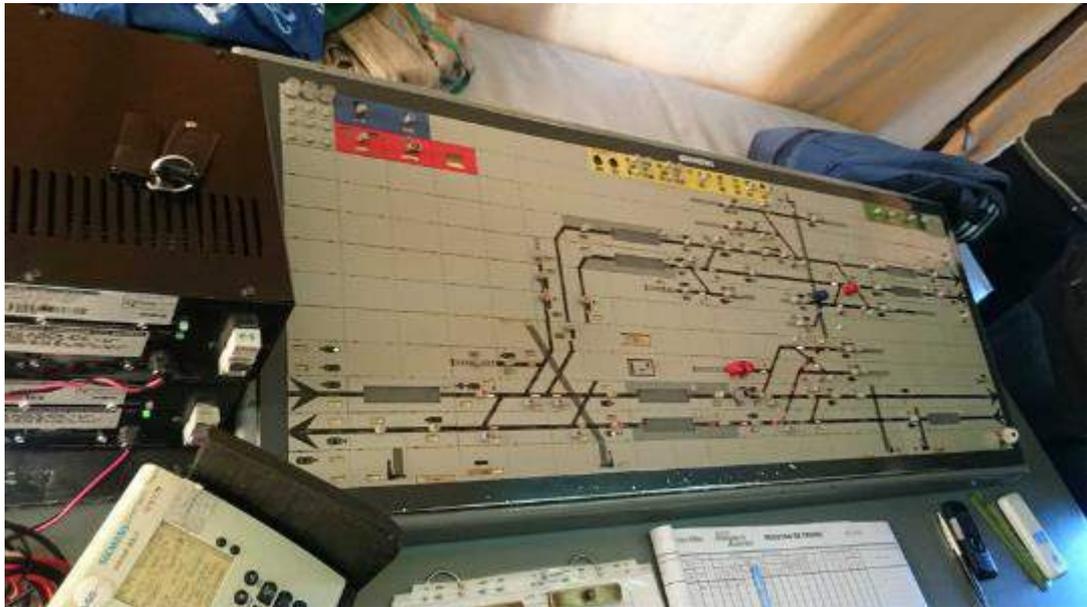
En la estación, el sistema de señalamiento actual es del tipo electromecánico a base de relevadores de uso ferroviario con bloque automático luminoso de 3 aspectos y circuitos de vía de audiofrecuencia marca Siemens.



Señales de tres aspectos del tipo de las presentes



Enclavamiento electromecánico Siemens del tipo presente en Estación Victoria



Mesa de mando de Estación Victoria

Entre las estaciones Victoria y El Talar el señalamiento es del tipo GRS, también en base a relevadores de uso ferroviario. Este se encuentra operativo hasta la estación Dr. Schweitzer.



Ultimo grupo de cambios y señales operativos. Estación Dr. Schweitzer.



Detalle cambio operativo. Estación Dr. Schweitzer.

A partir de la estación Dr. Schweitzer, incluyendo el empalme Bancalari C. y la estación El Talar, el señalamiento GRS se encuentra en su mayoría desmantelado y fuera de servicio, incluyendo sus señales, sistemas de detección de trenes y accionamientos de cambios



Grupo de cambio y señales desafectadas y desmanteladas. Estación El Talar



Detalle máquina de cambio desmantelada y desafectada. Estación El Talar.

La obra de señalamiento deberá brindar un nuevo sistema de señalamiento moderno que reúna las condiciones necesarias para brindar un servicio de pasajeros eléctrico seguro, acorde a las nuevas condiciones de vía y electrificación, así como la mejora de la frecuencia.

Debido a las modificaciones en el layout, se requiere también la provisión de un nuevo señalamiento en Estación Victoria. En esta, la detección de trenes se realizará por medio de circuitos de vía de audiofrecuencia, tecnología compatible con la actualmente presente en el ramal Retiro – Tigre de la Línea Mitre, manteniendo así la continuidad de tecnología en el ramal. Fuera del cuadro de esta estación, la detección de trenes se implementará mediante contadores de ejes, que permiten la implantación de sectores de detección largos, minimizando el equipamiento en vía.

