

2. MARCO CONCEPTUAL Y METODOLOGÍA

2.1. Bases conceptuales

El Estudio de Impacto Ambiental y Social se ha organizado con objeto de identificar, caracterizar, y localizar los patrones ambientales y socioeconómicos existentes en el Área de Influencia Directa del viaducto a fin de contar con una sólida línea de base de referencia para la evaluación de sus consecuencias ambientales y sociales positivas y negativas.

Desde el punto de vista de los aspectos biofísicos se adopta un enfoque ecohidrológico que considere las interacciones climáticas, hidrológicas y geomorfológicas que determinan la diversidad de condiciones edáficas y ecológicas (vegetación, fauna) de los ambientes terrestres y acuáticos. Por su parte se analiza la historia de ocupación del territorio y la dinámica socio-económica.

La interacción de ambos subsistemas determina a su vez la estructura y función del sistema ambiental y social en su conjunto, sus condicionantes y potencialidades. Las mismas son interpretadas y comprendidas a fin de llevar a cabo la evaluación de impactos.

En la identificación de los patrones se presta especial atención a:

- » La *dinámica hídrica del arroyo del Gato*, especialmente asociada a la frecuencia de las crecidas y la interacción con el territorio del Área de Influencia Directa del viaducto.
- » Los *impactos* generados por los distintos componentes del viaducto ferroviario sobre el ambiente, sea tanto sobre los aspectos biofísicos como los socio-económicos y culturales.
- » Los *riesgos* asociados a los procesos naturales críticos en la cuenca (crecidas, contaminación) en su relación con el patrón de asentamientos humanos (barrios) y al sistema de transporte.
- » La *fragilidad o vulnerabilidad*, es decir, los vecinos en condiciones sensibles, infraestructura actual y construida que puedan verse afectadas por la ejecución de las obras o por la deconstrucción del terraplén.

Estos dos últimos puntos, sumados a una componente de frecuencia de ocurrencia, sientan la base para una caracterización del riesgo.

2.2. Estrategia general

El Estudio se basa en la *Estrategia de Evaluación Ambiental Integrada (EEAI)* que promueve la evaluación simultánea de los impactos y los riesgos ambientales desde y hacia el Viaducto en diversas escalas espaciales y conceptuales de análisis,

cubriendo de manera global los requerimientos establecidos en los TdR. Desde esta aproximación se propone incorporar una nueva dimensión conceptual en la evaluación de los impactos ambientales, dado que en la mayoría de los estudios disponibles en la bibliografía internacional, la identificación y valoración de los impactos se hace de manera sintética y global, mezclando actividades que tienen consecuencias ambientales en diversas escalas como resultado de actividades y procesos diferentes.

