

PROGRAMA DE ADECUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL  
A LAS NECESIDADES DEL TRANSPORTE FORESTAL  
**UR-L1153**

---



**PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL**  
**OBRAS SOBRE RUTA 43**

**ABRIL 2019**

## TABLA DE CONTENIDO

<b>1</b>	<b>Resumen Ejecutivo .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Introducción .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Descripción de las obras .....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Requisitos normativos.....</b>	<b>7</b>
4.1	<i>Marco legal ambiental.....</i>	<i>7</i>
4.2	<i>Marco legal complementario.....</i>	<i>8</i>
4.3	<i>Marco contractual ambiental.....</i>	<i>8</i>
<b>5</b>	<b>Contexto socio-ambiental .....</b>	<b>9</b>
5.1	<i>Contexto social.....</i>	<i>9</i>
5.2	<i>Contexto ambiental.....</i>	<i>11</i>
<b>6</b>	<b>Impactos ambientales y sociales.....</b>	<b>13</b>
<b>7</b>	<b>Riesgos.....</b>	<b>17</b>
<b>8</b>	<b>Plan de gestión ambiental y social .....</b>	<b>19</b>
8.1	<i>Objetivo.....</i>	<i>19</i>
<b>9</b>	<b>Plan de consulta .....</b>	<b>43</b>
9.1	<i>Alcance.....</i>	<i>43</i>
9.2	<i>Identificación de partes interesadas.....</i>	<i>43</i>
9.3	<i>Consulta.....</i>	<i>44</i>
9.4	<i>Mecanismo de quejas y reclamos.....</i>	<i>45</i>
<b>10</b>	<b>Siglas y Acrónimos .....</b>	<b>46</b>
<b>11</b>	<b>Trabajos citados.....</b>	<b>46</b>

## PROGRAMA DE ADECUACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL A LAS NECESIDADES DEL TRANSPORTE FORESTAL (UR-L1153)

---

# PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL OBRAS SOBRE RUTA 43

Abril 2019

## 1 RESUMEN EJECUTIVO

Con el objetivo de contribuir al mejoramiento de caminos y puentes rurales en Uruguay, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) pretende destinar una línea de crédito condicional para proyectos de inversión (CCLIP) a los efectos de apoyar a la Corporación Nacional de Desarrollo (CND) y a la Corporación Vial del Uruguay S.A. (CVU) de la República Oriental del Uruguay en la preparación del “Programa de Adecuación de la Infraestructura Vial a las Necesidades del Transporte Forestal”. De los 10 proyectos seleccionados para la primera operación del CCLIP, las obras sobre la Ruta 43 en el departamento de Tacuarembó integran la muestra representativa conformada a los efectos de la realización de los estudios ambientales específicos en el marco de la Directriz B.3 de la Política de Medioambiente y Cumplimiento de Salvaguardias del BID (1). Uno de esos estudios es el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) que conforma el presente documento.

La Ruta 43 integra el Corredor Centro de la red vial para el transporte de madera. Las obras comprenden los 57 km de esta ruta en el departamento de Tacuarembó, y se abordan en 2 tramos: el tramo 1, de 28,6 km comprendido entre las rutas 5 y 59; y el tramo 2, de 26,0 km comprendido entre la Ruta 59 y la localidad de San Gregorio de Polanco. En ambos tramos, las obras consisten en una reconformación de la base granular y de la capa de rodadura, con ensanche de calzada y de banquina.

La Ruta 43 atraviesa una zona de actividad básicamente silvo-agropecuaria que presenta una baja densidad de población, dentro de los menores niveles del territorio uruguayo. Contacta dos núcleos urbanos: San Gregorio de Polanco, localizado sobre el Río Negro en la progresiva km 54,6 (tramo 2) y Achar, que se desarrolla inmediatamente al sur de la Ruta, en la progresiva km 10,0 (tramo 1). Se desarrolla sobre la divisoria de aguas de 2 sub-cuencas del Río Negro, por lo que apenas interfiere con los tramos superiores de unos pocos cursos de agua, de escaso caudal. No atraviesa ni se encuentra próxima a zonas ambientalmente frágiles, zonas protegidas u otras de especial interés desde el punto de vista biótico o arqueológico.

Los impactos ambientales identificados, corresponden a los típicos de obras de bajo porte y corta duración, donde la componente negativa resulta mayormente localizada, de corto plazo y reversible, y para los cuales ya se dispone de medidas de mitigación de conocida implementación y probada efectividad. El análisis permite concluir que las obras tendrán impactos socio-ambientales positivos y, de implementarse las medidas de mitigación, todas ellas conocidas y de probada efectividad, los impactos negativos de su ejecución pueden considerarse no significativos.

En este marco, el apartado 8 de este informe presenta el PGAS consolidado en formato de Fichas vertebradas a partir de las medidas de mitigación que, relacionadas con los aspectos e impactos

## PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

ambientales identificados en el apartado 6, compilan el momento de su aplicación y su registro, los responsables de su ejecución y fiscalización, los indicadores para el seguimiento de la eficacia de su implementación y los estándares de referencia.

Por las características de la obra y del entorno, no es esperable la ocurrencia de impactos derivados de la necesidad de reasentamiento de poblaciones, de la modificación del modo de vida, usos o costumbres de las comunidades, o de la presión sobre grupos con identidad étnica o cultural. Las obras no implican expropiaciones ni intervención de terrenos nuevos. En este marco corresponde aplicar el Principio de Proporcionalidad (2), para adecuar el nivel de esfuerzo en el proceso de consulta a las partes afectadas e interesadas que promueve la Directriz B.6 de la citada Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias. En estas obras de bajo porte y corta extensión temporal, que consisten en la mejora del nivel de servicio de una vía ya existente donde el riesgo socio-ambiental es bajo, el proceso de consulta puede limitarse a la divulgación de la información sobre el proyecto y a la implementación de un evento de consulta pública.

Por la misma razón, el análisis de riesgos arroja niveles bajos en casi todos los aspectos, con niveles medios ante las contingencias de derrames de porte, incendios o accidentes, o altos en el caso de accidentes laborales. Para todos ellos, sin embargo, se dispone de medidas de prevención de conocida implementación y probada efectividad.

## 2 INTRODUCCIÓN

Con el objetivo general de contribuir al mejoramiento de caminos y puentes rurales en Uruguay, el BID pretende destinar una línea de crédito condicional para proyectos de inversión (CCLIP) a los efectos de apoyar a la CND y a la CVU de la República Oriental del Uruguay en la preparación del Programa de Adecuación de la Infraestructura Vial a las Necesidades del Transporte Forestal.

Del programa de 10 obras presentado por la Dirección Nacional de Vialidad (DNV) del Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTO), el BID ha considerado como muestra representativa de la primera operación (obras múltiples) dos tramos de Ruta 43 y el puente de la Ruta 5 sobre el Río Yi.

De acuerdo a la Directriz B.3 de la Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias del BID (1), los proyectos bajo la primera operación del CCLIP serán categorizados “B”, es decir, operaciones que pueden causar impactos ambientales negativos, aunque localizados y de corto plazo, para los cuales ya se dispone de medidas de mitigación efectivas. En este marco, el BID requiere un protocolo para la adecuada gestión socio-ambiental de las tres obras seleccionadas como muestra representativa de los proyectos que conforman la primera operación del programa del BID, protocolo que este documento presenta como Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) de las obras sobre la Ruta 43.