Se implantarán nuevas cabinas de mando en las estaciones Victoria y El Talar, incluyendo solución de energía solar On-Grid para su operación. El señalamiento será controlado y asegurado localmente en cada estación con salas de enclavamiento en Victoria, Dr.

Schweitzer, empalme Bancalari C. y El Talar, siendo Dr. Schweitzer y Bancalari C. comandadas remota y vitalmente desde El Talar.

Para realizar esta vinculación vital, así como brindar soporte a otras funciones del señalamiento, la obra incluye el tendido y conexionado de fibra óptica y tritubo a ambos lados de la traza ferroviaria entre Victoria y El Talar, ingresando en cada sala de equipamiento y reaprovechando el tendido de tritubo a realizar por la obra de electrificación tanto como sea posible.

La obra contempla, también, la vinculación con el ramal Villa Ballester – Zárate de la Línea Mitre, a través de la estación Bancalari R. y el empalme Bancalari C.. Para esto, se contempla una adecuación del señalamiento electromecánico de la estación Bancalari R., incluyendo la vinculación vital hasta esta última, con el fin de despachar trenes entre ambas de forma segura.

La totalidad del señalamiento objeto de la presente obra contará con el sistema de frenado automático ATS, de iguales características al instalado en el resto de las línea del AMBA.

#### **d. Estado de las estaciones y Alcance de la intervención**

El ramal Victoria-Capilla se encuentra en una zona demográfica en crecimiento, sin embargo, su uso es bajo debido al nivel de confort que ofrece al usuario.

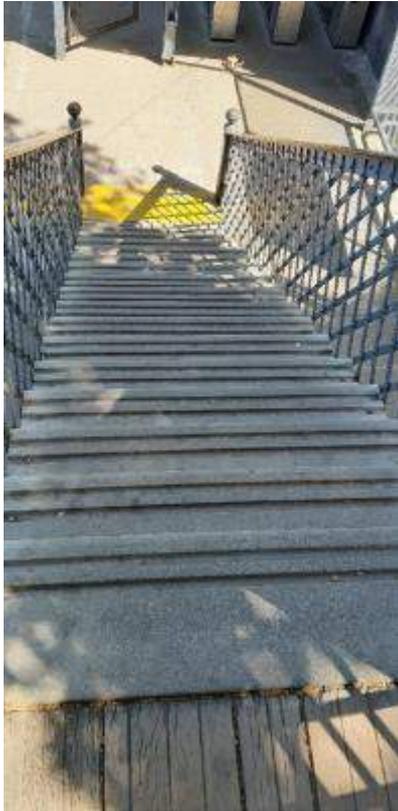
Las intervenciones buscan restaurar los edificios de estación, mejorar la accesibilidad para personas con movilidad reducida, modernizar la infraestructura con una nueva reglamentaria, actualizar las instalaciones y revitalizar los entornos y espacios públicos.

En la estación Victoria, actualmente los andenes del ramal Retiro-Tigre cuentan con bordes, escaleras y rampas no reglamentarias, el puente peatonal que une ambos andenes se encuentra deteriorado y el túnel que cose los cuatro andenes no cuenta con accesos reglamentarios y requiere una revitalización. De igual manera, el andén del ramal Victoria-Capilla del Señor no cuenta con los elementos reglamentarios mínimos, el acceso es

únicamente por el túnel desde los andenes eléctricos (lado norte) y sus refugios históricos se encuentran deteriorados. Detrás del andén bajo y hasta la calle Martín Rodríguez tanto el cuadro de estación como su entorno no tienen un uso específico, el terreno se entrelaza con la trama urbana y no hay una delimitación clara que permita la circulación segura de los peatones. Por otro lado, el acceso sobre la calle Lavalle a través de la plaza está intervenido y revitalizado en el sector central. La instalación eléctrica se encuentra desactualizada y en algunos sectores la iluminación es escasa.