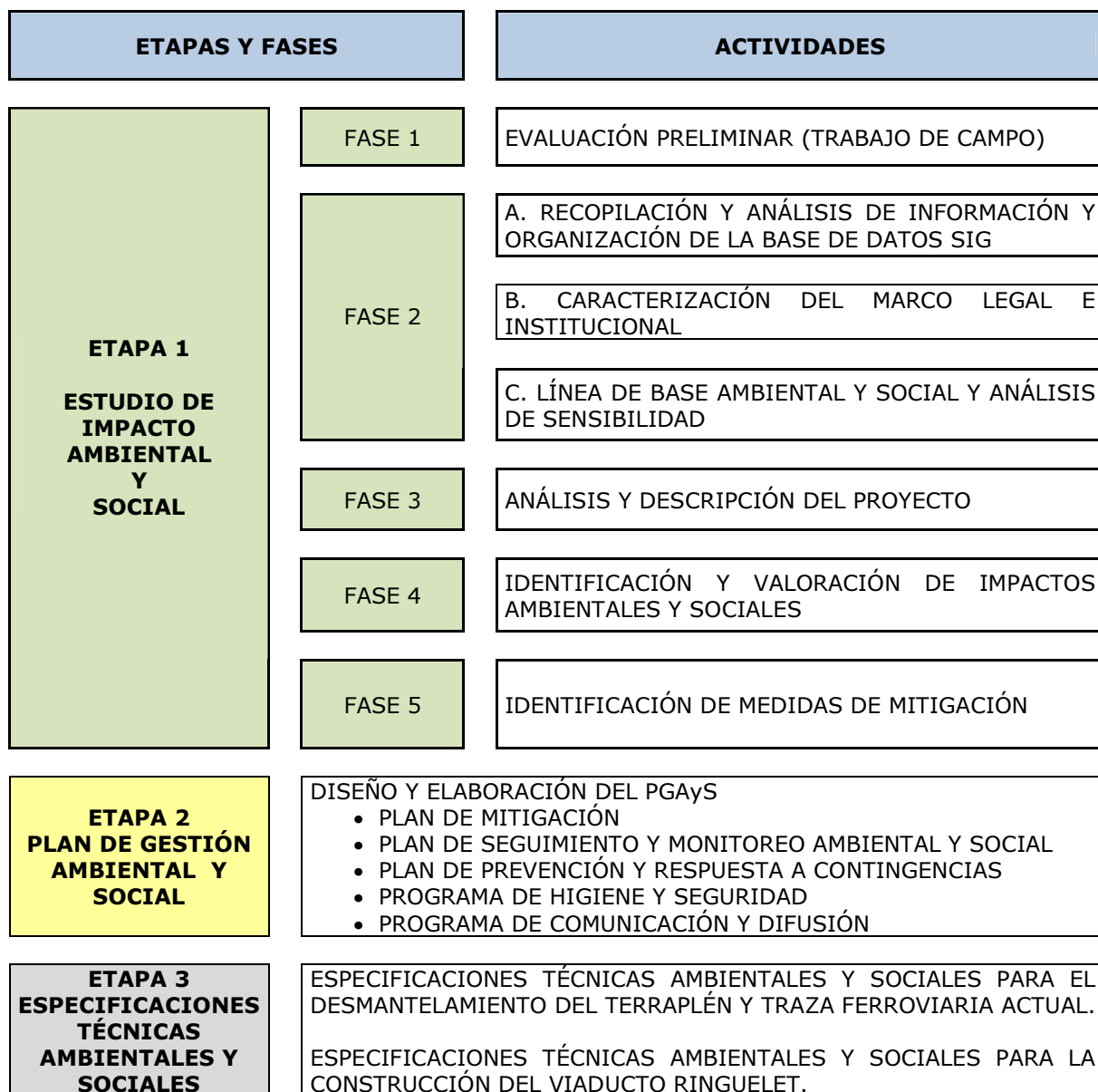
Este esquema metodológico "ad-hoc" que cumple con los requerimientos de la normativa vigente en la Provincia de Buenos Aires, se basa en los lineamientos especificados entre otros por el Banco Interamericano de Desarrollo (2000); Banco Mundial (1991); los utilizados en países de habla hispana (Weitzenfeld, 1990; MOPT, 1992; Gómez Orea, 1999; Buroz, 1995; Conesa, 1997; Conesa Fernández-Vítora, 2009), así como las estrategias y técnicas disponibles en la bibliografía internacional (Munn, 1975; Wathern, 1990; Morris & Therivel, 1995; Canter, 1997; WCD, 2000; Ledec & Quintero, 2003; OECD, 2006; International Energy Agency, 2006; Millan, 2008; British Columbia Environmental Assessment Office and Canadian Environmental Assessment Agency, 2009).

2.3. Flujo metodológico general

Como resultado del análisis de las recomendaciones surgidas de la experiencia mundial, los estudios para el presente caso han sido organizados siguiendo dos Etapas: Estudio de Impacto Ambiental y Social (EsIAyS) y Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAyS).

Complementariamente, las Etapas se han dividido en un conjunto ordenado de Fases que integran el desarrollo de diversas actividades, de manera de aplicar las bases conceptuales y la estrategia metodológica general descripta precedentemente (Figura 5).

Figura 5. Flujo metodológico general de la EIAyS y PGAYs



Fuente: elaboración propia (2014)

En consecuencia, el informe final del EsIAyS y PGAYs tiene entonces, los siguientes contenidos:

- » Resumen Ejecutivo
- » Introducción
- » Marco conceptual y metodología
- » Marco legal e institucional
- » Descripción del Proyecto
- » Línea de Base Ambiental y Social (incluye el Análisis de Sensibilidad Ambiental y Social)

- » Identificación y Evaluación de Impactos ambientales y sociales
- » Medidas de Mitigación
- » Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAyS)
- » Proceso de Consulta Pública
- » Bibliografía
- » Anexos (composición del equipo consultor, minutas de reuniones, actividades desarrolladas, estudios complementarios, etc.)
- » Especificaciones Técnicas Ambientales y Sociales

A continuación se describen detalladamente cada una de estas Etapas y Fases.