## 3 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

La Ruta 43 integra el Corredor Centro o Zona 2 del Plan de Obras (Gráfico 3-1), y forma parte de la conexión de intercambio de la carga forestal actual y futura entre la zona de plantación, Ruta 59 y Ruta 5 hacia Paso de los Toros, así como también por la misma Ruta 5 hacia Montevideo con destino al Puerto, en este caso tanto a través de transporte carretero como ferroviario.

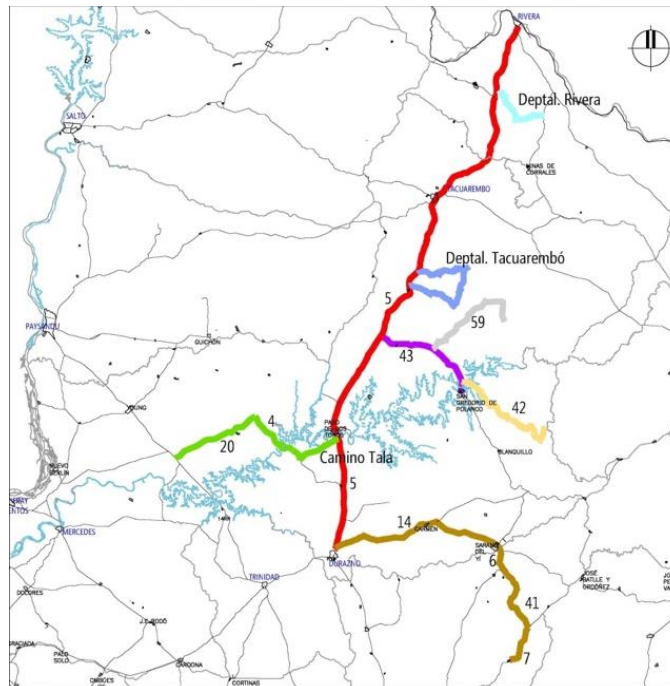


Gráfico 3-1: Red vial a habilitar: Corredor Centro (3)

La obra comprende los 57 km de la Ruta 43 en el departamento de Tacuarembó, y se aborda en 2 tramos (Gráfico 3-2):

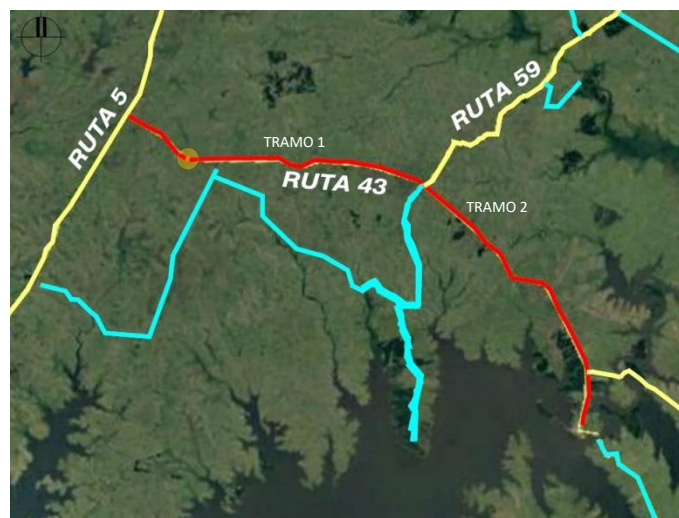
- el tramo de 28,6 km comprendido entre las rutas 5 y 59 (Tramo 1); y
- el tramo de 26,0 km comprendido entre la Ruta 59 y la localidad de San Gregorio de Polanco (Tramo 2).

#### TRAMO 1

El Tramo 1 está comprendido entre la Ruta 5 (progresiva km 0,000) y la Ruta 59 (progresiva km 28,600). Cuenta actualmente con una superficie de Tratamiento Bituminoso con ancho de calzada de 6.5 m y ancho de banquina de 0.8 m. Tiene un Índice de Servicio AASHTO (SI) menor a 2, presentando deformaciones tipo “bache” de profundidad menor a 15 cm en el 10 % de la superficie total. Recibe intervenciones de mantenimiento permanente.

#### TRAMO 2

El Tramo 2 está comprendido entre la Ruta 59 (progresiva km 28,600) y San Gregorio de Polanco (progresiva km 54,600). Cuenta actualmente con una superficie de Tratamiento Bituminoso con ancho de calzada de 6.2 m y ancho de banquina de 1 m. Igual que el tramo 1, tiene un Índice de Servicio AASHTO (SI) menor a 2, presentando deformaciones tipo “bache” de profundidad menor a 15 cm en el 10 % de la superficie total, recibiendo intervenciones de mantenimiento permanente.



REFERENCIAS	
SÍMBOLO	DENOMINACIÓN
	TRAMOS CON OBRA EN PAVIMENTOS Y PUENTES
	PUENTES A REHABILITAR PARA PASO DE TRITREN
	RUTAS NACIONALES

Gráfico 3-2: Ruta 43, tramos 1 y 2 (4)

### MEMORIA TÉCNICA

En ambos tramos, se proyecta una ruta de 7,2 m de calzada y 1,5 m de banquina, para velocidad directriz de 90 km/h, mediante la ejecución de los siguientes trabajos (5):

- Corrección de drenajes.
- Bacheo del pavimento existente.
- Escarificado, conformación y capa de sub-base.
- Conformación de la base granular CBR 80 de 15 cm:
  - Opción I: con material árido estabilizado granulométricamente.
  - Opción II: con material árido estabilizado con cemento Portland.
- Conformación de la capa de rodadura en un ancho de 8 m:
  - Opción I: Tratamiento Bituminoso Doble (TBD).
  - Opción II: Mezcla Asfáltica.
- Conformación de banquetas con Tratamiento Bituminoso Simple (TBS) en un ancho de 1,1 – 1,2 m.
- Señalización vertical y horizontal.

La conformación de la capa de rodadura mediante la Opción I prevé un SI inicial de 3,5, que llegará a 2,5 en 6 años, momento en que deberá recibir la capa de mezcla asfáltica. Por el contrario, la conformación de la capa de rodadura mediante la Opción II prevé un SI inicial de 4,5, que llegará a 3,0 en 10 años, momento en que deberá realizarse la intervención de rehabilitación.

El Tramo 1 requiere la adecuación de la obra de arte sobre el Arroyo Cardozo Grande, de longitud actual 13 m, a la condición de puente insumergible (i.e. situación de sumergido no mayor a 80 h/año bajo condiciones climáticas normales), apto para soportar el tránsito de camiones tipo tritren. La obra no requiere de nuevas fundaciones.

## 4 REQUISITOS NORMATIVOS

La Tabla 4-1 consolida los principales requisitos ambientales legales aplicables a obras viales, e indica si resultan aplicables a las obras proyectadas en la Ruta 43, la Tabla 4-2 hace lo propio con respecto a los requisitos legales básicos en materia laboral y otros, complementarios de los ambientales, que resultan pertinentes, mientras que la Tabla 4-3 consolida los requisitos ambientales que suelen ser parte de los compromisos contractuales de estas obras.