Edificio de estación Victoria, Acceso por calle Gral. Lavalle



Escaleras de puente peatonal



Sector sur – espalda de andén Diesel



Andén eléctrico



Entorno urbano lado Norte sobre calle García Mansilla.

La intervención a llevar a cabo en la estación Victoria tiene como objeto fundamental adaptar el sector de la Estación del Ramal a Capilla del Señor a las necesidades del nuevo servicio eléctrico, así como optimizar la relación entre ambos sectores a fin de consolidar el conjunto como Estación de Transferencia entre los dos Ramales. Complementariamente en el sector de la Estación del Ramal Retiro – Tigre se adaptará la infraestructura existente a los niveles de seguridad y confort para el usuario requeridos por la legislación vigente.

La estación Schweitzer está compuesta por dos andenes bajos, con solados no reglamentarios, accesos sin delimitar, rampas y escaleras no reglamentarias e iluminación escasa y poco amigable con el medio ambiente. Señalética precaria y refugios deteriorados. Actualmente sólo se accede a la estación a través de una rampa y un sendero que comunican la calle Malvinas Argentinas con el andén descendente, desde allí se cruza al andén ascendente por un paso a nivel en el extremo ascendente de la estación, el cual se encuentra incompleto. El entorno de la estación no tiene intervención y se desdibujan los límites del cuadro de estación en algunos sectores. Los servicios que ofrece la estación tanto para el personal que opera como para el usuario no cumplen con las reglamentaciones vigentes y no son suficientes, los edificios se encuentran en mal estado.



Acceso sobre calle Malvinas



Andén Descendente



Edificio y refugio Andén Ascendente



Estación desde lado calle Malvinas.

La intervención a llevar a cabo en esta Estación tiene como objeto adaptarla a la electrificación del tramo de vías ferroviarias entre las estaciones Victoria y El Talar del Ramal Victoria – Capilla del Señor del Ferrocarril Mitre y a la reglamentación vigente.

La estación El Talar está compuesta por dos andenes bajos con solado no reglamentario, edificios de estación ocupados, accesos y entornos poco intervenidos. Se accede al andén descendente por una rampa incompleta, mientras que al ascendente se lo hace a través de solados rampados comunicados con la vereda de la calle Paul Groussac. No existe una conexión reglamentaria entre andenes, esto trae como consecuencia que los usuarios crucen a lo largo de toda la estación de manera insegura. Tanto el entorno inmediato como el cuadro de estación no se encuentran intervenidos haciendo que los accesos sean sitios poco señalizados e iluminados. Los entornos en ambos lados de la estación no ofrecen usos específicos y no están delimitados. Se encuentra parcialmente renovado un sector del edificio de estación y el refugio del andén ascendente. El resto de los edificios se encuentran tomados lo cual genera poco espacio de servicios para el pasajero y para quienes operan.



Andenes hacia Capilla del Señor desde Anden Ascendente



Andenes hacia Retiro desde Anden Ascendente



Andén Descendente. Acceso por rampa y sendero



Acceso a Andén Ascendente desde calle Paul Groussac.



Acceso a Andén Ascendente desde calle Paul Groussac.



Entorno



Edificio y refugio remodelado.

La intervención a llevar a cabo en esta Estación tiene como objeto transformarla en una estación de transferencia en la cual los pasajeros puedan trasladarse desde las formaciones del servicio eléctrico proveniente de Victoria a las formaciones del servicio diésel que seguirán comunicando esta Estación hacia Capilla del Señor y viceversa.