2.4. Etapa 1: Estudio de Impacto Ambiental y Social

2.4.1. Fase 1: evaluación preliminar y reconocimiento del terreno

En esta Fase se define el alcance y la profundidad de los aspectos específicos a estudiar como parte de una verificación y constatación a campo de la traza del futuro viaducto, de la cual surgen las pautas iniciales para orientar el diseño del proyecto.

Para ello se efectúan:

- » Revisión de antecedentes.
- » Determinación consensuada sobre el Área de Influencia del proyecto.
- » Identificación temprana de los principales impactos y riesgos ambientales que pueda generar el viaducto.
- » Análisis ambiental de las alternativas descartadas o de las alternativas tecnológicas a incorporar en el proyecto.
- » Consultas a actores clave (Comitente, organizaciones gubernamentales con competencias en el ámbito del proyecto, organizaciones profesionales, etc.).
- » Evaluación preliminar y determinación del alcance de los diversos componentes (screening y scoping).

Se realiza un reconocimiento del terreno a través de trabajo de campo, incluyendo un registro fotográfico y de coordenadas GPS de aspectos de interés. Se invitó a participar de dicha recorrida del terreno a los responsables de la elaboración del Proyecto de Ingeniería (Universidad Nacional de La Plata).

Debe tenerse presente que superada esta Fase, la oportunidad de introducir sugerencias para el diseño del proyecto se ve fuertemente restringida. Otra de las actividades sustantivas durante el *scoping* es la identificación de los grupos de actores clave, tanto gubernamentales como no gubernamentales. En esta etapa se espera una interacción activa con el Comitente.

2.4.2. Fase 2.A: recopilación y análisis de información y organización de la base de datos SIG

Como parte de esta Fase se realiza una evaluación y análisis crítico de la documentación y estudios disponibles de modo de identificar los vacíos de información y efectuar las actualizaciones que resulten necesarias. Ello implica el análisis de documentación cartográfica, fotografías aéreas e imágenes satelitales.

La información recopilada, en consecuencia, proviene de diferentes espacios geográficos y sectores temáticos, cada una generada bajo diferentes escalas y precisión, marcos conceptuales y metodologías para lo cual los estudios a ser llevados como parte del diagnóstico requieren integrar información y generar una base homogénea.

La herramienta central para ello se apoya en la utilización de un Sistema de Información Geográfica (SIG). Este sistema no solo concentra y sintetiza de manera adecuada la información ya disponible, sino que permite su integración con aquella nueva información que surge como resultado de estos estudios, para su posterior interpretación temática. Complementariamente, cuenta con el desarrollo de aplicaciones específicas que facilitan el desarrollo de análisis, clasificaciones y categorizaciones y que finalmente permite sintetizar los resultados de la línea de base.

La organización de la información se efectúa por medio de formatos y estándares que permiten su procesamiento a fin de brindar resultados de utilidad para la toma de decisiones sobre el viaducto.

En base a este SIG se elabora la cartografía básica y temática que acompaña tanto el EsIAyS como el PGAYs.

2.4.3. Fase 2.B: caracterización del marco legal e institucional

Se compila el marco legal e institucional de aplicación a nivel nacional, provincial y municipal. Este marco cubre la gestión de los aspectos ambientales, sociales y de higiene y seguridad, durante todas las fases del Proyecto.

2.4.4. Fase 2.C: línea de base ambiental y social y análisis de sensibilidad

Esta Fase de los estudios incluye la definición del Área de Influencia Directa e Indirecta del viaducto, la línea de base ambiental y la elaboración del análisis de sensibilidad.