### 4.1 MARCO LEGAL AMBIENTAL

*Tabla 4-1: Marco Legal Ambiental*

Referencia	Actividad	Requisito	¿Aplica?
<b>Decreto 349/2005</b> <b>Artículo 2.1</b>	Construcción de carretera nacional o departamental, o rectificación o ensanche de carreteras pavimentadas en que se deba modificar el trazado de la faja de dominio público con afectación mayor a 10 ha.	La obra (carretera) requiere AAP	NO
<b>Decreto 349/2005</b> <b>Artículo 2.3</b>	Construcción de nuevos puentes o modificación de los existentes cuando implique realizar nuevas fundaciones.	La obra (puente) requiere AAP	NO
<b>Decreto 349/2005</b> <b>Artículo 2.14</b>	Extracción que implica la apertura de minas, o el reinicio en explotaciones abandonadas que no hayan obtenido AAP; excepto explotación de áridos en álveos de dominio público, explotación de menos de 500 m <sup>3</sup> /semestre en fajas de dominio público de rutas nacionales o departamentales, o canteras para obra pública bajo administración directa de organismos oficiales.	La cantera requiere AAP	A definir
<b>Decreto 349/2005</b> <b>Artículo 2.15</b>	Extracción de áridos en álveos de dominio público del Río Uruguay, Río de la Plata, Océano Atlántico, Laguna Merín, o cuerpos de agua en zonas definidas como de uso recreativo o turístico.	La cantera requiere AAP y AAO	NO
<b>Decreto 349/2005</b> <b>Artículo 2.34</b>	Construcción u obras dentro de las áreas naturales protegidas, no comprendidas en los planes de manejo de éstas que hayan sido aprobados.	La obra requiere AAP	NO
<b>Decreto 182/2013</b> <b>Artículo 4</b>	Extracción de áridos, cuando los residuos se gestionan fuera del sitio de explotación.	La cantera requiere PGR	A definir
<b>Decreto 182/2013</b> <b>Artículo 18</b>	Transporte de residuos	Transportistas habilitados	SI

Referencia	Actividad	Requisito	¿Aplica?
Decreto 182/2013 Artículo 25	Gestión externa de residuos.	Plan de Gestión de Residuos; operadores autorizados, transportistas habilitados	SI
Decreto 358/2015 Artículo 6	Descarte de neumáticos usados (generación de residuos).	Gestión según Decreto	SI
Decreto 373/2003	Descarte de baterías plomo-ácido (generación de residuos)	Gestión según Decreto	SI

## 4.2 MARCO LEGAL COMPLEMENTARIO

La Tabla 4-2 consolida los requisitos legales básicos en materia laboral y otros complementarios de los ambientales.

Tabla 4-2: Marco legal complementario

Referencia	Actividad	Requisito	¿Aplica?
Decretos 89/1995, 179/2001, 143/2012, 125/2014	Seguridad e higiene ocupacional.	Gestión de SYSO según Decreto	SI
Decreto 260/1995	Inspección Técnica Vehicular del MTOP	Habilitación	SI

## 4.3 MARCO CONTRACTUAL AMBIENTAL

La Tabla 4-3 consolida los requisitos ambientales que suelen ser parte de los compromisos contractuales de las obras viales en Uruguay.

Tabla 4-3: Marco contractual ambiental

Referencia	Actividad	Requisito
DNV – MTOP (2015)	Manual Ambiental de la Dirección Nacional de Vialidad del Ministerio de Transporte y Obras Públicas (6).	Gestión ambiental según Manual
CVU (2012)	Manual de Mejores Prácticas Ambientales de la Corporación Vial del Uruguay S.A (7).	Gestión ambiental según Manual



Referencia	Actividad	Requisito
BID (2006)	<p>Política de Medioambiente y Cumplimiento de Salvaguardias del Banco Interamericano de Desarrollo. En particular:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Directriz B.3 – Clasificación de proyectos según su impacto socio-ambiental y la disponibilidad de medidas de mitigación.</li> <li>• Directriz B.5 – Requisitos de evaluación ambiental y planes de gestión.</li> <li>• Directriz B.6 – Consulta a partes afectadas e interesadas.</li> <li>• Directriz B.10 – Materiales peligrosos.</li> <li>• Directriz B.11 – Prevención y reducción de la contaminación.</li> <li>• Directriz B.17 – Proceso ambientalmente responsable de adquisiciones.</li> </ul>	Según Directrices
BID (2007)	<p>Política sobre gestión del riesgo de desastres. En particular:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Directriz A2 – Determinación y reducción del riesgo de desastres</li> </ul>	Según Directrices
DINAMA (2015)	<p>Guía: Valores para prevenir la contaminación acústica (8), equivalentes a los establecidos por la Corporación Financiera Internacional (IFC) (9)</p>	Límites según guía
GESTA-Aire (2012)	<p>Propuesta de estándares de calidad de aire (10)</p>	Límites según propuesta

## 5 CONTEXTO SOCIO-AMBIENTAL

### 5.1 CONTEXTO SOCIAL

La Ruta 43 atraviesa una zona de actividad silvo-agropecuaria que presenta una baja densidad de población, ubicada en los menores niveles del territorio uruguayo. Contacta dos núcleos urbanos: San Gregorio de Polanco, localizado sobre el Río Negro en la progresiva km 54,6 y Achar, que se desarrolla inmediatamente al sur de la Ruta, en la progresiva km 10,0 (Gráfico 5-1).

De acuerdo a los datos del censo 2011 (11), **San Gregorio de Polanco** contaba con 3.400 habitantes, representando el 3,8 % de la población del departamento de Tacuarembó, resultando así la tercera ciudad en importancia demográfica, luego de la capital Tacuarembó y de Paso de los Toros. Esta población estaba distribuida en 1.200 hogares, que ocupaban esa cantidad de las 1.700 viviendas particulares disponibles.

Su ubicación sobre una de las penínsulas de arenas blancas y finas que forma el embalse de la represa Gabriel Terra, cuyo espejo de agua se extiende en 120.000 ha, lo ha distinguido históricamente como importante centro turístico a nivel departamental, con reconocimiento a nivel nacional por su potencial recreativo en temporada estival y por su relativamente intensa actividad cultural, en especial artística, a lo largo de todo el año.

## PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

La actividad económico-productiva en la zona tiene un fuerte componente pecuario, aunque en los últimos años ha ganado espacio la agricultura y la silvicultura. San Gregorio de Polanco presenta una relativamente importante actividad turística y alberga una industria basada en la piscicultura (Esturiones del Plata).

Dos servicios de balsa conectan San Gregorio de Polanco con el departamento de Durazno en la orilla opuesta del Río Negro: uno de ellos hacia el núcleo urbano de Blanquillo a través de la continuación de la Ruta 43 por este departamento, y el otro con el núcleo urbano de La Paloma, a través del camino departamental que lleva a la Ruta 6.

En materia educativa, San Gregorio de Polanco cuenta con 2 escuelas públicas con aproximadamente 170 alumnos matriculados cada una, una escuela pública para educación inicial (12), liceo público con todas las orientaciones en 6° año, UTU y CENAIC.

Cuenta también con hospital público y una mutualista privada (COMTA) para la atención de salud, un CAIF, servicios bancarios y financieros, hotelería (4 hoteles, uno de ellos municipal) y camping, Seccional Policial, Juzgado de Paz, destacamento de Bomberos y oficina de Correos, entre otros servicios.

Desde el punto de vista político, es la sede del Municipio de San Gregorio de Polanco, y la máxima autoridad local es el Alcalde.



Gráfico 5-1: Localización de San Gregorio de Polanco y Achar en la Ruta 43, sobre imagen satelital de Google Earth ®

**Achar** contaba en 2011 con algo menos de 700 habitantes. Su trama urbana está dividida de Norte a Sur por la servidumbre de la vía férrea que une las ciudades de Rivera y Montevideo. Cuenta con una escuela pública (80 alumnos matriculados en el año 2017) y un liceo público (hasta 3° año del ciclo básico) (12), policlínica, oficina de Correos y Seccional Policial, entre otros servicios. La autoridad política es la Junta Local, presidida por su Secretario Administrativo.