Respecto a los cerramientos perimetrales a ejecutar en el tramo Victoria-El Talar se han detectado muchos sectores de zona de vías sin ningún límite material y algunos otros con el

IF-2023-13641238-APN-GI#ADIFSE

límite incompleto. Esto presenta un potencial peligro teniendo en cuenta que las vías de dicho tramo se electrificarán, por este motivo es necesario realizar el cierre de los sectores.





República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
1983/2023 - 40 AÑOS DE DEMOCRACIA

**Hoja Adicional de Firmas**  
**Informe gráfico**

**Número:** IF-2023-13641238-APN-GI#ADIFSE

CIUDAD DE BUENOS AIRES

Lunes 6 de Febrero de 2023

**Referencia:** • Renovación de vías y estaciones Victoria-El Talar

---

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 30 pagina/s.

Digitally signed by Gestion Documental Electronica  
Date: 2023.02.06 14:30:02 -03:00

MARIANO GENTILE  
Gerente  
Gerencia de Ingeniería de Obras  
Administración de Infraestructuras Ferroviarias Sociedad del Estado

Digitally signed by Gestion Documental  
Electronica  
Date: 2023.02.06 14:30:02 -03:00



**República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional**  
1983/2023 - 40 AÑOS DE DEMOCRACIA

**Informe**

**Número:** IF-2023-18568896-APN-CASYS#ADIFSE

CIUDAD DE BUENOS AIRES

Viernes 17 de Febrero de 2023

**Referencia:** EIAS Renovación de Infraestructura de Vías y Obras de Arte Línea Mitre; Ramal VICTORIA-EL TALAR

---

En el marco del Proyecto de Modernización del Transporte de Pasajeros y Pasajeras de la Línea Mitre, financiado parcialmente por el BANCO INTERNACIONAL DE RECONSTRUCCIÓN Y FOMENTO (BIRF), se emite el siguiente informe, el cual contienen como documentos adjuntos el Estudio de Impacto Ambiental y Social, correspondiente al "Proyecto de Renovación de Infraestructura de Vías y Obras de Arte entre PK22+608 (Victoria) y PK34+236 (El Talar), y adecuaciones en Estaciones Talar, Schweitzer y Victoria", visado por esta Gerencia, divididos en sus respectivos capítulos, junto a la No Objeción por parte del ente financiador. Asimismo, se incluye la planilla de cómputos del proyecto y la nota por parte de esta Administración como Ente Ferroviario conforme al punto 6.1.9 del Anexo I de la Resolución N° 492 del Organismo Provincial para el Desarrollo de la Provincia de Buenos Aires.

Digitally signed by Gestion Documental Electronica  
Date: 2023.02.17 16:13:43 -03:00

RENATA PREATONI  
Analista técnico  
Calidad, Ambiente, Salud y Seguridad  
Administración de Infraestructuras Ferroviarias Sociedad del Estado

Digitally signed by Gestion Documental  
Electronica  
Date: 2023.02.17 16:13:48 -03:00



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
1983/2023 - 40 AÑOS DE DEMOCRACIA

### Nota

**Número:** NO-2023-15299248-APN-JGGEI#ADIFSE

CIUDAD DE BUENOS AIRES

Jueves 9 de Febrero de 2023

**Referencia:** PROYECTO MODERNIZACIÓN TRANSPORTE FERROVIARIO PASAJEROS BUENOS AIRES – LÍNEA MITRE, “PROYECTO RENOVACIÓN INFRAESTRUCTURA DE VÍAS Y OBRAS DE ARTE, PK. 22+608 (VICTORIA) Y PK. 34+236 (EL TALAR) Y ADECUACIONES ESTACS. EL TALAR, SCHWEITZER Y VICTORIA.