Uno de los elementos clave de esta Fase es la determinación del Área de Influencia, la cual se define sobre la base de diversos criterios para su delimitación. El Área de Influencia o Afectación Directa es aquella que directamente se ve afectada por las actividades de la construcción y funcionamiento del viaducto, incluyendo las zonas de obras civiles primarias y complementarias (por ejemplo obrador, depósito de materiales, etc.), y un espacio territorial que queda definido por el desplazamiento y

concentración de los vehículos encargados del movimiento de los insumos constructivos (ej. eventual localización de la fábrica de vigas premoldeadas en los talleres ferroviarios de Tolosa). Por su parte, el Área de Influencia o Afectación Indirecta es aquella en la cual se manifiestan los efectos indirectos del proyecto.

Figura 6. Delimitación del Área Operativa, de Influencia Directa y de Influencia Indirecta del Proyecto del viaducto ferroviario en el FCGR



Fuente: elaboración propia

En ambos espacios territoriales se podrían verificar los impactos del proyecto sobre el ambiente natural y social (por ej. alteración de los patrones de drenaje actuales o impactos sobre la dinámica social por presencia del obrador o de trabajadores), así como también los riesgos, o sea aquellas condiciones del ambiente que podrían afectar al proyecto (por ej. crecidas del Arroyo del Gato).

Definidas ambas áreas, se efectúa una descripción y análisis de los recursos ambientales y sociales presentes como parte de una línea de base, la cual, debida al limitado tiempo asignado para la elaboración de la EIAyS, se apoya en la síntesis de antecedentes provenientes del análisis crítico de información de base relevante, con limitadas verificaciones posibles a campo. También se incluye una caracterización de los niveles de ruidos y vibraciones del Área de Influencia del Proyecto.

Como parte de dicha línea de base, se desarrollan los contenidos que se enumeran a continuación.

Medio Natural:

- a. **Caracterización climática:** tipo de clima y características (temperaturas, precipitaciones, vientos, humedad relativa, balance hídrico, etc.), considerando las últimas estadísticas climatológicas. Los datos se obtienen de la estación meteorológica más cercana a la zona de ubicación del Proyecto, consignando las coordenadas geográficas, altitud y su distancia a la misma.
- b. **Calidad de aire:** niveles de ruido y vibraciones.
- c. **Geología y geomorfología:** características geológicas, litología, formaciones presentes. Características geomorfológicas, topografía. Riesgo sísmico.
- d. **Suelos:** caracterización de los suelos presentes en el área según estudios antecedentes disponibles. Identificación de posibles alteraciones presentes en los mismos, nivel de degradación. Uso actual y potencial del recurso.
- e. **Hidrología e Hidrogeología:** agua superficial. Caracterización de cuerpos de agua presentes en el área. Condiciones hidrológicas e hidráulicas, variaciones estacionales. Descripción de las características de la red de drenaje. Ubicación del Proyecto en relación con el recurso (distancia al cuerpo de agua). Calidad, análisis fisicoquímico y bacteriológico según estudios precedentes. Usos reales y potenciales. Agua subterránea. Caracterización, perfil hidrogeológico, principales acuíferos, tipo, profundidad, espesor, valores de transmisividad, permeabilidad, coeficiente de almacenamiento, variaciones periódicas del nivel freático. Calidad del recurso. Conclusiones respecto a los valores obtenidos.
- f. **Flora:** Caracterización fitogeográfica. Comunidades vegetales.
- g. **Fauna:** Características, identificación y categorización de las especies. Especies dominantes, endémicas, bioindicadores, especies de interés económico, cultural, especies amenazadas.
- h. **Áreas Naturales Protegidas:** identificación de áreas protegidas. Clasificación según uso y manejo. Ubicación respecto del Proyecto. Se analiza la consideración de la Salvaguarda de Hábitats Naturales y Sitios Culturales (B9).
- i. **Paisaje:** características del medio perceptual. Unidad de paisaje. Caracterización de su visibilidad, fragilidad y calidad. Cuenca visual, naturalidad y singularidad.

