

## 6. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES

### 6.1. Introducción

En este Capítulo se presenta la identificación y evaluación de los impactos ambientales, positivos y negativos de carácter significativo que podrían producirse como resultado de las distintas acciones del proyecto, tanto durante la etapa de construcción como de operación del viaducto ferroviario.

Como se señaló en la Fase 4 del Capítulo 2, el proceso de identificación de los efectos y valoración de los impactos ambientales sigue dos pasos.

El primero de ellos surge de la identificación y selección de las acciones de cada componente del proyecto (*i) Preparación; ii) Prefabricación de la superestructura; iii) Construcción de pilares, dinteles y estribos; iv) Montaje del tablero; v) Construcción de vías y obras complementarias; vi) Operación y mantenimiento*) y de los diversos factores y procesos ambientales y sociales, de cuya interacción es posible identificar los efectos mediante una Matriz de tipo Leopold<sup>1</sup>. En base a un análisis de la importancia de cada interacción es posible seleccionar los efectos más importantes, los cuales son agrupados, jerarquizados, y redefinidos en tanto impactos ambientales y sociales.

El segundo paso, por su parte, comprende el proceso de valoración de dichos impactos ambientales y sociales mediante diferentes criterios relevantes de manera integrada, asignando una valoración paramétrica a cada indicador de criterio de manera incremental (2, 5 y 10), calculando finalmente un valor de VIA (Valor de Impacto Ambiental) que oscila entre 1 y 10 mediante la siguiente expresión:

$$\text{VIA} = (\text{Mg} \times 0,60) + (\text{Ir} \times 0,25) + (\text{R} \times 0,15)$$

$$\text{Mg} = (\text{In} \times 0,50) + (\text{Ex} \times 0,30) + (\text{Du} \times 0,20)$$

Donde:

INTENSIDAD (In): Alta (10); Media (5); Baja (2).

EXTENSIÓN (Ex): Regional (10); Subregional (5); Local (2).

DURACIÓN (Du): Largo (>5 años) (10); Mediano (1 a 5 años) (5); Corto (< 1 año) (2).

<sup>1</sup> La matriz de identificación de impactos constituye un método que ayuda en la identificación de la posibilidad o probabilidad de un impacto positivo o negativo de manera diferenciada, conformando el primer paso en la comprensión de la importancia general de los cambios ambientales provocados por las acciones de cada componente del viaducto.

REVERSIBILIDAD (Ir): Irreversible (10); Reversible a mediano plazo (5); Reversible (2).

RIESGO (R): Certeza de ocurrencia (10); probable (5); improbable (2).

El valor de VIA, se analiza una correspondencia de su importancia relativa, determinado una escala de criticidad (C), a partir de la siguiente escala de correspondencia:

<b>VIA</b>	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>C</b>	BAJA			MEDIA		ALTA		MUY ALTA	

Para el caso de los impactos positivos, la expresión de cálculo es:

$$VIA = (In \times 0,50) + (Ex \times 0,30) + (Du \times 0,20)$$

INTENSIDAD (In): Alta (10); Media (5); Baja (2).

EXTENSIÓN (Ex): Regional (10); Subregional (5); Local (2).

DURACIÓN (Du): Largo (>5 años) (10); Mediano (1 a 5 años) (5); Corto (< 1 año) (2).

En este caso, el valor de VIA representa el mejoramiento (M) que es posible lograr con relación a la situación si proyecto según la siguiente escala de correspondencia:

<b>VIA</b>	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>C</b>	BAJA			MEDIA		ALTA		MUY ALTA	

La caracterización de los impactos relevantes se sintetiza mediante la elaboración de una planilla a modo de "ficha técnica" para cada impacto, las cuales contienen una indicación de las acciones y factores y procesos ambientales involucrados, una definición y explicación de su significado, una espacialización y una argumentación referida a la evaluación del impacto.

## 6.2. Identificación preliminar de los cambios y efectos ambientales (screening)

En base a la identificación preliminar de las acciones emergentes del proyecto, las reuniones mantenidas con el equipo de proyecto al inicio de la consultora, el viaje inicial de campo, y las reuniones mantenidas con el comitente (UEC, BID) (Anexo 2) se preparó al inicio de la consultoría una Tabla que contiene una identificación preliminar de los cambios esperados en el ambiente para cada Etapa del proyecto en el área de influencia directa. Ellos son:

**Tabla 47.** Cambios potenciales identificados para las acciones de la etapa de Preparación

ACTIVIDAD / ACCIÓN	CAMBIOS POTENCIALES	
1. Estudios preliminares		
<ul style="list-style-type: none"><li>- Relevamiento topográfico</li><li>- Estudios geotécnicos</li><li>- Estudios ambientales</li><li>- Visitas al área del proyecto</li></ul>	Sensibilización Expectativas y respuestas de la sociedad local	Incertidumbre en la población del área de impacto directo, respecto de tipo y clase de intervención a realizar
<ul style="list-style-type: none"><li>- Consulta pública</li><li>- Reuniones con la comunidad</li></ul>	Modificación de los valores del suelo Sensibilización Expectativas y respuestas de la sociedad local	Incertidumbre en la población del área de impacto directo, respecto de tiempos y afectaciones
2. Implantación del obrador en el área del proyecto		
Movimiento de <ul style="list-style-type: none"><li>- personas</li><li>- vehículos (livianos y pesados)</li><li>- materiales</li><li>- camiones (hormigón elaborado)</li><li>- transporte de tierra</li></ul>	Presencia de personas ajenas al barrio Aumento del tránsito Congestionamiento Ruido Aumento riesgo por accidentes de tránsito, Modificación del paisaje barrial, etc.	Incomodidad mínima de población de impacto directo Incertidumbre y expectativas en población de impacto indirecto Molestias por ruido
Instalación de <ul style="list-style-type: none"><li>- oficina de obra</li><li>- equipos de construcción</li><li>- laboratorios</li><li>- depósitos de materiales y herramientas</li></ul>	Presencia de personas ajenas, cambios en la dinámica barrial	Sensibilidad sobre la percepción de inseguridad (extraños en el barrio)
Instalación de maquinaria <ul style="list-style-type: none"><li>- mezcladoras o procesadoras</li><li>- clasificadora de áridos</li><li>- hormigonera</li><li>- otros</li></ul>	Contaminación del aire (material particulado - MP) Incremento o generación de ruidos Riesgo de contaminación de los suelos Modificación de visuales	Eventuales complicaciones transitorias de población del área de impacto directo
Almacenamiento <ul style="list-style-type: none"><li>- áridos</li><li>- combustibles</li><li>- lubricantes (para equipos viales y ferroviarios)</li></ul>	Contaminación aire (MP) Contaminación agua (por derrames) Riesgo de contaminación de los suelos Modificación de visuales	Sensibilidad sobre la percepción de inseguridad (riesgos varios)
Personal del obrador (incluye actividades administrativas) <ul style="list-style-type: none"><li>- higiene</li><li>- comedor</li><li>- laboratorios</li></ul>	Riesgo de contaminación del suelo y agua Incremento de residuos sólidos (desechos en general, tipo	Sensibilidad por posibles áreas con desechos varios

	domésticos, industriales, patogénicos) y líquidos (aguas servidas).	
<b>3. Limpieza del área y retiro de alambrados</b>		
Preparación <ul style="list-style-type: none"> <li>- Deterioro del suelo</li> <li>- Recolección de basuras y escombros</li> <li>- Retiro o remoción de alambrados</li> <li>- Podas de vegetación</li> </ul>	Deterioro de la cobertura vegetal Ruido Alteración del paisaje barrial	Sensibilidad por alteraciones de la vía pública Preocupación social por el estado de sumideros y drenajes

**Tabla 48.** Cambios potenciales identificados para las acciones de la etapa de Prefabricación de la superestructura

ACTIVIDAD / ACCIÓN	CAMBIOS POTENCIALES	
1. Instalación de fábrica		
Movimiento de vehículos <ul style="list-style-type: none"><li>- de personas</li><li>- de carga (vigas, materiales a granel, etc.)</li><li>- grúas</li><li>- interferencias con otras actividades</li><li>- carga y movimiento de bogies</li></ul>	Aumento tránsito Contaminación aire, ruido. Aumento riesgo por accidentes de tránsito. Aumento de riesgos, derrames de productos, etc. Deterioro pavimentos Uso de vías ferroviarias principales	Sensibilidad sobre la percepción de inseguridad (extraños en el barrio) Posibles interferencias de tránsito
2. Fabricación de premoldeados		
Mezcladoras o procesadoras <ul style="list-style-type: none"><li>- clasificadora de áridos</li><li>- uso de hormigoneras</li><li>- uso de mezcladoras</li><li>- preparación de armaduras de hierro</li><li>- uso de encofrados</li><li>- curado con vapor</li></ul>	Contaminación aire (MP) Incremento o generación de ruidos. Efluentes gaseosos. Riesgos de accidentes Riesgo de contaminación de los suelos Uso de agua, gas y energía eléctrica	Preocupación e incomodidad de la comunidad del área de impacto indirecto .
Almacenamiento <ul style="list-style-type: none"><li>- áridos</li><li>- combustibles</li><li>- lubricantes</li><li>- hierros</li><li>- vigas prefabricadas</li></ul>	Contaminación aire (MP) Riesgos de explosión Riesgo contaminación agua (por derrames) Incremento o generación de ruidos (equipos transportadores)	Incomodidad por existencia de materiales en el área de impacto directo
Personal (incluye actividades administrativas) <ul style="list-style-type: none"><li>- Higiene</li><li>- Laboratorio</li></ul>	Riesgo de contaminación del suelo, agua Incremento de residuos sólidos (pastones, hierros	Expectativa laboral en comunidad del área de impacto

ACTIVIDAD / ACCIÓN	CAMBIOS POTENCIALES	
<b>1. Instalación de fábrica</b>		
- Comedor	cortados, maderas, desechos en general) y líquidos (cloacas), Demanda de servicios de comedor.	indirecto Posibles conflictos por demanda de servicios con demasiados postulantes locales
<b>3. Transporte de pretensados y equipos de construcción de superestructura</b>		
Transporte de vigas premoldeadas - carga de vigas - uso de grúas - traslado a área de obras - carga y movimiento de bogies - carga de vigas de lanzamiento	Ruido. Aumento riesgo por circulación de formaciones ferroviarias lentas. Aumento de riesgos Deterioro pavimentos Uso de vías ferroviarias principales	Molestias por ruidos. Principio de cansancio en la población del área de impacto directo por duración de obra