**A:** Martin Marinucci (SOFSE#MTR),

**Con Copia A:** Sebastián Nicolás Marin Rodriguez (PE#ADIFSE), Jessica Yodka (JGGEI#ADIFSE), VICTORIA GARCÍA PARODI (JGGEI#ADIFSE), DIANA BORDON (CASYS#ADIFSE), RENATA PREATONI (CASYS#ADIFSE), CARMEN SINISI (GINF#ADIFSE),

---

### De mi mayor consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a ustedes, con relación al “*PROYECTO DE MODERNIZACIÓN DEL TRANSPORTE FERROVIARIO DE PASAJEROS EN BUENOS AIRES – LÍNEA MITRE*”, respecto de los trabajos del “*PROYECTO DE RENOVACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA DE VÍAS Y OBRAS DE ARTE, ENTRE PK. 22+608 (VICTORIA) Y PK. 34+236 (EL TALAR) Y ADECUACIONES EN LAS ESTACIONES EL TALAR, SCHWEITZER Y VICTORIA*”, en el ámbito del desarrollo conjunto entre el MINISTERIO DE TRANSPORTE y ADIF S.E., a ser parcialmente financiado por el BANCO INTERNACIONAL DE RECONSTRUCCIÓN Y FOMENTO (BIRF), integrante del GRUPO BANCO MUNDIAL.

En extremos particulares, las tareas comprenden la renovación integral de la infraestructura de vía, la renovación de pasos a nivel vehiculares y la adecuación de pasos peatonales, como así también, la intervención de las obras de arte y alcantarillas, un nuevo sistema de señalamiento y la adecuación y el mejoramiento de estaciones.

En este contexto, se adjunta como archivo embebido, el informe IF-2023-13641238-APN-GI#ADIFSE, referido al estado

actual de la infraestructura de vías del corredor VICTORIA-EL TALAR y su necesidad de intervención, que fuera suscripto por la Gerencia de Ingeniería, en su carácter de área de experta, dependiente de esta Jefatura y el cual se comparte en todos sus términos.

Sin otro particular saluda atte.

Digitally signed by Gestion Documental Electronica  
Date: 2023.02.09 15:51:11 -03:00

Silvestre Joel Fontana  
Gerente  
Jefatura de Gabinete , Gestión e Infraestructura  
Administración de Infraestructuras Ferroviarias Sociedad del Estado

Digitally signed by Gestion Documental  
Electronica  
Date: 2023.02.09 15:51:11 -03:00



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
1983/2023 - 40 AÑOS DE DEMOCRACIA

### Nota

**Número:** NO-2023-16771797-APN-VICE#ADIFSE

CIUDAD DE BUENOS AIRES

Martes 14 de Febrero de 2023

**Referencia:** PROYECTO DE MODERNIZACIÓN DEL TRANSPORTE FERROVIARIO PASAJEROS BUENOS AIRES –LÍNEA MITRE, “TRABAJOS DE RENOVACIÓN DE INFRAESTRUCTURA DE VÍAS Y OBRAS DE ARTE, PK.22+608 (VICTORIA) Y PK. 34+236 (EL TALAR) Y ADECUACION DE ESTACIONES EL TALAR, SCHWEITZER

**A:** MAMGP - Ministra Daniela Marina Vilar (Calle 12 y 53, Torre II, Piso 14, La Plata-CP1900),

**Con Copia A:** DIANA BORDON (CASYS#ADIFSE), Florencia Colman (GRHRL#ADIFSE), Silvestre Joel Fontana (JGGEI#ADIFSE),

---

### De mi mayor consideración:

Me dirijo a usted, en virtud de lo previsto en el Punto 6.1.9. del Anexo I de la Resolución N° 492 del ORGANISMO PROVINCIAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES (OPDS) de fecha 11 de julio de 2019, con motivo del *PROYECTO DE MODERNIZACIÓN DEL TRANSPORTE FERROVIARIO DE PASAJEROS EN BUENOS AIRES –LÍNEA MITRE, (TRABAJOS DE RENOVACIÓN INFRAESTRUCTURA DE VÍAS Y OBRAS DE ARTE, PK.22+608, Y PK. 34+236 Y ADECUACIÓN DE ESTACIONES EL TALAR, SCHWEITZER Y VICTORIA)* en desarrollo por el MINISTERIO DE TRANSPORTE y esta ADIF S.E., que será financiado parcialmente por el BANCO INTERNACIONAL DE RECONSTRUCCIÓN Y FOMENTO (BIRF).