Medio Socio-Económico:

j. Caracterización poblacional: densidad poblacional, grupos etarios, nivel de pobreza, nivel educativo, tipo de vivienda, tenencia de la propiedad. Tipo de ocupación, nivel de empleo y desempleo. Se presta atención a la temática de igualdad de género.

k. Usos y ocupación del suelo: se describen los principales usos, actividad económica predominante, etc.

l. Infraestructura urbana y de servicios: servicios con los que cuenta en el área de influencia del Proyecto. Energía eléctrica, gas, agua de red, desagües cloacales y pluviales. Principales vías de acceso, redes de transportes. Identificación de zonas recreativas, áreas verdes, servicios educativos, de salud, comerciales, etc.

m. Patrimonio cultural: elementos naturales y artificiales que comprenden el patrimonio cultural, histórico, arqueológico, paleontológico y/o religioso en el área del Proyecto o su entorno inmediato. En el caso del patrimonio cultural hallado potencialmente afectado (o hallazgos fortuitos durante la construcción), se considera la Salvaguardia de Hábitats Naturales y Sitios Culturales (B9) de la Política OP-703

n. Actores sociales potencialmente afectados: se identifican los actores sociales potencialmente afectados por el Proyecto.

o. Eventos naturales: se analiza la vulnerabilidad del sitio y del proyecto a potenciales eventos naturales como las inundaciones Política de Gestión del Riesgo Desastres Naturales (OP-704)

Como resultado de la línea de base ambiental se elaboran modelos conceptuales de funcionamiento del ambiente con y sin el proyecto para diferenciar sus características sobre la base de los sistemas ambientales (ecológicos y humanos). Ello se complementa con un **análisis de sensibilidad ambiental y social** considerando la susceptibilidad del ambiente a ser afectado en su funcionamiento y/o condiciones intrínsecas por la localización y desarrollo del Proyecto, lo cual se sintetiza en mapas de sensibilidad ambiental y social del área de influencia del viaducto.

2.4.5. Fase 3: análisis y descripción del proyecto

De acuerdo a lo establecido en los TdR, se analizan y describen las acciones potencialmente generadoras de impactos ambientales y sociales durante las fases de construcción y operación del viaducto.

La descripción del Proyecto se elabora en base al estado de avance de la información del mismo al momento de la elaboración de la EIAyS, incluyendo:

- » Antecedentes específicos.
- » Objetivo del Proyecto.
- » Justificación de la localización.
- » Superficie que comprenderá el Proyecto.
- » Definición de las partes, obras físicas y/o acciones que componen el Proyecto.
- » Descripción cronológica de las distintas etapas de Proyecto (construcción y operación del nuevo viaducto, deconstrucción del viaducto actual).
- » Descripción de elementos, maquinaria, vehículos y equipos a utilizar.
- » Ubicación y características del obrador

2.4.6. Fase 4: identificación y valoración de impactos ambientales

El proceso de identificación de los efectos y valoración de los impactos ambientales sigue dos pasos.

En el primero de ellos, con el resultado de las actividades y acciones de cada componente del proyecto y los factores y procesos ambientales claves, en una escala temporal y espacial específica, se identifican los efectos de cada componente del proyecto sobre el ambiente tanto durante la fase de construcción como de operación. Para ello, cada acción de las componentes del proyecto se confronta con los factores y procesos ambientales y sociales a fin de identificar los efectos mediante una matriz de interacciones (tipo Leopold), de la cual se interpretan las interacciones que pasan a constituir un "banco de efectos unitarios" de cada componente (Figura 7). Posteriormente los efectos son agrupados, jerarquizados, y redefinidos como impactos ambientales y sociales a fin de permitir su posterior evaluación.

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 (numérica y/o cromática, como los ejemplos en las Figuras presentadas), conformando el primer paso en la comprensión de la importancia general de los cambios ambientales provocados por las acciones de cada componente del viaducto. El siguiente paso consiste en identificar cuáles son los cambios más importantes y evaluar los efectos de todos los cambios.

La evaluación de la importancia de determinados cambios para la elaboración de la matriz se lleva a cabo analizando cada uno de los impactos o efectos negativos "posibles" o "muy probables" para determinar si los cambios tienen consecuencias que puedan brindar motivos como para modificar sustancialmente el proyecto. Los cambios de este tipo suelen ser denominados "efectos graves", cuando el efecto afecte seriamente el ambiente en sí, o "limitaciones fundamentales", cuando se relacionan con impactos críticos en el sentido más amplio. Esta tarea se hace analizando cada factor ambiental en detalle y justificando la calificación de manera expresa.