**Tabla 49.** Cambios potenciales identificados para las acciones de la etapa de Construcción de pilares, dinteles y estribos

ACTIVIDAD / ACCIÓN	CAMBIOS POTENCIALES	
1. Construcción de pilares		
Preparación <ul style="list-style-type: none"><li>- excavación de tierra</li><li>- hincado de camisa</li><li>- extracción de suelo</li><li>- doblado y preparación de armaduras</li><li>- movimiento de equipos (grúas, otros)</li><li>- movimiento de camiones</li></ul>	Alteración del tránsito (desvíos temporales, eventual afectación por obstrucciones parciales y temporales de calles y avenidas por movimiento de equipos) Afectación de la infraestructura existente Incremento de riesgos de accidentes Incremento o generación de ruido Movimiento de suelo Riesgos de contaminación del suelo y del agua Riesgos de afectación de la dinámica del agua subterránea	Incomodidad por la alteración del tránsito, por ruidos. Sensibilidad sobre la percepción de inseguridad (riesgos varios)
Hormigonado <ul style="list-style-type: none"><li>- izaje y colocación de armaduras</li><li>- elaboración de hormigón (o</li></ul>	Alteración del tránsito (afectación por obstrucciones parciales y	Incomodidad por la alteración del tránsito, por

ACTIVIDAD / ACCIÓN	CAMBIOS POTENCIALES	
1. Construcción de pilares		
traslado al sitio) - hormigonado continuo - uso de vibradores	temporales de calles y avenidas por movimiento de equipos) Eventual afectación puntual y temporal de acceso a viviendas particulares Interrupción de prestación de servicios Movimiento de camiones hormigoneros Eventual afectación de la infraestructura existente Incremento de riesgos de accidentes Incremento o generación de ruido Generación de efluentes líquidos Eventual afectación del suelo y del agua Eventual afectación de la dinámica del agua subterránea	ruidos. Sensibilidad sobre la percepción de inseguridad (riesgos varios). Preocupación por la seguridad de los niños.
Transporte de - tierra - hormigón - escombros y desechos - hierros y varios - movimiento de maquinarias	Eventual contaminación del aire (MP) Generación de ruido Incremento tránsito Incremento de riesgo de accidentes	Sensibilidad sobre la percepción de inseguridad (riesgos varios).
2. Construcción de dinteles y estribos		
Preparación - doblado y preparación de armaduras - movimiento de equipos (grúas, otros) - movimiento de camiones - izaje y colocación de armaduras	Alteración del tránsito (desvíos temporales, debido a obstrucciones parciales de calles y avenidas por movimiento de equipos) Interrupción temporaria del tránsito Eventual afectación de la infraestructura existente Incremento de riesgos de accidentes Incremento o generación de ruido	Incomodidad por la alteración del tránsito, por ruidos. Sensibilidad sobre la percepción de inseguridad (riesgos varios). Preocupación por la seguridad de los niños.

ACTIVIDAD / ACCIÓN	CAMBIOS POTENCIALES	
1. Construcción de pilares		
Hormigonado <ul style="list-style-type: none"><li>- elaboración de hormigón (o traslado al sitio)</li><li>- hormigonado continuo</li><li>- uso de vibradores</li></ul>	Alteración temporaria y puntual del tránsito (embotellamientos debido a obstrucciones parciales de calles y avenidas) Movimiento de camiones hormigoneros Afectación de la infraestructura existente Incremento de riesgos de accidentes Incremento o generación de ruido Generación de efluentes líquidos	Incomodidad por la alteración del tránsito, por ruidos. Sensibilidad sobre la percepción de inseguridad (riesgos varios). Preocupación por la seguridad de los niños.
3. Demolición de obras de arte		
Demolición y traslado de materiales <ul style="list-style-type: none"><li>- demolición de estructuras (martillos neumáticos)</li><li>- extracción de escombros</li><li>- extracción de material metálico</li><li>- movimiento de equipos (grúas, otros)</li><li>- movimiento de camiones</li></ul>	Eventual afectación del aire (MP) puntual y temporaria Generación de ruido Incremento tránsito Incremento de riesgo de accidentes	Incomodidad por la alteración del tránsito, por ruidos. Sensibilidad sobre la percepción de inseguridad (riesgos varios). Preocupación por la seguridad de los niños.

**Tabla 50.** Cambios potenciales identificados para las acciones de la etapa de Montaje del tablero

ACTIVIDAD / ACCIÓN	CAMBIOS POTENCIALES	
1. Transporte de materiales		
Obrador, fábrica de pretensados y área - Movimiento de personal - Funcionamiento de grúas - Transporte de las vigas de lanzamiento - Colocación de gastos hidráulicos - Colocación de pórtico pescador	Incremento de ruido Incremento de tránsito de equipos pesados y camiones. Incremento de riesgos de accidentes	Incomodidad por la alteración del tránsito, por ruidos. Sensibilidad sobre la percepción de inseguridad (riesgos varios)
2. Colocación de estructuras prefabricadas		
Colocación - izaje de vigas pretensadas - lanzamiento de vigas	Generación de ruidos Eventual afectación puntual y temporaria del	Incomodidad por la alteración del tránsito, por

<ul style="list-style-type: none"> <li>- colocación de vigas</li> <li>- soldaduras</li> <li>- construcción del tablero</li> </ul>	<p>aire (MP) Eventual afectación temporaria de accesos particulares Incremento de tránsito Eventual generación de desechos Incremento de riesgo en la salud de los operadores</p>	<p>ruidos. Sensibilidad sobre la percepción de inseguridad (riesgos varios). Preocupación por la seguridad de los niños. Preocupación por el estado de desagües públicos y sumideros.</p>
<b>3. Construcción del tablero y colocación de vigas U</b>		
<p>Construcción del tablero</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- colocación de losetas</li> <li>- hormigonado continuo</li> <li>- uso de vibradores</li> </ul>	<p>Generación de desagües líquidos Alteración del tránsito (embotellamientos debido a obstrucciones parciales de calles y avenidas) Movimiento de camiones Incremento de riesgos de accidentes Incremento o generación de ruido Contaminación del suelo y del agua</p>	<p>Incomodidad por la alteración del tránsito, por ruidos. Sensibilidad sobre la percepción de inseguridad (riesgos varios). Preocupación por la seguridad de los niños. Preocupación por el estado de desagües y sumideros.</p>
<p>Colocación de vigas U, pasarela y baranda</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- izaje de vigas pretensadas</li> <li>- colocación de losetas</li> <li>- hormigonado</li> <li>- uso de vibradores</li> <li>- izaje de prefabricados para la pasarela</li> <li>- colocación de baranda (ciega)</li> </ul>	<p>Generación de ruidos Interrupción accesos particulares Incremento de tránsito Generación de desechos Incremento de riesgo en la salud de los operadores</p>	<p>Incomodidad por la alteración del tránsito, por ruidos. Sensibilidad sobre la percepción de inseguridad (riesgos varios) Preocupación por la seguridad de los niños. Preocupación por el estado de desagües y sumideros.</p>



**Tabla 51.** Cambios potenciales identificados para las acciones de la etapa de Construcción de vías y obras complementarias

ACTIVIDAD / ACCIÓN	CAMBIOS POTENCIALES	
1. Construcción de la infraestructura ferroviaria		
Construcción <ul style="list-style-type: none"><li>- traslado de materiales</li><li>- colocación del balasto o construcción de viga placa</li><li>- colocación de durmientes</li><li>- colocación de rieles</li><li>- colocación de fijaciones</li><li>- alineación de vías</li></ul>	Generación de ruidos Contaminación del aire (MP) Incremento de riesgo en la salud de los operadores	Molestias por ruidos. Eventuales molestias temporales en personas sensibles.
Instalación de infraestructura complementaria <ul style="list-style-type: none"><li>- postes para la catenaria</li><li>- instalaciones eléctricas</li><li>- señalización</li><li>- sistemas de conectividad</li></ul>	Generación de ruidos Incremento de riesgo laboral en los operadores	Molestias por ruidos
2. Terminación de las obras		
Tareas finales <ul style="list-style-type: none"><li>- desmantelamiento del obrador</li><li>- desmantelamiento de la fábrica de pretensados</li><li>- pintura final de pilares con pintura epoxy</li><li>- limpieza general del área de obra</li><li>- restauración del área</li><li>- iluminación general del sector.</li></ul>	Alteración del tránsito Riesgos de afectación de la infraestructura existente Incremento de riesgos de accidentes Incremento o generación de ruido Movimiento de materiales y equipos Riesgos de contaminación del suelo y del agua	Molestias por ruidos. Pequeñas molestias en vías respiratorias. Incomodidad por la alteración del tránsito. Sensibilidad sobre la percepción de inseguridad (riesgos varios)

**Tabla 52.** Cambios potenciales identificados para las acciones de la etapa de Operación y mantenimiento

ACTIVIDAD / ACCIÓN	CAMBIOS POTENCIALES	
1. Operación del viaducto		
Funcionamiento - Circulación de trenes	Reducción de tiempos de viajes Disminución de accidentes Incremento del valor inmobiliario de las propiedades Mejoramiento del tránsito vehicular (+) Generación de ruido y vibraciones	Molestias por ruidos y vibraciones provenientes de la mayor frecuencia de circulación Expectativas respecto al uso público de tierras lindantes.