En tal contexto, esta Sociedad –en los términos de la Ley N° 26.352- presta conformidad al citado Proyecto, remitiendo la Nota NO-2023-15299248-APN-JGGEI#ADIFSE, referida al estado actual de la infraestructura de vías del corredor VICTORIA-EL TALAR y su necesidad de intervención.

Sin otro particular saluda atte.

Digitally signed by Gestion Documental Electronica  
Date: 2023.02.14 10:59:59 -03:00

damian rodrigo ALVAREZ  
Vicepresidente  
Vicepresidencia  
Administración de Infraestructuras Ferroviarias Sociedad del Estado

Digitally signed by Gestion Documental  
Electronica  
Date: 2023.02.14 11:00:00 -03:00



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
1983/2023 - 40 AÑOS DE DEMOCRACIA

### Nota

**Número:** NO-2023-23669561-APN-DGPYPSYE#MTR

CIUDAD DE BUENOS AIRES

Viernes 3 de Marzo de 2023

**Referencia:** Estudio de Impacto Ambiental para la Renovación de Infraestructura de Vías y Obras de Arte entre Victoria y El Talar – PROYECTO DE MODERNIZACIÓN DEL TRANSPORTE FERROVIARIO DE PASAJEROS EN BUENOS AIRES – LÍNEA MITRE.

**A:** Ministra Daniela Marina Vilar (MAMGP- Calle 12 y 53, Torre II, Piso 14, La Plata-), Luis Couyoupetrou (Secretaría de Control y Fiscalización Ambiental),

**Con Copia A:**

---

### De mi mayor consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. en el marco del PROYECTO DE MODERNIZACIÓN DEL TRANSPORTE FERROVIARIO DE PASAJEROS EN BUEONOS AIRES – LÍNEA MITRE, para dar cumplimiento a la Resolución N° 492 del Organismo Provincial para el Desarrollo Sustentable de la Provincia de Buenos Aires (OPDS) remitiendo como archivo embebido el informe IF-2023-18568896-APN-CASYS#ADIFSE, el cual contiene los siguientes documentos:

- Estudio de Impacto Ambiental para la Renovación de Infraestructura de Vías y Obras de Arte entre Victoria y El Talar, y adecuaciones en estaciones Talar, Schweitzer y Victoria, junto con la planilla de cómputo y presupuesto.
- NO-2023-16771797-APN-VICE#ADIFSE de donde surge la conformidad del ente ferroviario al citado proyecto, y por la que se remite la nota NO-2023-15299248-APN-JGGEI#ADIFSE, referida al estado actual de la infraestructura de vías del corredor Victoria-El Talar, su necesidad de intervención y el detalle de las tareas a realizarse, y el informe técnico IF-2023-13641238-APN-GI#ADIFSE con la justificación de la intervención como archivo embebido.

Se deja constancia que, por tratarse de un proyecto cuyo titular es el Ministerio de Transporte, nos encontramos exentos del pago del arancel del trámite correspondiente.

Finalmente, se solicita tengan bien de informar a María Victoria Sánchez (mvsanchez@transporte.gob.ar) en caso de encontrar inconvenientes en el acceso a la información enviada.

Sin otro particular saluda atte.

Digitally signed by Gestion Documental Electronica  
Date: 2023.03.03 18:45:40 -03:00

Carla Andrea Graziotti  
Directora General  
Dirección General de Programas y Proyectos Sectoriales y Especiales  
Ministerio de Transporte

Digitally signed by Gestion Documental  
Electronica  
Date: 2023.03.03 18:45:41 -03:00