Figura 7. Ejemplo de Matriz de identificación de impactos para la etapa de preparación de la obra de construcción del viaducto ferroviario en el FCGR

ETAPAS Y ACCIONES DEL PROYECTO			FACTORES AMBIENTALES DEL MEDIO RECEPTOR		Medio Físico-Natural						Medio Socio-Económico y Cultural					
					Clima y calidad de aire	Geología y geomorfología	Edafología	Hidrología	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 y personas															
	Instalación de obrador															
	Instalación de maquinaria															
	Almacenamiento de herramientas, materiales y equipos															
	Personal del obrador (incluye actividades administrativas)															
Limpieza del área y retiro de alambrados			Preparación del área de las obras													

Fuente: elaboración propia

El segundo paso comprende el proceso de valoración de los impactos ambientales y sociales en base a la agrupación de los efectos individuales usando distintas técnicas que incluyen:

- » La estimación de indicadores o variables ambientales para cada efecto o impacto ambiental de importancia (Gómez O., 1994; Buroz; 1995; Conesa, 1997).
- » La espacialización de los efectos o impactos a través de mapas temáticos.
- » La estimación del significado de cada impacto ambiental a través de la aplicación de diversos criterios de evaluación como ser: su signo o significado (positivo o negativo), su magnitud, importancia, extensión, aparición, manifestación, reversibilidad, probabilidad de ocurrencia, recuperación, acumulación, etc.

El método de indicadores a ser empleado en el presente caso corresponde al de *Criterios Relevantes Integrados* (Buroz, 1994; Gaviño Novillo y Sarandón, 1996; FAO, 2004). El método valora los impactos ambientales según diferentes criterios que se consideran relevantes, brindando la posibilidad de integrar la información unitaria en un índice parcial o global. Considera los siguientes criterios de caracterización de cada impacto en los cuales en base a los resultados de la línea de base se asignan valores explícitos de los parámetros en valores secuenciales (2, 5 y 10), calculando un valor de VIA (Valor de Impacto Ambiental) que oscila entre 1 y 10:

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

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

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).

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

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


Una vez calculado el valor de VIA, se analiza una correspondencia de su importancia relativa, determinado una escala de criticidad que orienta la definición de las medidas posibles a fin de generar el menor daño admisible posible. Para ello se elabora una escala de correspondencia entre los valores de VIA y Criticidad (C).

Tabla 1. Correspondencia entre el Valor de Impacto Ambiental (VIA) y la Criticidad (C)

NEGATIVOS	VIA	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	C	BAJA			MEDIA		ALTA		MUY ALTA	
POSITIVOS	VIA	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	C	BAJA			MEDIA		ALTA		MUY ALTA	

El proceso de identificación de efectos y valoración de impactos se sintetiza mediante la elaboración de una planilla que a modo de "ficha técnica" para cada impacto, especificando sus características (Figura 8).

Figura 8. Ejemplo de Ficha de impactos ambientales utilizada en el EsIAyS

FICHA DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES	Afectación de la población por preparación del área de obra		
ETAPA:	1. Preparación		
Acciones y procesos desencadenantes:	Factores Ambientales afectados		
	Población		
Situación sin Proyecto	Efectos Ambientales (situación con Proyecto)		
Descripción del Impacto	Valoración del Impacto Ambiental		
	I		Comentarios:
	E		
	D		
	Mg		
	Ir		
	R		
	VIA		
	C	MEDIA	
Información	Esquema		
EsIAyS - Línea de Base Ambiental - Informe Final			
Ubicación en el Proyecto			
Traza del FCGR (entre estaciones Ringuelet y Tolosa, donde se desarrollará el viaducto)			

Fuente: elaboración propia en base a Gaviño Novillo, 2003

Las fichas contienen una indicación de las acciones y componentes ambientales involucrados, una definición y explicación de su significado, una espacialización y una argumentación referida a la evaluación del impacto, la que eventualmente remite a estudios específicos que se anexan a cada uno de ellos. Se hace una caracterización de la cantidad y calidad de los datos disponibles y de las deficiencias en la información que puedan generar dudas con respecto a las predicciones de impacto.