Fuera de estos núcleos urbanos y su zona de influencia inmediata, no llegan a 30 las estructuras potencialmente residenciales existentes en una faja de 2 km con eje en la Ruta 43, a lo largo de los 57

km que suman los 2 tramos considerados, estando la densidad de población del área rural por debajo de 0,7 habitantes por kilómetro cuadrado (hab/km<sup>2</sup>).

Sobre la Ruta 43 se localizan 2 escuelas públicas: la N°60 en la progresiva km 43,5 y la N°82, en progresiva km 54,5, ambas en el tramo 2, con 6 y 22 alumnos matriculados en 2017 respectivamente (12). También hay una pista para operaciones aeronáuticas menores (Santa María), localizada a 2,5 km de la Ruta 43 y con acceso en la progresiva km 34,5.

La Ruta 43 presentó (año 2017), en ambos tramos, un Tránsito Promedio Diario Anual (TPDA) de 374 vehículos (5), con la distribución por tipo de vehículo que muestra la Tabla 5-1. Estos datos muestran que la Ruta 43 funciona como un corredor homogéneo en todo su desarrollo por el departamento de Tacuarembó, con derivaciones no significativas del tránsito hacia y desde la Ruta 59.

Tabla 5-1: Distribución del TPDA (2017) Ruta 43 en Tacuarembó (5)

TPDA 2017 – Ruta 43	TRAMO 1 (%)	TRAMO 2 (%)
Auto	44,73	44,73
Utilitario	19,17	19,17
Ómnibus	14,44	14,44
Camión Mediano	4,81	4,81
Camión Pesado	2,94	2,94
Camión Articulado	13,90	13,90

La proyección realizada para un período de 15 años, prevé una tasa de crecimiento anual del 3,43% para vehículos livianos, y de 24,09% y 12,33% para camiones (articulados y tritrenes) en los tramos 1 y 2 respectivamente, y de 2,66% para los demás vehículos pesados. Para el resto del período, prevé una tasa conservadora de 3,51% para vehículos livianos, 5,08% y 5,68% para camiones (articulados y tritrenes) para los tramos 1 y 2 respectivamente, y 2,73% para el resto de los vehículos pesados (5).

En un marco más amplio, el departamento de Tacuarembó detentaba una esperanza media de vida al nacer, proyectada al año 2013 según datos del censo 2011 (13), de 75,98 años (72,18 años para hombres, 79,86 años para mujeres), que resulta ligeramente inferior a la media nacional (76,91 años). Según los mismos datos, presentaba un ingreso medio *per cápita* del hogar (a precios corrientes) de 11.687 UYU, nivel ubicado también por debajo de los 16.453 UYU de la media a nivel nacional, y una tasa de desempleo ligeramente superior a la media nacional. Puede preverse una eventual disminución de esta tasa de desempleo en los próximos años, como consecuencia de la demanda de trabajadores para la construcción de la proyectada planta de celulosa de UPM sobre el eje de la Ruta 5, en el límite de los departamentos de Tacuarembó y Durazno.

## 5.2 CONTEXTO AMBIENTAL

### Clima

El clima en el sur del departamento de Tacuarembó no se diferencia significativamente del resto del país y, de acuerdo con la clasificación de Köppen, está comprendido dentro de la categoría Cfa (templado, moderado y lluvioso, tipo “C”; temperie húmeda, tipo “f”; temperatura del mes más cálido superior a 22°C, tipo “a”) (14).

El campo de temperaturas medias anuales en esta zona es de 17,5 °C. El régimen pluvial no presenta una estacionalidad marcada, con una precipitación media anual de 1.300 mm (15), mayormente líquida y, eventualmente, en forma de granizo.

## PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

El régimen de vientos más frecuentes acusa un marcado predominio del sector NE, pero los de mayor intensidad provienen generalmente del SW (Pampero), viento frío o fresco dependiendo de la estación, con velocidades que oscilan entre los 50 y 60 km/h, aunque en el inicio puede presentar rachas que superen este valor. Los vientos del cuadrante S y SE (Sudestadas) están generalmente asociados a tormentas y lluvias, que pueden afectar el área durante varios días.

La insolación media efectiva anual en el sur de Tacuarembó oscila entre 2.400 y 2.500 horas, valores similares a los que presenta gran parte del territorio nacional (15).

### Geología, geomorfología, hidrogeología

Desde el punto de vista geológico, la zona de estudio está conformada sobre el extremo sur del derrame basáltico del Mesozoico que caracteriza gran parte del Norte del país, limitando hacia el Oeste con sedimentos gondwánicos. Esta geología determina un perfil morfológico de penillanuras y un sistema hidrogeológico fisurado, en los que el agua subterránea se almacena y circula en fracturas, fisuras y fallas, y ocasionalmente en el manto de alteración. Estos acuíferos tienen la particularidad de que su aprovechamiento depende directamente de la identificación y ubicación de estructuras portadoras y su capacidad de almacenamiento resulta, en general, limitada (16).

### Hidrografía

La zona de estudio pertenece enteramente a la cuenca del Río Negro que, por su porte, actúa como límite Sur. En esta zona, además, el río desarrolla un embalse determinado por la presa localizada en el paraje Rincón del Bonete, inaugurada en el año 1945 para la generación de energía hidroeléctrica.

La Ruta 43, sin embargo, recorre mayormente la divisoria de aguas de la subcuenca del Río Negro con la subcuenca del Arroyo Malo, que desemboca en el Río Negro aguas arriba de San Gregorio de Polanco. Los cursos de agua que la atraviesan, como los arroyos Cardozo Grande, Achar y Carpintería presentan, consecuentemente, bajo caudal la mayor parte del tiempo en los puntos de cruce por corresponder a sus nacientes (Gráfico 5-2).



Gráfico 5-2: Hidrografía, trazado sobre imagen satelital de Google Earth®

## PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

### Biota y biodiversidad

La Ruta 43 atraviesa una zona con actividad pecuaria de larga data, donde los espacios de baja intervención antrópica se reducen a algunos relictos de monte nativo, mayormente asociados a los cursos de agua. Esta zona se encuentra a más de 60 km del área IBA (*Important Bird and Biodiversity Area*) más próxima (UY009 – Guichón), y a una distancia aún mayor del área protegida perteneciente al Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) más cercana.

El tapiz vegetal está compuesto mayormente por lo que conoce como “campo natural”, es decir, campo sin siembra de pasturas forrajeras aunque sometido a pastoreo persistente. La vegetación nativa corresponde a formaciones típicas de pradera en las zonas llanas, y de monte ribereño acompañando los cursos de agua, en ambos casos acusando generalmente la presión antrópica a que han estado sometidas. Entre las especies leñosas riparias pueden identificarse, a modo ilustrativo, *Erythrina crista-galli* (ceibo), *Pouteria salicifolia* (matajojo) y *Sebastiania commersoniana* (blanquillo), entre otras especies.

La fauna nativa está fuertemente asociada a las formaciones vegetales y como éstas, denota la presión antrópica determinada por la reducción y fragmentación de los hábitats, la caza, y la depredación que causa el hombre y la fauna doméstica. Entre la mastofauna se ha identificado *Dasyopus sp.* (mulita), *Conepatus chinga* (zorrillo) y *Dusicyon gymnocercus* (zorro) entre otras especies. Entre la avifauna, *Furnarius rufus* (hornero), *Myiopsitta monachus* (cotorra) y *Rhea americana* (ñandú), entre otras especies. Entre la ictiofauna pueden citarse, a modo ilustrativo, *Hoplias malabaricus* (tararira), *Hypostomus sp.* (vieja de agua) y *Astyanax sp.* (mojarra), entre otras especies (17).