<b>2. Mantenimiento</b>		
Mantenimiento <ul style="list-style-type: none"> <li>– inspección del viaducto</li> <li>– movimiento de personal</li> <li>– movimiento de equipos</li> <li>– extracción de basura</li> <li>– reemplazo del balasto</li> </ul>	Alteración de la circulación vehicular Incremento de ruidos Remoción de desechos	Incomodidad por pequeños problemas de tránsito y por presencia de residuos.
<b>3. Situaciones extraordinarias</b>		
Situaciones extraordinarias <ul style="list-style-type: none"> <li>– Crecidas</li> <li>– Accidentes (vertidos peligrosos)</li> <li>– Accidentes</li> <li>– Colapso estructural</li> <li>– Descarrilamientos</li> <li>– Incendios</li> <li>– Atentados y/o vandalismo</li> </ul>	Riesgos de accidentes Disminución del tiempo de presencia del agua en curso de agua del Arroyo El Gato Implementación de medidas preventivas	Expectativas frustradas de protección total contra inundaciones. Percepción de riesgos por accidentes.

### 6.3. Matriz de identificación de los efectos ambientales

En base a la identificación preliminar de cambios y efectos ambientales llevada a cabo al inicio de los presentes estudios, complementada con la selección de las acciones potencialmente generadoras de consecuencias ambientales y sociales que resultan del análisis de proyecto (Capítulo 4), y la selección de los factores y procesos clave del ambiente como resultado de la línea de base ambiental (Capítulo 5), se ha elaborado una matriz de identificación de los efectos ambientales a partir de los cuales es posible integrarlos en tanto impactos ambientales identificados, los cuales son evaluados posteriormente mediante diversos criterios.

**Figura 108.** Matriz de evaluación de impactos ambientales y sociales para la etapa de preparación

ETAPAS Y ACCIONES DEL PROYECTO		FACTORES AMBIENTALES DEL MEDIO RECEPTOR	Medio Físico-Natural							Medio Socio-Económico y Cultural					
			Clima y calidad de aire	Relieve y fisiografía	Geología y geomorfología	Edafología	Agua s superf. y subterráneas	Flora y Fauna	Áreas Naturales Protegidas	Paisaje	Población	Usos del suelo	Infraestructura	Patrimonio cultural	Actores sociales
Estudios preliminares															
Implantación del obrador en área del proyecto	Movimiento de equipos livianos y pesados, y personas														
	Instalación de obrador (oficinas, laboratorios, inspección)														
	Instalación de maquinaria														
	Almacenamiento de herramientas, materiales y equipos														
	Personal del obrador (incluye actividades administrativas)														
Remoción de la vegetación		Desbosque y destronque													
Limpieza del área y retiro de alambrados		Preparación del área de las obras													

**Referencias:**

Impactos Positivos	Impactos Negativos
MUY ALTO	MUY ALTO
ALTO	ALTO

**Figura 109.** Matriz de evaluación de impactos ambientales y sociales para la etapa de prefabricación de la superestructura

ETAPAS Y ACCIONES DEL PROYECTO		FACTORES AMBIENTALES DEL MEDIO RECEPTOR	Medio Físico-Natural								Medio Socio-Económico y Cultural					
			Clima y calidad de aire	Relieve y fisiografía	Geología y geomorfología	Edafología	Agua superficial	Agua subterránea	Flora y Fauna	Áreas Naturales Protegidas	Paisaje	Población	Usos del suelo	Infraestructura	Patrimonio cultural	Actores sociales
Instalación de fábrica	Movimiento de vehículos (carga y descarga de materiales)															
Fabricación de premoldeados	Preparación de moldes															
	Acopio de materiales (inertes)															
	Fabricación de vigas premoldeados (Hormigón H-40)															
	Almacenamiento de premoldeados en playa															
	Movimiento de personal (incluye actividades administrativas)															
	Movimiento de equipos (grúas, camiones)															
Transporte de pretensados y equipos de construcción de superestructura		Transporte de vigas premoldeadas (Ferrocarril)														

**Referencias:**

Impactos Positivos	Impactos Negativos
MUY ALTO	MUY ALTO
ALTO	ALTO

**Figura 110.** Matriz de evaluación de impactos ambientales y sociales para la etapa de construcción de pilares, dinteles y estribos

ETAPAS Y ACCIONES DEL PROYECTO		FACTORES AMBIENTALES DEL MEDIO RECEPTOR	Medio Físico-Natural							Medio Socio-Económico y Cultural					
			Clima y calidad de aire	Relieve y fisiografía	Geología y geomorfología	Edafología	Aguas superf. y subterráneas	Flora y Fauna	ANP's	Paisaje	Población	Usos del suelo	Infraestructura	Patrimonio cultural	Actores sociales
Adecuación del terraplén	Preparación del área (suelo vegetal y pasto)		■		■		■		■		■				
	Remoción de vías y balasto de viaducto descendente/ascendente			■	■				■		■	■			
	Descabezamiento del terraplén y colocación de geomalla	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	■		
	Movimiento de equipos	■	■		■	■	■	■		■	■	■			
	Colocación de tablestacas de contención	■							■	■					
	Excavación y construcción de pilotes de contención	■			■					■					
	Hormigonado														
	Desvío de trenes (una sola vía en funcionamiento)									■		■		■	
Construcción de pilares	Transporte de materiales	■					■			■	■				
	Preparación del área		■		■		■		■	■					
	Hincado de camisas	■							■						
	Colocación de armaduras en pozo				■										
	Hormigonado														
Construcción de dinteles y estribos	Preparación y colocación de armaduras	■							■		■				
	Armado de encofrados	■							■						

ETAPAS Y ACCIONES DEL PROYECTO		FACTORES AMBIENTALES DEL MEDIO RECEPTOR		Medio Físico-Natural							Medio Socio-Económico y Cultural				
				Clima y calidad de aire	Relieve y fisiografía	Geología y geomorfología	Edafología	Aguas superf. y subterráneas	Flora y Fauna	ANP's	Paisaje	Población	Usos del suelo	Infraestructura	Patrimonio cultural
	Hormigonado														
Demolición de obras de arte	Demolición de alcantarillas y puente ferroviario														

Referencias:

Impactos Positivos	Impactos Negativos
MUY ALTO	MUY ALTO
ALTO	ALTO

**Figura 111.** Matriz de evaluación de impactos ambientales y sociales para la etapa de montaje del tablero

ETAPAS Y ACCIONES DEL PROYECTO		FACTORES AMBIENTALES DEL MEDIO RECEPTOR	Medio Físico-Natural							Medio Socio-Económico y Cultural						
			Clima y calidad de aire	Relieve y fisiografía	Geología y geomorfología	Edafología	Agua superficial y subterránea	Flora y Fauna	Áreas Naturales Protegidas	Paisaje	Población	Usos del suelo	Infraestructura	Patrimonio cultural	Actores sociales	Eventos naturales
Transporte de materiales	Izaje y carga de premoldeados															
	Transporte por FFCC (premoldeados)															
Preparación para colocación de estructuras prefabricada	Colocación de vigas de lanzamiento															
	Colocación de placas de neopreno reforzadas															
Colocación de vigas U	Colocación de vigas U, pasarela y baranda															
	Soldaduras															

**Referencias:**

Impactos Positivos	Impactos Negativos
MUY ALTO	MUY ALTO
ALTO	ALTO

**Figura 112.** Matriz de evaluación de impactos ambientales y sociales para la etapa de construcción de vías y obras complementarias

ETAPAS Y ACCIONES DEL PROYECTO		FACTORES AMBIENTALES DEL MEDIO RECEPTOR	Medio Físico-Natural							Medio Socio-Económico y Cultural					
			Clima y calidad de aire	Relieve y fisiografía	Geología y geomorfología	Edafología	Aguas superf. Y subterráneas	Flora y Fauna	Áreas Naturales Protegidas	Paisaje	Población	Usos del suelo	Infraestructura	Patrimonio cultural	Actores sociales
Construcción de la infraestructura ferroviaria	Transporte y colocación de balasto														
	Transporte y colocación de vías														
	Terminación mecánica de las vías														
	Instalación de infraestructura complementaria														
Terminación de las obras	Pintura general del viaducto														
	Limpieza de obra y desmantelamiento de obradores														

**Referencias:**

Impactos Positivos	Impactos Negativos
MUY ALTO	MUY ALTO
ALTO	ALTO



**Figura 113.** Matriz de evaluación de impactos ambientales y sociales para la etapa de operación y mantenimiento

ETAPAS Y ACCIONES DEL PROYECTO		FACTORES AMBIENTALES DEL MEDIO RECEPTOR	Medio Físico-Natural							Medio Socio-Económico y Cultural					
			Clima y calidad de aire	Relieve y fisiografía	Geología y geomorfología	Edafología	Aguas superf. Y subterráneas	Flora y Fauna	Áreas Naturales Protegidas	Paisaje	Población	Usos del suelo	Infraestructura	Patrimonio cultural	Actores sociales
Operación del viaducto	Circulación de trenes														
Remoción del terraplén	Despeje del área y eliminación de la barrera física al drenaje regional														
Mantenimiento	Mantenimiento de vías														
	Mantenimiento de catenarias														
Situaciones extraordinarias	Accidentes														
	Incendios														
	Atentados y vandalismo														

**Referencias:**

Impactos Positivos	Impactos Negativos
MUY ALTO	MUY ALTO
ALTO	ALTO

A partir de las matrices presentadas precedentemente se han identificado los impactos ambientales de mayor relevancia en relación a la realización del Proyecto los cuales, siguiendo la metodología adoptada para este EsIAyS, se describen y evalúan con mayor profundidad en el ítem siguiente, siguiendo un formato de fichas que incluye la ponderación de los mismos a través del cálculo de VIA (Valor de Impacto Ambiental) que oscila entre 1 a 10, y su correspondencia con la escala de Criticidad.