La evaluación de los impactos siguiendo el uso de esta metodología permite obtener una estimación cuantitativa de cada impacto (i.e., si son críticos, severos, moderados o compatibles) y una magnitud global de los impactos del proyecto y una relación causa-efecto entre ellos.

2.4.7. Fase 5: identificación de medidas de mitigación

Se identifican y proponen las medidas que se deben adoptar para mitigar los impactos negativos del proyecto, y las acciones de corrección, prevención, reparación y/o compensación que se llevan a cabo cuando sea procedente, confrontadas con los potenciales impactos identificados anteriormente.

Asimismo, se indica el momento de aplicación de las medidas (fase de construcción y operación), su ubicación espacial (general, local, puntual) y los responsables de llevarlas a cabo.

A nivel preliminar se identifican las siguientes medidas potenciales:

- » Aspectos generales de gestión ambiental
- » Protección de la población
- » Protección de la calidad del aire y minimización de la producción de ruidos
- » Protección de la calidad de los recursos hídricos
- » Protección del medio ecohidrológico
- » Protección del patrimonio cultural si lo hubiera
- » Protección del paisaje urbano
- » Protección de aspectos socio-culturales
- » Protección de instalaciones e infraestructuras
- » Medidas de seguridad y salud de los operarios
- » Manejo de riesgos naturales y tecnológicos
- » Manejo y disposición de residuos y efluentes líquidos
- » Educación ambiental y capacitación
- » Comunicación social

Otro aspecto de gran importancia es el efecto multiplicador que tienen las medidas que en algunos casos pueden llegar a prevenir o mitigar no sólo a un impacto ambiental, sino a varios de ellos.

La aplicación de estas medidas de mitigación se estructura en el Plan de Gestión Ambiental y Social del Proyecto que se describe a continuación.

2.5. Etapa 2. Plan de Gestión Ambiental y Social

El PGAYs tiene por objetivo asegurar la adecuada implementación del Proyecto en todas las fases de su desarrollo (construcción y operación), organizando la toma de decisiones tendiente a la aplicación, en tiempo y forma, de las medidas ambientales

y sociales identificadas, a fin de evitar, minimizar, controlar y/o compensar los impactos ambientales negativos, y potenciar los impactos positivos.

Este Plan tiene como elementos componentes al menos los siguientes cinco indicados en los TdR:

» **Plan de Mitigación:** describe y organiza la implementación de las medidas propuestas con el objeto de facilitar el seguimiento y control de su implementación para una óptima gestión socio-ambiental del Proyecto, especialmente durante la fase de construcción.

Este Plan esta conformado por un conjunto de Programas específicos, como por ej:

- Programa de Manejo Ambiental General
- Programa de Protección de la Atmósfera (Subprograma de Control de la Calidad del Aire y Subprograma de Control de Ruido y Vibraciones)
- Programa de Protección del Suelo
- Programa de Protección de los Recursos Hídricos
- Programa de Protección de la Biodiversidad, Flora y Fauna
- Programa de Protección del Paisaje
- Programa de Protección de la Población
- Programa de Protección de las Actividades Socioeconómicas y Usos del Suelo
- Programa de Protección de las Instalaciones e Infraestructuras
- Programa de Protección del Patrimonio Cultural
- Programa de Manejo y Disposición de Residuos y Efluentes Líquidos
- Programa de Finalización de las Tareas de Obra y Cierre del Obrador

Para cada uno de estos Programas se indican objetivos, metodología, acciones del Proyecto relacionadas (según fases o etapas), efectos a prevenir o mitigar y las medidas particulares de prevención y mitigación de impactos.

» **Plan de Seguimiento y Monitoreo Ambiental:** organiza las actividades y tareas de monitoreo y seguimiento de la implementación de las medidas de mitigación y del estado del medio (ambiente biofísico y antrópico) en cada fase del Proyecto, con el objeto de verificar los resultados esperados, identificar eventos ambientales extraordinarios, y elaborar recomendaciones y ajustes. Incluye parámetros a monitorear, frecuencia de las mediciones, las técnicas a ser aplicadas tanto para el muestreo como para los análisis, y los responsables.