## 6 IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES

Los impactos ambientales directos de las obras de la Ruta 43 se analizan a partir de las actividades y los aspectos ambientales asociados a ellas, y se proponen las medidas necesarias para prevenirlos, mitigarlos o compensarlos (genéricamente, medidas de mitigación), según muestra la Tabla 6-1.

Se considera que los impactos indirectos, en cuanto se derivan de la ocurrencia de los directos, se encuentran mitigados por la implementación de estas mismas medidas y no resulta imperioso, por tanto, la adopción de medidas adicionales.

Tabla 6-1: Aspectos e impactos ambientales directos de la obra

Actividad	Aspecto Ambiental	Impacto potencial	Calificación previsible	Medidas de mitigación
Extracción de áridos (operación de la cantera)	Demanda de personal	Generación de empleo	Positivo	No aplica (N/A)
	Demanda de materiales e insumos	Dinamización del comercio y los servicios	Positivo	N/A
	Emisión de ruido	Contaminación acústica	Negativo, bajo	1 ; 2 ; 3 ; 4
	Emisión de polvo y gases	Contaminación del aire	Negativo, bajo	1 ; 2 ; 5

Actividad	Aspecto Ambiental	Impacto potencial	Calificación previsible	Medidas de mitigación
	Modificación del patrón de drenaje	Afectación del recurso hídrico	Negativo, bajo	6 ; 7
		Afectación de hábitats y ecosistemas	Negativo, bajo	6 ; 7 ; 8 ; 9
		Erosión	Negativo, bajo	6 ; 7 ; 8 ; 9
		Contaminación del agua	Negativo, bajo	6 ; 7 ; 8 ; 9
	Generación de residuos	Contaminación del agua y/o suelo	Negativo, bajo	11 ; 18 ; 19
	Modificación del uso del suelo	Aumento del factor de productividad	Negativo, bajo	Positivo
		Afectación de potencial patrimonio arqueológico	Negativo, bajo	22
	Modificación del paisaje	Molestia a residentes y visitantes	Negativo, bajo	9 ; 20
<b>Obra terrestre (construcción vial)</b>	Demanda de personal	Generación de empleo	Positivo	N/A
	Demanda de materiales e insumos	Dinamización del comercio y los servicios	Positivo	N/A
	Emisión de ruido	Contaminación acústica	Negativo, bajo	1 ; 2 ; 3
	Emisión de polvo y gases	Contaminación del aire	Negativo, bajo	1 ; 2 ; 5
	Generación de residuos	Contaminación del agua y/o suelo	Negativo, bajo	11 ; 18 ; 19
	Presencia física de la obra terrestre	Distorsión de la circulación y del tránsito vehicular	Negativo, medio	19 ; 20
<b>Obra hidráulica (construcción de puentes y alcantarillas)</b>	Demanda de personal	Generación de empleo	Positivo	N/A
	Demanda de materiales e insumos	Dinamización del comercio y los servicios	Positivo	N/A
	Intervención del cuerpo de agua	Contaminación del agua	Negativo, bajo	13 ; 18

Actividad	Aspecto Ambiental	Impacto potencial	Calificación previsible	Medidas de mitigación
		Afectación a la flora y fauna riparias (biodiversidad)	Negativo, bajo	16 ; 17 ; 18
	Presencia física de la obra hidráulica	Distorsión de la circulación y del tránsito vehicular	Negativo, medio	19 ; 20
<b>Abastecimiento de combustible</b>	Derrame de combustible	Contaminación del suelo y del agua	Negativo, medio	14
<b>Mantenimiento de equipos, máquinas y vehículos</b>	Demanda de personal	Generación de empleo	Positivo	N/A
	Demanda de materiales e insumos	Dinamización del comercio y los servicios	Positivo	N/A
	Derrame de lubricantes y fluidos hidráulicos	Contaminación del suelo y del agua	Negativo, medio	14
	Vertido de efluentes de lavado de equipos, máquinas y vehículos	Contaminación del agua	Negativo, medio	12 ; 13
	Generación de residuos	Contaminación del agua y/o suelo	Negativo, bajo	11 ; 18 ; 19
<b>Operación del obrador</b>	Demanda de materiales e insumos	Dinamización del comercio y los servicios	Positivo	N/A
	Vertido de efluentes sanitarios	Contaminación del agua	Negativo, medio	15
	Generación de residuos	Contaminación del agua y/o suelo	Negativo, bajo	11 ; 18 ; 19
	Presencia física del obrador	Distorsión de la dinámica social de los núcleos urbanos cercanos	Negativo, bajo	18 ; 20
<b>Preparación de mezcla asfáltica</b>	Demanda de personal	Generación de empleo	Positivo	N/A
	Demanda de materiales e insumos	Dinamización del comercio y los servicios	Positivo	N/A
	Emisión de ruido	Contaminación acústica	Negativo, bajo	2 ; 3 ; 4

Actividad	Aspecto Ambiental	Impacto potencial	Calificación previsible	Medidas de mitigación
	Emisión de polvo y gases	Contaminación del aire	Negativo, bajo	2 ; 5
	Generación de residuos	Contaminación del agua y/o suelo	Negativo, bajo	10 ; 11 ; 12
	Vertido de efluentes de lavado	Contaminación del agua	Negativo, medio	12
<b>Uso de la obra vial (fase de operación)</b>	Reducción de la emisión de polvo	Mejor calidad del aire	Positivo	N/A
	Mejora del nivel de servicio	Reducción de los tiempos de viaje	Positivo	N/A
		Mejora del confort de viaje	Positivo	N/A
	Mejora de la seguridad vial	Disminución del riesgo de accidentes	Positivo	N/A
	Aumento inducido del tránsito (en cantidad y velocidad)	Afectación de la dinámica socioeconómica de residentes	Negativo bajo / Positivo	19 ; 20 ; 21

**MEDIDAS DE MITIGACIÓN**

**Con respecto a la contaminación del aire (emisión de polvo, gases y ruido)**

1. Implementar un programa de mantenimiento preventivo de equipos, máquinas y vehículos.
2. Exigir el Certificado de Inspección Vehicular vigente para los vehículos afectados a la obra.
3. Evitar los trabajos y operaciones ruidosas durante el horario nocturno.
4. Localizar el equipo emisor lo más alejado posible de los receptores sensibles.
5. Mantener húmedos los caminos y plataformas de tierra o balasto.

**Con respecto a la contaminación del suelo y el agua**

6. Planificar la extracción de áridos, previendo el avance del frente de extracción, de los caminos, y de las plataformas de trabajo de manera de: (i) minimizar la superficie intervenida; (ii) optimizar el recurso mineral; (iii) drenar la escorrentía superficial aprovechando el perfil topográfico, evitando generar zonas de acumulación y altas velocidades de flujo; (iv) dimensionar e implementar enrocados y piletas de sedimentación en los puntos de descarga de los drenajes.
7. Diseñar y localizar las escombreras de manera de: (i) interferir lo menos posible con el patrón natural de drenaje; (ii) minimizar el movimiento de materiales; (iii) minimizar la erosión de los taludes; (iv) facilitar las tareas de cierre progresivo.
8. Acopiar el suelo orgánico obtenido en el destape para su reuso en el cierre, en pilas de no más de 2 m de altura, sin compactar, localizadas en zonas no inundables y protegidas del arrastre pluvial mediante el desvío de la escorrentía superficial.
9. Si corresponde, implementar el cierre de la cantera mediante la reconfiguración topográfica, hidrológica y paisajística armónica con el entorno, promoviendo la más rápida revegetación.



## PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

10. Minimizar la generación de residuos, procurando el uso racional de materiales e insumos, y priorizando el reuso, el reciclado o la valorización antes que la disposición final.
11. Disponer recipientes de acopio diferenciados, identificados y tapados para: (i) residuos asimilables a domésticos; (ii) residuos reciclables: papel, cartón plástico y vidrio limpios; (iii) Residuos categoría I: trapos, suelo, papel y cartón contaminados con hidrocarburos, envases de aerosoles, latas de pintura, pinceles, lámparas fluorescentes, etc.
12. Implementar un sistema de tratamiento de los efluentes de lavado de máquinas, equipos y planta de asfalto que contemple la retención de flotantes discretos, grasas y aceites, la retención de sólidos suspendidos, la homogeneización y monitoreo de la calidad del vertido.
13. Evitar estacionar, transitar innecesariamente o lavar máquinas y vehículos en los cursos de agua.
14. Realizar el abastecimiento de combustible y el cambio de lubricantes y fluidos hidráulicos sobre plataforma impermeable con sumidero, o bandeja. Mantenerlos limpios y libres de agua.
15. Colocar baños químicos o implementar sistema sanitario con foso ciego para retiro barométrico.

### Con respecto a la afectación de la biodiversidad

16. Minimizar la remoción y evitar la tala o mutilación innecesaria de flora nativa.
17. Evitar la caza, captura u hospedamiento de la fauna nativa.
18. Realizar eventos de inducción específica para el personal afectado a la obra.

### Con respecto a la afectación social:

19. Colocar señalética de advertencia, y reductores de velocidad frente a las escuelas.
20. Comunicar anticipadamente sobre las características y duración de la obra a los residentes con acceso directo, usuarios regulares, autoridades locales y demás partes interesadas.
21. Implementar un sistema para la recepción, registro, procesamiento, y respuesta a inquietudes, quejas y reclamos de las partes interesadas.
22. Asegurar el rescate y puesta en valor del patrimonio arqueológico o paleontológico potencialmente presente en las áreas donde se prevé la intervención intensiva del suelo y subsuelo.

Sin perjuicio de estas medidas, corresponde considerar la pertinencia de implementar algunas otras de aplicación específica, como las que están identificadas en el Manual Ambiental de la Dirección Nacional de Vialidad del Ministerio de Transporte y Obras Públicas (6). El seguimiento de las pautas de gestión ambiental establecidas en este Manual es marco de referencia y, salvo excepciones, compromiso contractual en todas las obras viales del Uruguay.

El análisis precedente permite concluir que las obras de mejora de la Ruta 43 tendrán impactos socio-ambientales positivos y, de implementarse las medidas de mitigación, todas ellas conocidas y de probada efectividad, los impactos negativos pueden considerarse no significativos.

## 7 RIESGOS

El análisis de los riesgos de afectación de las obras de la Ruta 43 como consecuencia de contingencias naturales o antropogénicas, se presenta en la Tabla 7-1 en base a:

- La estimación de la probabilidad de ocurrencia de la contingencia (C), según el criterio  $\rightarrow$  0: período de recurrencia mayor a 100 años; 1: recurrencia anual, o mayor; 2: recurrencia trimestral o mayor; 3: recurrencia menor a trimestral.

## PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

- La probabilidad de la consecuencia una vez ocurrida la contingencia (P), según el criterio  $\rightarrow 0 \leq P \leq 1$ .
- La magnitud o impacto de la consecuencia (M), según el criterio  $\rightarrow 1$ : bajo; 2: medio; 3: alto.

El riesgo R se determina como el producto  $R = C \cdot P \cdot M$ , considerando:

- $R = 0$   $\rightarrow$  Riesgo nulo o prácticamente nulo.
- $0 < R \leq 2$   $\rightarrow$  Riesgo bajo, no requiere establecer medidas de prevención y/o respuesta.
- $2 < R < 6$   $\rightarrow$  Riesgo medio, conviene establecer medidas de prevención y/o respuesta.
- $R \geq 6$   $\rightarrow$  Riesgo alto, requiere establecer medidas de prevención y/o respuesta.

Tabla 7-1: Análisis de riesgos

Contingencia	Consecuencia	C	P	M	Riesgo R = C·P·M	Medidas prevención o respuesta
Terremoto o Tsunami	Colapso de la obra	0	0,5	3	Nulo	N/C
	Lesiones o pérdida de vidas humanas	0	0,1	3	Nulo	N/C
Precipitaciones o vientos extremos	Lesiones personales	1	0,5	3	Bajo	18 ; a
	Paralización temporal de la obra	1	1	2	Bajo	
	Erosión	1	0,5	2	Bajo	6 ; 7 ; 8 ; 16 ; 18
	Colapso estructural parcial	1	0,5	2	Bajo	a
Evento de avenida (en obras hidráulicas)	Lesiones personales	1	1			18 ; a
	Paralización temporal de la obra	1	1	2	Bajo	
	Erosión	1	1	2	Bajo	6 ; 7 ; 8 ; 16 ; 18
	Colapso estructural parcial	1	0,5	3	Bajo	a
Derrame de porte	Contaminación del agua y/o suelo	1	1	3	Medio	18 ; e ; f ; f
Incendio	Lesiones personales	1	0,5	3	Bajo	18 ; 19 ; h ; i
	Pérdidas materiales	1	1	3	Medio	18 ; 19 ; h ; i
Accidente de tránsito	Lesiones personales	1	1	3	Medio	18 ; 19 ; b ; c ; d ; i
	Daños materiales	1	1	3	Medio	18 ; 19 ; b
Accidente laboral	Lesiones personales	2	1	3	Alto	18 ; 19 ; b ; c ; d ; i
	Paralización de la obra	2	1	2	Medio	18 ; 19 ; b ; c ; d
	Afectación de la imagen de la empresa	2	0,5	2	Bajo	18 ; 19 ; b ; c ; d

## PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

Contingencia	Consecuencia	C	P	M	Riesgo R = C·P·M	Medidas prevención o respuesta
Disconformidad y reclamos de partes interesadas	Paralización o enlentecimiento de obra	1	0,5	2	Bajo	19 ; 20 ; 21
	Afectación de otros proyectos de desarrollo relacionados con el programa de mejoramiento de la red vial	1	0,5	1	Bajo	19 ; 20 ; 21
	Afectación de la imagen de la empresa	1	0,5	2	Bajo	19 ; 20 ; 21

### Medidas de prevención de contingencias

- Ante previsión de precipitaciones o vientos extremos, evacuar al personal de los frentes de trabajo, asegurar estructuras móviles y elementos propensos a movimiento o colapso.
- Limitar la velocidad de tránsito vehicular en la zona de obra.
- Asegurar que toda la maquinaria vial cuenta con alarma de retroceso.
- Asegurar el estricto cumplimiento de la normativa de seguridad y salud ocupacional (SYSO), en particular la relacionada con el uso de Elementos de Protección Personal (EPP); definir e implementar un Plan de SYSO que permita gestionar adecuadamente estos aspectos.
- Acopio de combustible, lubricantes, productos químicos líquidos y residuos líquidos categoría I en recinto con piso impermeable y zócalo de contención.