**Figura 114.** Matriz de evaluación de impactos ambientales y sociales relevantes

ETAPAS Y ACCIONES DEL PROYECTO			FACTORES AMBIENTALES DEL MEDIO RECEPTOR		Medio Físico-Natural							Medio Socio-Económico y Cultural					
					Clima y calidad de aire	Relieve y fisiografía	Geología y geomorfología	Edafología	Aguas superf. y subterráneas	Flora y Fauna	Áreas Naturales Protegidas	Paisaje	Población	Usos del suelo	Infraestructura	Patrimonio cultural	Actores sociales
PREPARACIÓN	Remoción de la vegetación	Desbosque y destronque															
	Limpieza del área y retiro de alamb.	Preparación del área de las obras															
PREFABRICACIÓN DE LA SUPERESTRUCTURA	Instalación de fábrica	Movimiento de vehículos (carga y descarga de materiales)															
	Fabricación de premoldeados	Movimiento de equipos (grúas, camiones)															
CONSTRUCCIÓN DE PILARES, DINTELES Y ESTRIBOS	Adecuación del terraplén	Descabezamiento del terraplén y colocación de geomalla															
		Movimiento de equipos															
	Construcción de dinteles y estribos	Preparación y colocación de armaduras															
		Armado de encofrados															
		Hormigonado															
	Demolición de obras de arte	Demolición de alcantarillas y puente ferroviario															
CONSTRUCCIÓN DE VÍAS Y OBRAS	Construcción de la infraestructura ferroviaria	Transporte y colocación de balasto															

ETAPAS Y ACCIONES DEL PROYECTO			FACTORES AMBIENTALES DEL MEDIO RECEPTOR		Medio Físico-Natural							Medio Socio-Económico y Cultural					
					Clima y calidad de aire	Relieve y fisiografía	Geología y geomorfología	Edafología	Aguas superf. y subterráneas	Flora y Fauna	Áreas Naturales Protegidas	Paisaje	Población	Usos del suelo	Infraestructura	Patrimonio cultural	Actores sociales
COMPLEMENTARIAS	Terminación de las obras	Pintura general del viaducto															
		Limpieza de obra y desmantelamiento de obradores															
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO	Operación del viaducto	Circulación de trenes															
	Remoción del terraplén	Despeje del área y eliminación de la barrera física al drenaje regional															
	Situaciones extraordinarias	Accidentes															
		Incendios															
		Atentados y vandalismo															

Fuente: elaboración propia

#### **6.4. Síntesis del proceso de valoración de los principales impactos ambientales y sociales**

Siguiendo la secuencia del proceso de evaluación de impacto iniciada con la identificación de los cambios, posteriormente la identificación y calificación de los efectos, se han identificado los siguientes impactos ambientales los que han sido valorados según la metodología descripta precedentemente. En la Tabla 53 se incluye un detalle de los resultados alcanzados:

**Tabla 53.** Síntesis de evaluación de impactos de mayor relevancia de la obra de construcción del nuevo viaducto en el FCGR

Impactos Ambientales	Valoración de los Impactos													Fase		Dictamen		Balance				
	Positivo	Negativo	Directo	Indirecto	Sinergia o Acumulación		Temporal	Permanente	Localizado	Extenso	Recuperable	Irrecuperable	Reversible	Irreversible	Construcción	Funcionamiento	Se precisan medidas correct.	Probabilidades de ocurrencia	Compatible	Moderado	Severo	Crítico
					Sí	No																
Reducción de inundaciones	x		x		x			x		x		x		x	x			x	x			
Incremento de ruido		x	x			x	x		x		x		x		x		x			x		
Incremento de residuos sólidos		x		x		x	x		x		x		x		x		x			x		
Disminución del riesgo de accidentes (mejora del servicio)	x		x		x			x		x		x		x		x		x	x			
Afectación de infraestructura existente		x		x		x	x		x		x		x		x		x			x		
Interrupción de calles		x		x		x	x		x		x		x		x		x			x		
Alteración del drenaje	x		x		x			x		x		x		x	x	x		x	x			
Interrupción de servicios		x		x		x	x		x		x		x		x		x			x		
Alteración de la dinámica comercial	x			x	x		x			x	x		x		x				x			
Incremento de especies perjudiciales		x		x		x	x		x		x		x		x					x		
Contaminación del aire		x		x		x	x		x		x		x		x		x			x		
Contaminación del suelo		x		x		x	x		x		x		x		x		x			x		
Alteración de paisaje		x	x		x			x		x		x		x	x	x	x	x			x	
Renovación de arbolado urbano	x		x		x			x	x			x	x		x	x		x	x			
Contaminación del agua		x		x		x	x		x		x		x		x		x			x		

Fuente: elaboración propia

Como surge de la evaluación seguida, el proyecto y las obras de del viaducto ferroviario generarán importantes impactos negativos esencialmente durante la etapa de construcción, mientras que los impactos positivos tienen una entidad ampliamente superior durante la vida útil del proyecto.

Del total de impactos, 42 son positivos y están asociados tanto al Área de Influencia Directa como Indirecta, de los cuales un 33,3 % de los mismos dan lugar a un mejoramiento Muy Alto y Alto, y el otro 66,6 % un mejoramiento medio a bajo. Cabe señalar que la mayor parte de los mismos ocurren en la fase de operación, mientras que el impacto sobre la generación de empleo e incremento de la dinámica económica también se da en la fase de construcción.

Del total de impactos negativos detectados, el 9,35 % son de criticidad Muy Alta y Alta, y el restante 90,65 % corresponde a criticidad media a baja. Se observa también que en cuanto a la escala en que se detectan, se reparten de igual forma en el Área de Influencia Directa como Indirecta.


Los impactos negativos más críticos son:

- » Los impactos sobre la vegetación y la población en general, a partir de los trabajos de limpieza del área, que incluyen el retiro de alambrados, y la remoción de la vegetación, como parte de la preparación del área de obra
- » Los impactos sobre el paisaje y la calidad del aire, a partir de las tareas de prefabricación de la superestructura (movimiento de vehículos y equipos para la instalación de fábrica y fabricación de premoldeados)
- » Los impactos sobre la geomorfología, el paisaje por el descabezamiento del terraplén, y sobre la población por el consecuente movimiento de equipos, así como los impactos sobre la calidad del aire por la construcción de dinteles y estribos (que implica la preparación y colocación de armaduras, armado de encofrados y hormigonado), y sobre el relieve, por la demolición de alcantarillas y puentes (todo esto en el marco de la construcción de pilares, dinteles y estribos)
- » Los impactos sobre la población y la calidad del aire y niveles de ruido, por el transporte y colocación de balasto, para la construcción de la infraestructura ferroviaria.
- » Por último, los impactos sobre la población a partir de potenciales situaciones extraordinarias, como pueden ser accidentes, incendios o atentados y/o vandalismo, a lo largo de la etapa de operación y mantenimiento de la obra ferroviaria.


## 6.5. Fichas de síntesis de valoración de los impactos ambientales

Se presenta en las siguientes fichas la evaluación de los impactos ambientales de mayor relevancia identificados en la matriz de efectos críticos. Complementariamente, se efectúa una descripción de los principales efectos e impactos críticos que tendrá el proyecto a partir de los cuales es posible elaborar las diferentes medidas como parte del Plan de Mitigación resultante de este EsIA.


### ETAPA: 1. PREPARACIÓN


FICHA DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES NEGATIVOS		Alteración de la dinámica barrial	
ETAPA:		1. Preparación	
Acciones y procesos desencadenantes:		Factores Ambientales afectados	
- Preparación del área de las obras		Población; Calidad del aire (Ruido)	
Situación sin Proyecto		Efectos Ambientales (situación con Proyecto)	
Funcionamiento de las instalaciones entre las estaciones Ringuelet y Tolosa del FCGR en condiciones actuales (infraestructura y material rodante) y con cronograma habitual.		- Incremento de los niveles de ruidos - Incremento de la circulación de vehículos y afectación del tránsito - Modificación de la dinámica urbana en el entorno a la traza del FCGR	
Descripción del Impacto		Valoración del Impacto Ambiental	
- Limpieza del área y retiro de alambrados - Instalación y puesta en funcionamiento del obrador - Incorporación del servicio ferroviario electrificado una vez finalizada la obra (mejoras en la seguridad y en la escorrentía superficial de excedentes hídricos temporarios en el entorno) - Riesgo de accidentes por circulación de equipos pesados	I	5	Comentarios:  Impacto mitigable mediante las medidas de control y adecuada implementación de las medidas de seguridad para las acciones de preparación del área de obra
	E	5	
	D	5	
	Mg	5	
	Ir	2	
	R	10	
	VIA	5	
C	MEDIA		
Información		Esquema	
EsIAyS - Línea de Base Ambiental - Informe de Avance N° 1			
Ubicación en el Proyecto			
Traza del FCGR (entre estaciones Ringuelet y Tolosa, donde se desarrollará el viaducto)			



<b>FICHA DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES POSITIVOS</b>		<b>Generación de empleo e incremento de la dinámica económica local</b>	
<b>ETAPA:</b>		1. Preparación	
<b>Acciones y procesos desencadenantes:</b>		<b>Factores Ambientales afectados</b>	
- Fabricación de premoldeados		- Población - Actores sociales	
<b>Situación sin Proyecto</b>		<b>Efectos Ambientales (situación con Proyecto)</b>	
Dinámica económica barrial y regional de rutina. Demanda de mano de obra para obras particulares		- Adquisición de productos locales (para mantenimiento de obrador y personal) - Adquisición y transporte de materiales a granel - Demanda de mano de obra y generación de empleos temporarios	
<b>Descripción del Impacto</b>		<b>Valoración del Impacto Ambiental</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las actividades de construcción de las obras implicará una demanda de productos en el área local así como la adquisición en el área del Partido de La Plata</li> <li>- Así también se generará demanda de mano de obra especializada de construcción</li> <li>- Se demandarán servicios específicos para apoyar la obra</li> </ul>		<b>I</b>	2
		<b>E</b>	5
		<b>D</b>	5
		<b>Mg</b>	2
		<b>VIA</b>	2,9
		<b>M</b>	BAJO
<b>Información</b>		<b>Comentarios:</b>	
EsIAyS - Línea de Base Ambiental - Informe de Avance N° 1		--	
<b>Ubicación en el Proyecto</b>		<b>Esquema</b>	
Talleres ferroviarios de la estación Tolosa			