» **Plan de Prevención y Respuesta a Contingencias Ambientales:** define los lineamientos para evitar, prevenir o controlar la ocurrencia de incidentes o accidentes y emergencias asociadas a la construcción y operación del Proyecto. Esto implica organizar todos los medios humanos y materiales disponibles durante la ejecución del Proyecto, de forma tal que se garantice la intervención inmediata ante la ocurrencia de una emergencia y su atención adecuada bajo los procedimientos establecidos. Deberá ser ajustado por el Contratista para casos de accidentes, incendios y/o explosiones previo a la iniciación de las obras, especificando tipo de contingencias, niveles de alerta, detección y ubicación de la misma, tecnología disponible, procedimientos, responsabilidades y actualización

del Plan.

- » **Plan de Higiene y Seguridad:** establece las actividades tendientes a la adecuada implementación de las medidas preventivas para evitar accidentes y enfermedades profesionales, instaurando registros que faciliten su aplicación e inspección. Asimismo, se espera que este Programa facilite la aplicación de los procedimientos necesarios para la prevención y el control de riesgos naturales y operacionales.
- » **Plan de Comunicación y Difusión:** define el conjunto de actividades tendientes a lograr una efectiva información y una adecuada comunicación con la población local, respecto de los beneficios y riesgos asociados al Proyecto, durante las fases de construcción y operación, en contacto con los responsables provinciales y/o municipales que correspondan. Estas actividades están dirigidas específicamente a la población potencialmente vinculada con el mismo y están orientadas a informar a la comunidad de manera general (instalación del obrador, cortes de calles, cronograma de actividades, etc.).

Estas actividades son independientes de la realización de la Consulta Pública.

2.6. Etapa 3. Especificaciones Técnicas Ambientales y Sociales

Se presentan las Especificaciones Técnicas Ambientales y Sociales generales y/o específicas para la *construcción del Viaducto*, las cuales serán incluidas en el pliego de contratación de las obras.

En forma complementaria, se presentan también las Especificaciones Ambientales generales y específicas para la *deconstrucción de viaducto actual*. Esto incluye la remoción, transporte/tratamiento/reuso/reciclado y/o disposición final de los volúmenes de tierra a ser removido de los terraplenes y de la actual vía ferroviaria (rieles, durmientes, balasto, etc.).

2.7. Otras Actividades

- » **Reuniones.** Se realizaron distintas reuniones con el equipo socioambiental de la UEC, con los especialistas del BID, con las autoridades de provinciales y/o municipales correspondientes y con los especialistas contratados para la elaboración del proyecto de ingeniería del viaducto.

Los motivos de dichas reuniones, en términos generales, fueron: *i)* recopilar información técnica y socioambiental, *ii)* transmitir los resultados preliminares de la evaluación ambiental y social al área de obras y al equipo socioambiental de la UEC, *iii)* identificar medidas de mitigación adecuadas, *iv)* presentar el PGAYs.

Como ya fuera mencionado, se han realizado reuniones con el BID, la UEC y la UNLP (**Anexo 2** de este Informe).

- » **Preparación de los Informes Preliminares y Definitivos.** Se preparan los informes preliminares, se efectúan las correspondientes correcciones y se emiten los documentos finales, según lo especificado en los TdR.
- » **Consulta Pública.** Se presenta una síntesis de la Consulta Pública realizada el 18 de Marzo de 2014, en la sede de la facultad de Ingeniería de la Universidad Nacional de La Plata, en el marco de la elaboración de la Evaluación de Impacto Ambiental, y que contó con la presencia de diversos especialistas, quienes presentaron las principales características del Proyecto del viaducto y los estudios ambientales llevados a cabo en relación al mismo, y se registraron las consultas, dudas e inquietudes de los asistentes (convocados previamente por diferentes canales de difusión, como radios y periódicos locales, sitios web oficiales, invitaciones particulares, etc.).
- » **Gestión del EIAyS ante la Autoridad Ambiental.** Se presenta la versión final del EIAyS en el OPDS, luego de la No Objeción del BID. Se tramita su aprobación a fin de obtener la correspondiente Declaración de Impacto Ambiental (DIA) en el marco de la Ley N° 11.723 de la Provincia de Bs. As.

La presentación del EIAyS en el OPDS incluirá los cómputos y presupuesto de la obra. Se realizará el seguimiento del procedimiento administrativo para la obtención de la DIA.