## ETAPA: 2. PREFABRICACIÓN DE LA SUPERESTRUCTURA

FICHA DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES NEGATIVOS		Contaminación del aire	
ETAPA:		2. Prefabricación de la superestructura	
Acciones y procesos desencadenantes:		Factores Ambientales afectados	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Movimiento de vehículos (carga y descarga de materiales)</li> <li>- Preparación de planta de hormigón y moldes</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clima y calidad del aire</li> <li>- Actores sociales</li> </ul>	
Situación sin Proyecto		Efectos Ambientales (situación con Proyecto)	
Funcionamiento de las instalaciones ferroviarias entre las estaciones Ringuelet y Tolosa del FCGR en las condiciones actuales.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incremento de los niveles de ruidos</li> <li>- Incremento de la circulación de vehículos y afectación del tránsito</li> <li>- Modificación de usos del suelo en los Talleres de Tolosa</li> </ul>	
Descripción del Impacto		Valoración del Impacto Ambiental	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Acopio de materiales de obra</li> <li>- Instalación de la fábrica</li> <li>- Doblado y corte de hierro para armaduras</li> <li>- Consumo de energía y materiales para la elaboración del hormigón de alta resistencia de las vigas premoldeadas de la superestructura</li> <li>- Generación de residuos de obra (pastones de hormigón, bolsas de materiales, otros)</li> </ul>	I	5	<b>Comentarios:</b> Impacto mitigable mediante las medidas de control y adecuada implementación de las medidas de seguridad y control del tránsito vehicular
	E	5	
	D	2	
	Mg	4,4	
	Ir	2	
	R	5	
	VIA	3,89	
C	BAJA		
Información		Esquema	
EsIAyS - Línea de Base Ambiental - Informe de Avance N° 1			
Ubicación en el Proyecto			
Talleres ferroviarios de la estación Tolosa			


<b>FICHA DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES NEGATIVOS</b>		<b>Alteración de la dinámica barrial (Talleres de Tolosa)</b>	
<b>ETAPA:</b>		2. Prefabricación de la superestructura	
<b>Acciones y procesos desencadenantes:</b>		<b>Factores Ambientales afectados</b>	
- Movimiento de equipos (grúas, camiones, etc.)		- Clima y calidad del aire - Paisaje	
<b>Situación sin Proyecto</b>		<b>Efectos Ambientales (situación con Proyecto)</b>	
Funcionamiento de las instalaciones ferroviarias entre las estaciones Ringuelet y Tolosa del FCGR en las condiciones actuales.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incremento de los niveles de ruidos</li> <li>- Incremento en la emisión de polvos en suspensión a la atmósfera</li> <li>- Incremento de la circulación de personal de obra y vehículos para el transporte de materiales</li> <li>- Modificación de los usos del suelo en los talleres ferroviarios de Tolosa</li> </ul>	
<b>Descripción del Impacto</b>		<b>Valoración del Impacto Ambiental</b>	
- Demanda de recursos (materiales, herramientas, personal, energía) para la fabricación de premoldeados		<b>I</b>	2
		<b>E</b>	5
		<b>D</b>	5
		<b>Mg</b>	2
		<b>Ir</b>	2
		<b>R</b>	10
		<b>VIA</b>	4,1
		<b>C</b>	BAJA
		<b>Comentarios:</b>	
		Impacto mitigable mediante las medidas de control y adecuada implementación de las medidas de seguridad e higiene para el personal de obra	
<b>Información</b>		<b>Esquema</b>	
EsIAyS - Línea de Base Ambiental - Informe de Avance N° 1			
<b>Ubicación en el Proyecto</b>			
Talleres ferroviarios de la estación Tolosa			


### ETAPA: 3. CONSTRUCCIÓN DE PILARES, DINTELES Y ESTRIBOS


FICHA DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES NEGATIVOS		Alteración de la dinámica barrial (Área del viaducto)	
ETAPA:		3. Construcción de pilares, dinteles y estribos	
Acciones y procesos desencadenantes:		Factores Ambientales afectados	
- Movimiento de equipos (grúas, camiones, etc.)		- Clima y calidad del aire - Paisaje	
Situación sin Proyecto		Efectos Ambientales (situación con Proyecto)	
Funcionamiento de las instalaciones ferroviarias entre las estaciones Ringuelet y Tolosa del FCGR en las condiciones actuales.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incremento de los niveles de ruidos</li> <li>- Incremento en la emisión de polvos en suspensión a la atmósfera</li> <li>- Incremento de la circulación de personal de obra y vehículos para el transporte de materiales</li> <li>- Modificación de patrones del tránsito urbano</li> </ul>	
Descripción del Impacto		Valoración del Impacto Ambiental	
- Alteración de los patrones de vida urbana debido a la presencia de personas, equipos, ruido		<b>I</b>	10
		<b>E</b>	5
		<b>D</b>	5
		<b>Mg</b>	7,5
		<b>Ir</b>	2
		<b>R</b>	10
		<b>VIA</b>	6,5
		<b>C</b>	MED
Información		Comentarios:	
EsIAyS - Línea de Base Ambiental - Informe de Avance N° 1		Impacto mitigable mediante las medidas de control y adecuada implementación de las medidas de seguridad e higiene para el personal de obra	
Ubicación en el Proyecto		Esquema	
Talleres ferroviarios de la estación Tolosa			

FICHA DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES NEGATIVOS		Afectación del servicio ferroviario	
ETAPA:		3. Construcción de pilares, dinteles y estribos	
Acciones y procesos desencadenantes:		Factores Ambientales afectados	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Construcción de viaducto</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>- Población</li><li>- Infraestructura</li><li>- Servicios ferroviarios</li></ul>	
Situación sin Proyecto		Efectos Ambientales (situación con Proyecto)	
Funcionamiento de las instalaciones ferroviarias entre las estaciones Ringuelet y Tolosa del FCGR en las condiciones actuales.		<ul style="list-style-type: none"><li>- Reducción del servicio ferroviario a una sola vía</li><li>- Demoras en la circulación de formaciones de pasajeros</li><li>- Demoras en la circulación de formaciones de carga</li></ul>	
Descripción del Impacto		Valoración del Impacto Ambiental	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Alteración de los patrones de vida de la población del Gran La Plata</li><li>- Elevadas demoras en el servicio ferroviario</li><li>- Afectación a la dinámica económica y el confort de los pasajeros</li></ul>	I	10	<b>Comentarios:</b> Impacto compensable mediante medidas de control y adecuada implementación de las medidas de seguridad e higiene para el personal de obra
	E	10	
	D	5	
	Mg	9	
	Ir	2	
	R	10	
	VIA	7,4	
	C	ALTO	
Información		Esquema	
EsIAyS - Línea de Base Ambiental – Informe de Avance N° 1			
Ubicación en el Proyecto			
Línea Roca Vía Quilmes			





FICHA DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES NEGATIVOS		Afectación al relieve y el paisaje	
ETAPA:		3. Construcción de pilares, dinteles y estribos	
Acciones y procesos desencadenantes:		Factores Ambientales afectados	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Descabezamiento del terraplén</li><li>- Movimiento de tierra</li><li>- Movimiento de equipos</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>- Relieve y fisiografía</li><li>- Geología y geomorfología</li><li>- Paisaje</li><li>- Vegetación (Cobertura vegetal del terraplén)</li></ul>	
Situación sin Proyecto		Efectos Ambientales (situación con Proyecto)	
Conservación del diseño de la traza sobre el terraplén actual (alteración recurrente de su estructura ante inclemencias climáticas)		<ul style="list-style-type: none"><li>- Incremento de los niveles de ruidos</li><li>- Incremento en la emisión de material particulado a la atmósfera</li><li>- Alteración del relieve y microrelieve del área</li><li>- Circulación de maquinarias y vehículos para la extracción, traslado y disposición final del material.</li></ul>	
Descripción del Impacto		Valoración del Impacto Ambiental	
- Alteración de la topografía de la zona por la remoción de más de 90.000 m3 que constituyen el terraplén en el sector de la traza considerado.	I	10	Comentarios:  Impacto mitigable mediante las medidas de control y adecuada implementación de medidas de seguridad e higiene.
	E	5	
	D	10	
	Mg	8,5	
	Ir	10	
	R	10	
	VIA	9,1	
	C	ALTA	
Información		Esquema	
EsIAyS - Línea de Base Ambiental - Informe de Avance N° 1			
Ubicación en el Proyecto			
Traza del FCGR (entre estaciones Ringuelet y Tolosa, donde se desarrollará el viaducto)			


FICHA DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES NEGATIVOS		Contaminación del suelo	
ETAPA:	3. Construcción de pilares, dinteles y estribos		
Acciones y procesos desencadenantes:	Factores Ambientales afectados		
<ul style="list-style-type: none"><li>- Movimiento de vehículos</li><li>- Preparación de armaduras</li><li>- Movimiento de suelos</li><li>- Operación de planta de hormigón y moldes</li><li>- Hincado de camisas de hierro</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Suelo</li><li>- Geomorfología</li><li>- Actores sociales</li></ul>		
Situación sin Proyecto	Efectos Ambientales (situación con Proyecto)		
Funcionamiento del servicio ferroviario entre Ringuelet y Tolosa del FCGR en las condiciones actuales.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Incremento de la circulación de vehículos y afectación del tránsito</li><li>- Generación de residuos</li><li>- Modificación de usos del suelo en calle 1 y área de influencia directa</li></ul>		
Descripción del Impacto	Valoración del Impacto Ambiental		
<ul style="list-style-type: none"><li>- Generación de residuos de obra (pastones de hormigón, bolsas de materiales, otros)</li><li>- Compactación del suelo por uso de equipos pesados</li><li>- Vertido de lechadas de cemento</li><li>- Vertido accidental de productos químicos</li><li>- Voladura y depósito de partículas de cemento sobre el suelo</li></ul>	I	5	Comentarios: Impacto mitigable mediante las medidas de control y adecuada implementación de las medidas de seguridad y control del tránsito vehicular
	E	5	
	D	2	
	Mg	4,4	
	Ir	2	
	R	5	
	VIA	3,89	
	C	BAJA	
Información	Esquema		
EsIAyS - Línea de Base Ambiental - Informe de Avance N° 1			
Ubicación en el Proyecto			
Área de influencia directa del proyecto			


FICHA DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES NEGATIVOS		Afectación a la vegetación	
ETAPA:		3. Construcción de pilares, dinteles y estribos	
Acciones y procesos desencadenantes:		Factores Ambientales afectados	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Movimiento de vehículos</li><li>- Traslado de armaduras</li><li>- Movimiento de suelos</li><li>- Hincado de camisas de hierro</li><li>- Hormigonado</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>- Flora</li><li>- Actores sociales</li><li>- Paisaje</li></ul>	
Situación sin Proyecto		Efectos Ambientales (situación con Proyecto)	
Funcionamiento del servicio ferroviario entre Ringuelet y Tolosa del FCGR en las condiciones actuales.		<ul style="list-style-type: none"><li>- Remoción de la cobertura vegetal del terraplén</li><li>- Remoción de algunos árboles para hincado de camisas, construcción de pilotes y dinteles</li></ul>	
Descripción del Impacto		Valoración del Impacto Ambiental	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Afectación a la cobertura vegetal del terraplén que podrá traducirse en erosión del suelo</li><li>- Afectación de las obras de drenaje por depósito del material erosionado del terraplén</li><li>- Extracción de algunos ejemplares de árboles para proceder a la construcción de los pilares y dinteles</li></ul>	I	5	Comentarios: Impacto mitigable mediante las medidas de control y adecuada implementación de las medidas de seguridad y control del tránsito vehicular
	E	5	
	D	2	
	Mg	4,4	
	Ir	5	
	R	10	
	VIA	5,39	
C	MED		
Información		Esquema	
EsIAyS - Línea de Base Ambiental – Informe de Avance N° 1			
Ubicación en el Proyecto			
Área de influencia directa del proyecto			





FICHA DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES NEGATIVOS		Contaminación del agua superficial	
ETAPA:		3. Construcción de pilares, dinteles y estribos	
Acciones y procesos desencadenantes:		Factores Ambientales afectados	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Descabezamiento del terraplén</li><li>- Remoción de la vegetación</li><li>- Hincado de pilotes</li><li>- Hormigonado</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>- Agua (Calidad del agua)</li><li>- Biota acuática</li><li>- Paisaje</li><li>- Infraestructura</li></ul>	
Situación sin Proyecto		Efectos Ambientales (situación con Proyecto)	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Funcionamiento del servicio ferroviario entre Ringuelet y Tolosa del FCGR en las condiciones actuales.</li><li>- Contaminación de las aguas del Arroyo del Gato</li><li>- Vertido de desagües cloacales a las zanjas paralelas al terraplén</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>- Vertido de sustancias contaminantes</li><li>- Alteración de la calidad del agua</li><li>- Mantenimiento de la baja calidad del paisaje actual</li><li>- Transporte de contaminantes hasta el Río Santiago y Río de la Plata</li><li>- Depósito de sedimentos</li></ul>	
Descripción del Impacto		Valoración del Impacto Ambiental	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Contaminación del agua por vertido de efluentes</li><li>- Vertido de lechadas de cemento</li><li>- Vertido accidental de productos químicos</li><li>- Depósito de partículas de cemento sobre el agua</li><li>- Afectación a las obras de drenaje por aporte de sedimentos (taponamiento)</li></ul>	I	5	<b>Comentarios:</b> Impacto mitigable mediante las medidas de control y adecuada implementación de las medidas de seguridad y control del tránsito vehicular
	E	5	
	D	2	
	Mg	4,4	
	Ir	5	
	R	10	
	VIA	5,4	
C	MED		
Información		Esquema	
EsIAyS - Línea de Base Ambiental - Informe de Avance N° 1			
Ubicación en el Proyecto			
Traza del FCGR (entre estaciones Ringuelet y Tolosa, donde se desarrollará el viaducto)			

FICHA DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES NEGATIVOS		Afectación de la dinámica del agua subterránea	
ETAPA:		3. Construcción de pilares, dinteles y estribos	
Acciones y procesos desencadenantes:		Factores Ambientales afectados	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Hincado de pilotes o cilindros de fundación</li><li>- Hormigonado</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>- Agua subterránea</li><li>- Calidad del agua subterránea</li><li>- Biota del subsuelo</li></ul>	
Situación sin Proyecto		Efectos Ambientales (situación con Proyecto)	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Funcionamiento del servicio ferroviario entre Ringuelet y Tolosa del FCGR en las condiciones actuales.</li><li>- Contaminación del acuífero libre</li><li>- Buena calidad del agua en acuífero semiconfinado</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>- Contaminación del agua</li><li>- Riesgo de mezclado de aguas subterráneas contaminadas con aguas no contaminadas</li><li>- Efecto barrera por colocación de pilotes-columna.</li></ul>	
Descripción del Impacto		Valoración del Impacto Ambiental	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Alteración del patrón de drenaje regional subterráneo por construcción de 136 pilotes-columna de 1,60 m de diámetro y de 13 a 20 m de profundidad</li><li>- Cambio local de la permeabilidad vertical</li><li>- Alteración potencial de la superficie freática</li></ul>	I	2	Comentarios: Impacto mitigable mediante las medidas de control y adecuada implementación de las medidas de seguridad y control del tránsito vehicular
	E	10	
	D	10	
	Mg	6	
	Ir	10	
	R	5	
	VIA	6,85	
C	MED		
Información		Esquema	
EsIAyS - Línea de Base Ambiental - Informe de Avance N° 1			
Ubicación en el Proyecto			
Traza del FCGR (entre estaciones Ringuelet y Tolosa, donde se desarrollará el viaducto)			

FICHA DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES NEGATIVOS		Generación de materiales inertes por demolición de obras de arte y puente		
ETAPA:		3. Construcción de pilares, dinteles y estribos		
Acciones y procesos desencadenantes:		Factores Ambientales afectados		
<ul style="list-style-type: none"><li>- Demolición de obras de arte existentes</li><li>- Transporte de materiales</li><li>- Depósito de materiales inertes</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>- Suelo</li><li>- Paisaje</li><li>- Drenaje superficial</li><li>- Infraestructura</li><li>- Aire</li></ul>		
Situación sin Proyecto		Efectos Ambientales (situación con Proyecto)		
<ul style="list-style-type: none"><li>- Conservación del diseño de la traza sobre el terraplén actual (alteración probable de la escorrentía superficial ante inclemencias climáticas). Potencial acumulación de excedentes hídricos y afectación de la población por inundaciones.</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>- Incremento de los niveles de ruidos</li><li>- Incremento en la emisión de polvos en suspensión a la atmósfera</li><li>- Alteración de las condiciones hidráulicas del área</li></ul>		
Descripción del Impacto		Valoración del Impacto Ambiental		
<ul style="list-style-type: none"><li>- Demolición y desmantelamiento de obras de arte y generación de materiales inertes (ladrillos, cascotes) a ser transportado y removido</li><li>- Transporte de materiales a ser re-usados (Tablero metálico del puente sobre el Arroyo del Gato</li><li>- Posible caída de escombros en el curso de agua del Arroyo del Gato</li><li>- Alteración temporaria de las condiciones hidráulicas para el drenaje de excesos hídricos provenientes de la escorrentía superficial del Área de Influencia</li></ul>	I	10	<b>Comentarios:</b> Impacto mitigable mediante las medidas de control y adecuada implementación de las medidas de seguridad y control del tránsito vehicular	
	E	2		
	D	5		
	Mg	6,6		
	Ir	10		
	R	10		
	VIA	7,96		
C	ALTA			
Información		Esquema		
EsIAyS - Línea de Base Ambiental - Informe de Avance N° 1				
Ubicación en el Proyecto				
Traza del FCGR (entre estaciones Ringuet y Tolosa, donde se desarrollará el viaducto)				

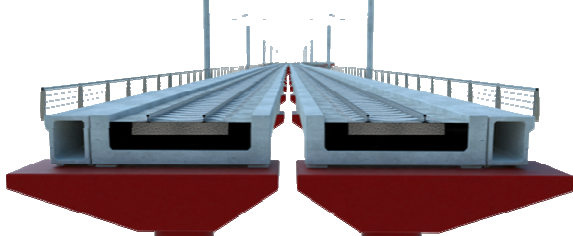
FICHA DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES NEGATIVOS		Afectación a la infraestructura existente	
ETAPA:		3. Construcción de pilares, dinteles y estribos	
Acciones y procesos desencadenantes:		Factores Ambientales afectados	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Movimiento de maquinarias y equipos</li><li>- Traslado del material extraído del terraplén hacia los sitios de disposición final</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>- Infraestructura</li><li>- Población</li><li>- Usos del suelo</li></ul>	
Situación sin Proyecto		Efectos Ambientales (situación con Proyecto)	
Operación del ferrocarril y circulación en el entorno en las condiciones actuales.		<ul style="list-style-type: none"><li>- Potencial daño a la infraestructura asociada existente</li><li>- Incremento en los niveles de ruido</li><li>- Alteración de la dinámica poblacional</li></ul>	
Descripción del Impacto		Valoración del Impacto Ambiental	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Movimiento de vehículos y maquinarias para la limpieza de la zona de vía</li><li>- Incremento de los niveles de ruido por el funcionamiento y circulación de maquinarias y camiones para el transporte de materiales sobrantes</li><li>- Incremento de los niveles de ruido, afectación del tráfico local por el transporte de materiales extraídos del terraplén a los sitios de disposición final.</li></ul>	I	10	Comentarios: Impacto mitigable a partir de la aplicación de medidas tendientes a mitigar los impactos generados por el movimiento de maquinarias y equipos, y de camiones transportando los materiales del terraplén.
	E	10	
	D	5	
	Mg	9	
	Ir	2	
	R	10	
	VIA	7,4	
C	ALT O		
Información		Esquema	
EsIAyS - Línea de Base Ambiental y Descripción del Proyecto – Informe de Avance N° 1			
Ubicación en el Proyecto			
Traza del FCGR (entre estaciones Ringuelet y Tolosa, donde se desarrollará el viaducto)			

FICHA DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES NEGATIVOS		Alteración del tránsito local	
ETAPA:		3. Construcción de pilares, dinteles y estribos	
Acciones y procesos desencadenantes:		Factores Ambientales afectados	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Movimiento de equipos para la construcción de las pilas y dinteles</li><li>- Transporte de materiales</li><li>- Remoción del terraplén</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>- Población</li><li>- Infraestructura</li><li>- Relieve</li></ul>	
Situación sin Proyecto		Efectos Ambientales (situación con Proyecto)	
Conservación del diseño de la traza sobre el terraplén actual (alteración recurrente de su estructura ante inclemencias climáticas)		<ul style="list-style-type: none"><li>- Incremento de los niveles de ruidos</li><li>- Incremento en la emisión de polvos en suspensión a la atmósfera</li><li>- Alteración de la estructura geomorfológica del área</li><li>- Circulación de maquinarias y vehículos para la extracción, traslado y disposición final del material.</li></ul>	
Descripción del Impacto		Valoración del Impacto Ambiental	
- Alteración de la topografía de la zona por la remoción de más de 90.000 m3 que constituyen el terraplén en el sector de la traza considerado.	I	10	Comentarios:
	E	2	
	D	2	
	Mg	6	
	Ir	2	
	R	5	
	VIA	4,85	
	C	BAJA	
Información		Esquema	
EsIAyS - Línea de Base Ambiental - Informe de Avance N° 1			
Ubicación en el Proyecto			
Traza del FCGR (entre estaciones Ringuet y Tolosa, donde se desarrollará el viaducto)			

FICHA DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES NEGATIVOS		Generación de residuos sólidos y líquidos	
ETAPA:		3. Construcción de pilares, dinteles y estribos	
Acciones y procesos desencadenantes:		Factores Ambientales afectados	
- Construcción de viaducto		- Población - Suelos - Paisaje	
Situación sin Proyecto		Efectos Ambientales (situación con Proyecto)	
Funcionamiento de las instalaciones ferroviarias entre las estaciones Ringuelet y Tolosa del FCGR en las condiciones actuales.		- Incremento en los volúmenes de residuos líquidos generados en el área. - Incremento de los volúmenes de residuos sólidos generados en el área. - Potencial contaminación del área.	
Descripción del Impacto		Valoración del Impacto Ambiental	
- Alteración de los patrones de vida de la población del Gran La Plata - Incremento de los niveles de contaminación por potencial disposición inadecuada (temporaria o permanente) de residuos sólidos o líquidos.	I	10	Comentarios: Impacto compensable mediante medidas de control y adecuada implementación de las medidas de seguridad e higiene para el personal de obra
	E	10	
	D	5	
	Mg	9	
	Ir	2	
	R	10	
	VIA	7,4	
	C	ALTO	
Información		Esquema	
EsIAyS - Línea de Base Ambiental - Informe de Avance N° 1			
Ubicación en el Proyecto			
Línea Roca Vía Quilmes			




#### ETAPA: 4. MONTAJE

FICHA DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES NEGATIVOS		Alteración de la dinámica barrial (Área del viaducto)	
ETAPA:		2. Prefabricación de la superestructura	
Acciones y procesos desencadenantes:		Factores Ambientales afectados	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Movimiento de equipos (grúas, camiones, etc.)</li><li>- Circulación de trenes</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>- Clima y calidad del aire</li><li>- Paisaje</li><li>- Infraestructura</li></ul>	
Situación sin Proyecto		Efectos Ambientales (situación con Proyecto)	
Funcionamiento de las instalaciones ferroviarias entre las estaciones Ringuelet y Tolosa del FCGR en las condiciones actuales.		<ul style="list-style-type: none"><li>- Incremento de los niveles de ruidos</li><li>- Incremento en la emisión de polvos en suspensión a la atmósfera</li><li>- Incremento de la circulación de personal de obra y vehículos para el transporte de materiales</li><li>- Modificación de patrones del tránsito urbano</li></ul>	
Descripción del Impacto		Valoración del Impacto Ambiental	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Alteración de los patrones de vida urbana debido a la presencia de personas, equipos, ruido</li></ul>	I	10	<b>Comentarios:</b>  Impacto mitigable mediante las medidas de control y adecuada implementación de las medidas de seguridad e higiene para el personal de obra
	E	5	
	D	5	
	Mg	7,5	
	Ir	2	
	R	10	
	VIA	6,5	
	C	MED	
Información		Esquema	
EsIAyS - Línea de Base Ambiental - Informe de Avance N° 1			
Ubicación en el Proyecto			
Talleres ferroviarios de la estación Tolosa			

## ETAPA: 5. CONSTRUCCIÓN DE VÍAS Y OBRAS COMPLEMENTARIAS


FICHA DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES NEGATIVOS		Contaminación acústica		
ETAPA:		5. Construcción de vías y obras complementarias		
Acciones y procesos desencadenantes:		Factores Ambientales afectados		
<ul style="list-style-type: none"><li>- Transporte y colocación de balasto</li><li>- Colocación de durmientes</li><li>- Colocación de vías</li><li>- Colocación de postes y catenarias</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>- Clima y calidad del aire</li><li>- Población</li></ul>		
Situación sin Proyecto		Efectos Ambientales (situación con Proyecto)		
Operación del ferrocarril en las condiciones actuales. Inestabilidad estructural del terraplén.		<ul style="list-style-type: none"><li>- Incremento de los niveles de ruidos</li><li>- Incremento en la emisión de polvos en suspensión a la atmósfera</li><li>- Circulación de vehículos y maquinarias para transporte y colocación de materiales (balasto)</li></ul>		
Descripción del Impacto		Valoración del Impacto Ambiental		
<ul style="list-style-type: none"><li>- Modificación transitoria de los niveles de ruidos sobre el ambiente.</li><li>- Alteración de la dinámica urbana en el entorno a la obra</li><li>- Modificación de las características de la traza del ferrocarril.</li></ul>		I	5	<b>Comentarios:</b> Impacto mitigable a partir de la aplicación de medidas tendientes a mitigar los ruidos (circunscribirlos exclusivamente al lugar donde se realiza la colocación del balasto), por ejemplo, mediante la implementación de pantallas auditivas.
		E	2	
		D	2	
		Mg	3,5	
		Ir	5	
		R	5	
		VIA	4,1	
		C	BAJA	
Información		Esquema		
EsIAyS – Línea de Base Ambiental y Descripción del Proyecto – Informe de Avance N° 1				
Ubicación en el Proyecto				
Traza del FCGR (entre estaciones Ringuelet y Tolosa, donde se desarrollará el viaducto)				





FICHA DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES NEGATIVOS		Contaminación del aire	
ETAPA:	5. Construcción de vías y obras complementarias		
Acciones y procesos desencadenantes:	Factores Ambientales afectados		
- Tareas de remoción de sobrantes	- Clima y calidad del aire		
Situación sin Proyecto	Efectos Ambientales (situación con Proyecto)		
Operación del ferrocarril en las condiciones actuales.	<ul style="list-style-type: none"><li>- Incremento de los niveles de ruidos</li><li>- Incremento en la emisión de polvos en suspensión a la atmósfera</li></ul>		
Descripción del Impacto	Valoración del Impacto Ambiental		
<ul style="list-style-type: none"><li>- Movimiento de vehículos y maquinarias para la limpieza de la zona de vía</li><li>- Incremento de los niveles de ruido por el funcionamiento y circulación de maquinarias y camiones para el transporte de materiales sobrantes</li></ul>	I	2	<b>Comentarios:</b> Impacto mitigable a partir de la aplicación de medidas tendientes a mitigar los ruidos producidos por las acciones de obra
	E	2	
	D	2	
	Mg	2	
	Ir	2	
	R	5	
	VIA	2,45	
C	BAJA		
Información	Esquema		
EsIAyS - Línea de Base Ambiental y Descripción del Proyecto – Informe de Avance N° 1			
Ubicación en el Proyecto			
Traza del FCGR (entre estaciones Ringuelet y Tolosa, donde se desarrollará el viaducto)			

FICHA DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES		Desmantelamiento del obrador y restauración del sector	
ETAPA:		5. Construcción de vías y obras complementarias	
Acciones y procesos desencadenantes:		Factores Ambientales afectados	
- Limpieza de obra y desmantelamiento de obradores		- Actores sociales	
Situación sin Proyecto		Efectos Ambientales (situación con Proyecto)	
Operación de los talleres ferroviarios de Tolosa en las condiciones actuales.		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Limpieza de la zona de vía y del cuadro de estación</li> <li>- Retiro de equipos y maquinarias</li> </ul>	
Descripción del Impacto		Valoración del Impacto Ambiental	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Limpieza del área de implantación del obrador</li> <li>- Retiro de materiales de obra sobrantes, escombros residuos.</li> </ul>		I	5
		E	2
		D	2
		VIA	6,1
		M	MEDIA
Información		Comentarios:	
EsIAyS - Línea de Base Ambiental y Descripción del Proyecto - Informe de Avance N° 1		--	
Ubicación en el Proyecto		Esquema	
Obrador del FCGR (talleres ferroviarios de Tolosa)			

## ETAPA: 6. OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO


FICHA DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES		Rehabilitación de los patrones de drenaje regionales		
ETAPA:		6. Operación y mantenimiento		
Acciones y procesos desencadenantes:		Factores Ambientales afectados		
- Circulación de trenes		- Hidrología - Paisaje - Población - Usos del suelo - Infraestructura - Patrimonio cultural - Actores sociales		
Situación sin Proyecto		Efectos Ambientales (situación con Proyecto)		
Operación del ferrocarril en las condiciones actuales (no electrificado). Imposibilidad de incremento de frecuencias, velocidad de circulación de las formaciones. Condiciones de seguridad y operabilidad regulares. Inestabilidad estructural del terraplén en el tramo de vía considerado		- Efectos positivos sobre la población por la mejora en la prestación del servicio ferroviario. - Incorporación de las formaciones para servicio eléctrico, con nuevos estándares de seguridad. - Mejores condiciones hidráulicas para el drenaje de la escorrentía superficial ante situaciones climáticas adversas		
Descripción del Impacto		Valoración del Impacto Ambiental		
- Reducción de los niveles de ruido - Mejora en las condiciones de seguridad - Mejora en la prestación del servicio ferroviario - Mejoras por la “permeabilidad” de la traza (ante situaciones extraordinarias de acumulación de excesos hídricos)		I	10	Comentarios:  --
		E	10	
		D	10	
		VIA	8,75	
		C	ALTA	
Información		Esquema		
EsIAyS - Descripción del Proyecto - Informe de Avance N° 1				
Ubicación en el Proyecto				
Traza del FCGR (Constitución - La Plata)				

FICHA DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES NEGATIVOS		Interrupción del servicio contingente (Descarrilamiento)	
ETAPA:		6. Operación y mantenimiento	
Acciones y procesos desencadenantes:		Factores Ambientales afectados	
- Accidentes		- Población	
Situación sin Proyecto		Efectos Ambientales (situación con Proyecto)	
Operación del ferrocarril en las condiciones actuales (no electrificado). Mayor niveles de riesgos operativos.		- Posibles efectos negativos sobre la población y el entorno natural del Área de Influencia de la traza, a raíz de accidentes de magnitud variable.	
Descripción del Impacto		Valoración del Impacto Ambiental	
- Efectos negativos en la prestación del servicio por accidentes en la operación del mismo (ej. descarrilamiento de formaciones).	I	2	Comentarios: El riesgo de ocurrencia de accidentes está presente en la operación del servicio ferroviario. La respuesta y el control de la situación ante la potencial ocurrencia de los mismos dependerán, en gran medida, de la correcta implementación del Plan de Contingencias del PGA.
	E	5	
	D	2	
	Mg	2,9	
	Ir	5	
	R	5	
	VIA	3,74	
C	BAJA		
Información		Esquema	
EsIAyS - Informe de Avance N° 1			
Ubicación en el Proyecto			
Traza del FCGR (Constitución – La Plata)			

FICHA DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES NEGATIVOS		Interrupción del servicio contingente (Contingencias ambientales)	
ETAPA:		6. Operación y mantenimiento	
Acciones y procesos desencadenantes:		Factores Ambientales afectados	
- Incendios (situaciones extraordinarias)		- Población	
Situación sin Proyecto		Efectos Ambientales (situación con Proyecto)	
Operación del ferrocarril en las condiciones actuales (no electrificado). Mayor niveles de riesgos operativos.		- Posibles efectos negativos sobre la población y el entorno natural del Área de Influencia de la traza, a raíz de incendios de magnitud variable.	
Descripción del Impacto		Valoración del Impacto Ambiental	
- Efectos negativos en la prestación del servicio por incendios en la operación del mismo.	I	10	Comentarios:  El riesgo de ocurrencia de incendios está presente en la operación del servicio ferroviario. La respuesta y el control de la situación ante la potencial ocurrencia de los mismos dependerán, en gran medida, de la correcta implementación del Plan de Contingencias del PGA.
	E	5	
	D	2	
	Mg	6,9	
	Ir	2	
	R	5	
	VIA	5,39	
C	MEDIA		
Información		Esquema	
EsIAyS - Informe de Avance N° 1			
Ubicación en el Proyecto			
Traza del FCGR (Constitución – La Plata)			

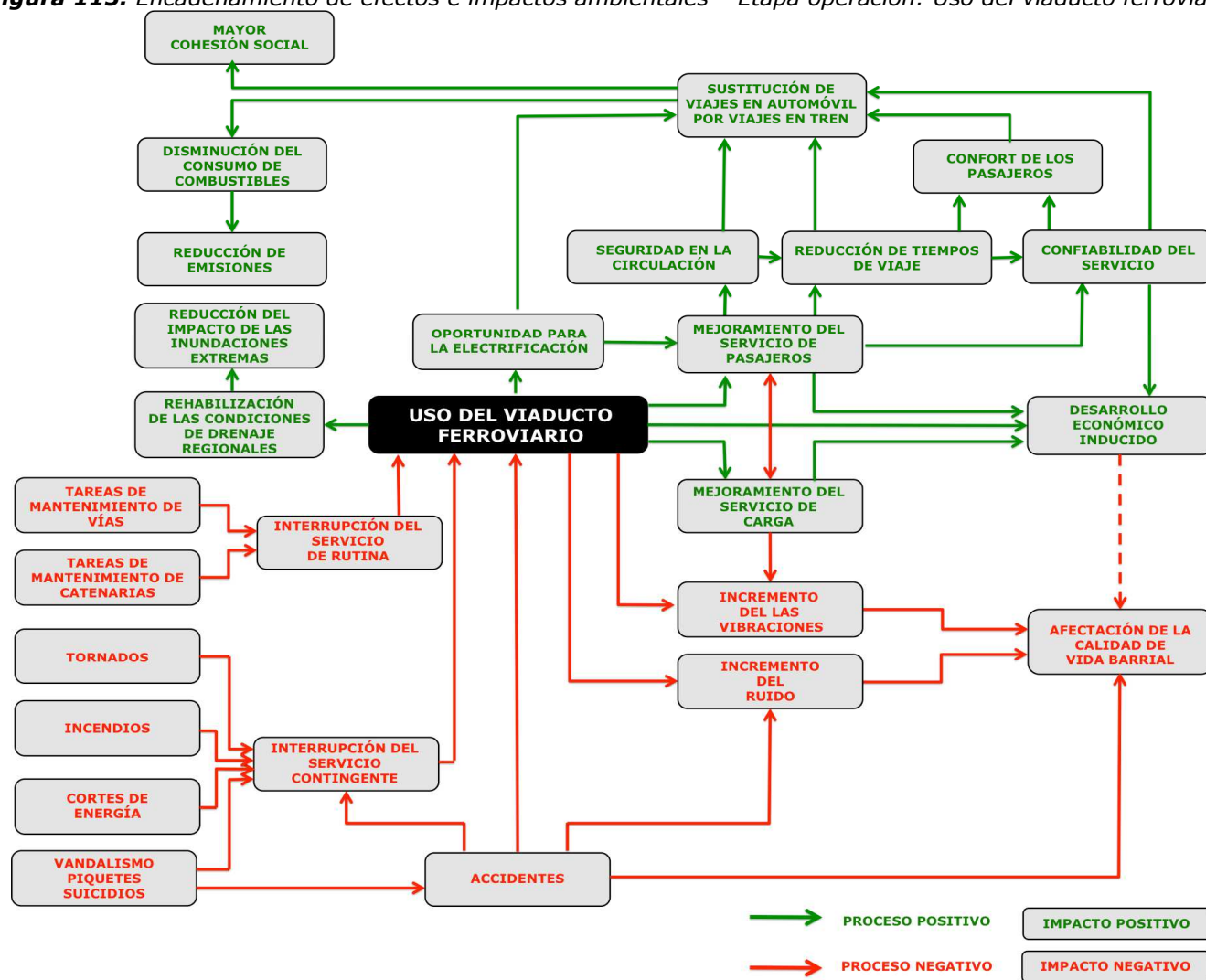


FICHA DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES NEGATIVOS		Interrupción del servicio contingente (Contingencias voluntarias)	
ETAPA:		6. Operación y mantenimiento	
Acciones y procesos desencadenantes:		Factores Ambientales afectados	
- Atentados y vandalismo (situaciones extraordinarias)		- Población	
Situación sin Proyecto		Efectos Ambientales (situación con Proyecto)	
Operación del ferrocarril en las condiciones actuales. Considerable probabilidad de ocurrencia de situaciones de vandalismo/atentados a la prestación del servicio.		- Posibles efectos negativos sobre la población y el entorno natural del Área de Influencia de la traza, a raíz de acciones de vandalismo o potenciales atentados.	
Descripción del Impacto		Valoración del Impacto Ambiental	
- Efectos negativos en la prestación del servicio por incendios en la operación del mismo (ej. robo de infraestructura ferroviaria, invasión de zona de vías y corte del servicio ferroviario, situaciones de violencia que involucren a operarios, personal ferroviario y/o pasajeros, etc.)	I	10	Comentarios:  El riesgo de ocurrencia de casos de vandalismo, siniestros o atentados, es posible en la operación del servicio ferroviario. La respuesta y el control de la situación ante la potencial ocurrencia de los mismos dependerán de los controles de seguridad, y la correcta implementación del PGA en su conjunto.
	E	5	
	D	2	
	Mg	6,9	
	Ir	2	
	R	5	
	VIA	5,39	
C	MEDIA		
Información		Esquema	
EsIAyS - Informe de Avance N° 1			
Ubicación en el Proyecto			
Traza del FCGR (Constitución – La Plata)			

FICHA DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES NEGATIVOS		Mejoramiento del servicio de pasajeros y cargas	
ETAPA:		6. Operación y mantenimiento	
Acciones y procesos desencadenantes:		Factores Ambientales afectados	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Rehabilitación del servicio pleno</li><li>- Circulación de formaciones</li></ul>		<ul style="list-style-type: none"><li>- Población</li><li>- Infraestructura</li><li>- Actores sociales</li></ul>	
Situación sin Proyecto		Efectos Ambientales (situación con Proyecto)	
Conservación del diseño de la traza sobre el terraplén actual (alteración recurrente de su estructura ante inclemencias climáticas)		<ul style="list-style-type: none"><li>- Seguridad en la circulación de trenes</li><li>- Reducción de tiempos de viajes</li><li>- Confiabilidad del servicio</li></ul>	
Descripción del Impacto		Valoración del Impacto Ambiental	
<ul style="list-style-type: none"><li>- Mejoramiento del servicio de pasajeros y carga</li><li>- Oportunidad para la electrificación</li><li>- Sustitución de viajes en autmóvil por viajes en tren</li><li>- Disminución de consumo de combustibles fósiles</li><li>- Mayor cohesión social</li></ul>	I	10	Comentarios:  --
	E	10	
	D	10	
	VIA	10	
	M	MUY ALTA	
Información		Esquema	
EsIAyS - Línea de Base Ambiental - Informe de Avance N° 1			
Ubicación en el Proyecto			
Traza del FCGR (entre estaciones Ringuelet y Tolosa, donde se desarrollará el viaducto)			

En la siguiente Figura, se sintetizan los encadenamientos causales de los efectos e impactos ambientales identificados en las fichas precedentes para la etapa de Operación del viaducto.

**Figura 115.** Encadenamiento de efectos e impactos ambientales – Etapa operación: Uso del viaducto ferroviario



Fuente: Elaboración propia