### Medidas de respuesta a contingencias

- Recoger el suelo y material contaminado con derrames y gestionarlo como residuo categoría I.
- Disponer de material absorbente o adsorbente para la contención de derrames.
- Disponer de extintores vigentes y/o elementos para el combate primario de incendios.
- Disponer una lista de teléfonos o contactos de emergencia (director de obra, emergencia médica, bomberos, policía) en lugar accesible y visible para todo el personal.

El análisis precedente permite concluir que las obras de mejora de la Ruta 43 tendrán impactos socio-ambientales positivos y, de implementarse las medidas de prevención y mitigación, todas ellas conocidas y de probada efectividad, tanto los impactos negativos como los riesgos pueden considerarse no significativos.

## 8 PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

### 8.1 OBJETIVO

El Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) pretende establecer de manera sistemática y sintética, cuáles son las pautas y acciones requeridas para gestionar los aspectos ambientales, e implementar las medidas de mitigación requeridas para minimizar los impactos negativos de las obras sobre el ambiente.

## PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

El PGAS se genera a partir de la identificación de todos los aspectos ambientales asociados a la obra y de los correspondientes impactos ambientales que estos pueden ocasionar, definiendo cuándo y cómo se ejecutan, los responsables de la ejecución, el monitoreo de su eficacia y su reporte.

Estos elementos se presentan consolidados en formato de Fichas vertebradas a partir de las medidas de mitigación que, relacionadas con los aspectos e impactos ambientales identificados en el apartado 6, consolidan el momento de su aplicación y su registro, los responsables de su ejecución y fiscalización, los indicadores para el seguimiento de la eficacia de su implementación y los estándares de referencia.

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL						
Medida Mitigación 1 – Implementar programa de mantenimiento preventivo						
Efectos socio-ambientales que se desea prevenir o corregir:			<i>Contaminación del aire por emisión de gases y ruido.</i>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción de medida a ser implementada:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Definir el mantenimiento preventivo de cada uno de los equipos, máquinas y vehículos afectados a la obra y ejecutarlo de acuerdo a un programa preestablecido.</i></li> <li>○ <i>Llevar registro del mantenimiento realizado a cada equipo, indicando fecha, acciones realizadas, operador.</i></li> </ul> </li> <li>• Momento de implementación:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Definición del programa: al comienzo de la obra.</i></li> <li>○ <i>Ejecución del programa: durante la obra.</i></li> </ul> </li> <li>• Registro:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Fichas de mantenimiento.</i></li> </ul> </li> </ul>						
Etapa del Proyecto en que se aplica:	Preparación	X	Costo estimado	<i>A ser indicado por el contratista en su oferta</i>	Efectividad esperada	<i>Alta</i>
	Excavación	X				
	Construcción	X				
	Abandono					
Estándares que aplica: <i>Propuesta de estándares de calidad de aire (GESTA-Aire, 2012).</i> <i>Guía: Valores para prevenir la contaminación acústica (DINAMA, 2015).</i>						
Indicadores de éxito: <i>% de interrupciones no programadas (por falla)</i>						
Responsable de la Implementación de la Medida			<i>Director de Obra</i>			
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida			<i>Aleatoria</i>			
Responsable de la Fiscalización:			<i>Auditor</i>			

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL						
Medida Mitigación 2 – Exigir Certificado de Inspección Vehicular vigente						
Efectos socio-ambientales que se desea prevenir o corregir:			<i>Contaminación del aire por emisión de gases y ruido.</i>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción de medida a ser implementada:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Exigir que todos los vehículos pesados afectados a la obra cuenten con el Certificado de Inspección Vehicular vigente, según corresponda.</i></li> </ul> </li> <li>• Momento de implementación:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Definición del programa: al comienzo de la obra.</i></li> <li>○ <i>Ejecución del programa: durante la obra.</i></li> </ul> </li> <li>• Registro:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Fichas de mantenimiento.</i></li> </ul> </li> </ul>						
Etapa del Proyecto en que se aplica:	Preparación	X	Costo estimado	<i>A ser indicado por el contratista en su oferta</i>	Efectividad esperada	<i>Alta</i>
	Excavación					
	Construcción	X				
	Abandono					
Estándares que aplica: <i>Decreto 260/1995</i>						
Indicadores de éxito: <i>N/A</i>						
Responsable de la Implementación de la Medida			<i>Director de Obra</i>			
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida			<i>Según vigencia del Certificado.</i>			
Responsable de la Fiscalización:			<i>Auditor</i>			

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL						
Medida Mitigación 3 – Evitar operaciones ruidosas durante la noche						
Efectos socio-ambientales que se desea prevenir o corregir:			Contaminación acústica.			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción de medida a ser implementada:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Evitar en todo lo posible la realización de actividades ruidosas entre las 22.00 h y las 6:00 h.</li> </ul> </li> <li>• Momento de implementación:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Definición del programa: al comienzo de la obra.</li> <li>○ Ejecución del programa: durante la obra.</li> </ul> </li> <li>• Registro:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ N/A</li> </ul> </li> </ul>						
Etapa del Proyecto en que se aplica:	Preparación	X	Costo estimado	A ser indicado por el contratista en su oferta	Efectividad esperada	Alta
	Excavación	X				
	Construcción	X				
	Abandono					
Estándares que aplica: Guía: Valores para prevenir la contaminación acústica (DINAMA, 2015), equivalentes a los establecidos por la Corporación Financiera Internacional (IFC, 2007)						
Indicadores de éxito: N/A						
Responsable de la Implementación de la Medida			Director de Obra			
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida			N/A			
Responsable de la Fiscalización:			N/A			

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL						
Medida Mitigación 4 – Localizar equipos ruidosos lejos de receptores sensibles						
Efectos socio-ambientales que se desea prevenir o corregir:			<i>Contaminación acústica.</i>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción de medida a ser implementada:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Localizar los equipos ruidosos (trituradoras, zarandas, mezcladoras, compresores, etc) en el punto más alejado posible de residencias, escuelas y edificios con permanencia de personas.</i></li> </ul> </li> <li>• Momento de implementación:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Definición del programa: al comienzo de la obra.</i></li> <li>○ <i>Ejecución del programa: durante la obra.</i></li> </ul> </li> <li>• Registro:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>N/A</i></li> </ul> </li> </ul>						
Etapa del Proyecto en que se aplica:	Preparación	X	Costo estimado	<i>A ser indicado por el contratista en su oferta</i>	Efectividad esperada	<i>Alta</i>
	Excavación	X				
	Construcción	X				
	Abandono					
Estándares que aplica: <i>Guía: Valores para prevenir la contaminación acústica (DINAMA, 2015)</i>						
Indicadores de éxito: <i>Número de quejas o reclamos por ruido.</i>						
Responsable de la Implementación de la Medida			<i>Director de Obra</i>			
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida			<i>Aleatoria</i>			
Responsable de la Fiscalización:			<i>Auditor</i>			





PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL						
Medida Mitigación 5 – Mantener húmedos los caminos y plataformas de tierra o balasto						
Efectos socio-ambientales que se desea prevenir o corregir:			Contaminación del aire por emisión de polvo.			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción de medida a ser implementada:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Mantener húmedos los caminos y plataformas de tierra o balasto en la que operen vehículos, mediante regado con agua.</li> </ul> </li> <li>• Momento de implementación:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Definición del programa: al comienzo de la obra.</li> <li>○ Ejecución del programa: durante la obra.</li> </ul> </li> <li>• Registro:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Día y hora de operación del vehículo regador</li> </ul> </li> </ul>						
Etapa del Proyecto en que se aplica:	Preparación	X	Costo estimado	A ser indicado por el contratista en su oferta	Efectividad esperada	Alta
	Excavación	X				
	Construcción	X				
	Abandono					
Estándares que aplica: <i>Propuesta de estándares de calidad de aire (GESTA-Aire, 2012).</i>						
Indicadores de éxito: <i>Número de quejas o reclamos por emisión de polvo</i>						
Responsable de la Implementación de la Medida			Director de Obra			
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida			Aleatoria			
Responsable de la Fiscalización:			Auditor			

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL						
Medida Mitigación 6 – Planificación de la extracción de áridos						
Efectos socio-ambientales que se desea prevenir o corregir:			<i>Afectación del recurso hídrico; afectación de hábitats y ecosistemas; erosión; contaminación del agua.</i>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción de medida a ser implementada:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Planificar la extracción de áridos, previendo el avance del frente de extracción, de los caminos, y de las plataformas de trabajo de manera de:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>(i) minimizar la superficie intervenida;</i></li> <li>▪ <i>(ii) optimizar el recurso mineral;</i></li> <li>▪ <i>(iii) drenar la escorrentía superficial aprovechando el perfil topográfico, evitando generar zonas de acumulación y altas velocidades de flujo;</i></li> <li>▪ <i>(iv) dimensionar e implementar enrocados y piletas de sedimentación en los puntos de descarga de los drenajes.</i></li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Momento de implementación:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Definición del programa: al comienzo de la obra.</i></li> <li>○ <i>Ejecución del programa: durante la obra.</i></li> </ul> </li> <li>• Registro:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Plan de desarrollo de cantera (Plan de mina)</i></li> </ul> </li> </ul>						
Etapa del Proyecto en que se aplica:	Preparación	X	Costo estimado	<i>A ser indicado por el contratista en su oferta</i>	<i>Efectividad esperada</i>	<i>Alta</i>
	Excavación	X				
	Construcción					
	Abandono	X				
Estándares que aplica: <i>N/A</i>						
Indicadores de éxito: <i>N/A</i>						
Responsable de la Implementación de la Medida			<i>Director de Obra</i>			
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida			<i>Aleatoria</i>			
Responsable de la Fiscalización:			<i>Auditor</i>			

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL						
Medida Mitigación 7 – Diseño y localización de escombreras						
Efectos socio-ambientales que se desea prevenir o corregir:			<i>Afectación del recurso hídrico; afectación de hábitats y ecosistemas; erosión; contaminación del agua.</i>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción de medida a ser implementada:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Diseñar y localizar las escombreras de manera de:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>(i) interferir lo menos posible con el patrón natural de drenaje;</i></li> <li>▪ <i>(ii) minimizar el movimiento de materiales;</i></li> <li>▪ <i>(iii) minimizar la erosión de los taludes;</i></li> <li>▪ <i>(iv) facilitar las tareas de cierre progresivo.</i></li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Momento de implementación:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Definición del programa: al comienzo de la obra.</i></li> <li>○ <i>Ejecución del programa: durante la obra.</i></li> </ul> </li> <li>• Registro:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Programa de manejo de escombreras / Plan de cierre</i></li> </ul> </li> </ul>						
Etapa del Proyecto en que se aplica:	Preparación	X	Costo estimado	<i>A ser indicado por el contratista en su oferta</i>	Efectividad esperada	<i>Alta</i>
	Excavación	X				
	Construcción					
	Abandono	X				
Estándares que aplica: <i>N/A</i>						
Indicadores de éxito: <i>Implementación del cierre progresivo</i>						
Responsable de la Implementación de la Medida			<i>Director de Obra</i>			
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida			<i>Aleatoria</i>			
Responsable de la Fiscalización:			<i>Auditor</i>			

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL						
Medida Mitigación 8 – Acopio de suelo orgánico						
Efectos socio-ambientales que se desea prevenir o corregir:			<i>Afectación del recurso hídrico; afectación de hábitats y ecosistemas; erosión; contaminación del agua.</i>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción de medida a ser implementada:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Acopiar el suelo orgánico obtenido en el destape de la cantera para su reuso en el cierre, de acuerdo a los siguientes criterios:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>(i) en pilas de no más de 2 m de altura;</i></li> <li>▪ <i>(ii) sin compactar;</i></li> <li>▪ <i>(iii) localizadas en zonas no inundables; y</i></li> <li>▪ <i>(iv) protegidas del arrastre pluvial mediante el desvío de la escorrentía superficial.</i></li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Momento de implementación:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Definición del programa: al comienzo de la obra.</i></li> <li>○ <i>Ejecución del programa: durante la obra.</i></li> </ul> </li> <li>• Registro:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Programa de manejo de suelo / Plan de cierre</i></li> </ul> </li> </ul>						
Etapa del Proyecto en que se aplica:	Preparación	X	Costo estimado	<i>A ser indicado por el contratista en su oferta</i>	Efectividad esperada	<i>Alta</i>
	Excavación	X				
	Construcción					
	Abandono	X				
Estándares que aplica: <i>N/A</i>						
Indicadores de éxito: <i>Implementación del cierre progresivo</i>						
Responsable de la Implementación de la Medida			<i>Director de Obra</i>			
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida			<i>Aleatoria</i>			
Responsable de la Fiscalización:			<i>Auditor</i>			

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL						
Medida Mitigación 9 – Cierre de la cantera						
Efectos socio-ambientales que se desea prevenir o corregir:			<i>Afectación del recurso hídrico; afectación de hábitats y ecosistemas; erosión; contaminación del agua.</i>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción de medida a ser implementada:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Cuando corresponda, definir e implementar un Plan de Cierre de la cantera que contemple:                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ la estabilización de taludes;</li> <li>▪ la conformación armoniosa de perfiles topográficos;</li> <li>▪ la adecuación de drenajes para evitar acumulación de escorrentía;</li> <li>▪ la más rápida revegetación.</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Momento de implementación:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Definición del programa: al comienzo de la obra.</li> <li>○ Ejecución del programa: durante la obra y el abandono.</li> </ul> </li> <li>• Registro:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Plan de cierre</li> </ul> </li> </ul>						
Etapa del Proyecto en que se aplica:	Preparación	X	Costo estimado	<i>A ser indicado por el contratista en su oferta</i>	<i>Efectividad esperada</i>	<i>Alta</i>
	Excavación	X				
	Construcción					
	Abandono	X				
Estándares que aplica: <i>N/A</i>						
Indicadores de éxito: <i>Implementación del cierre progresivo</i>						
Responsable de la Implementación de la Medida			<i>Director de Obra</i>			
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida			<i>Aleatoria</i>			
Responsable de la Fiscalización:			<i>Auditor</i>			

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL						
Medida Mitigación <b>10 – Minimizar la generación de residuos</b>						
Efectos socio-ambientales que se desea prevenir o corregir:			<i>Contaminación del agua y/o suelo.</i>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción de medida a ser implementada:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Minimizar la generación de residuos, procurando el uso racional de materiales e insumos, y priorizando el reuso, el reciclado o la valorización antes que la disposición final.</i></li> </ul> </li> <li>• Momento de implementación:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Definición del programa: al comienzo de la obra.</i></li> <li>○ <i>Ejecución del programa: durante la obra y el abandono.</i></li> </ul> </li> <li>• Registro:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Plan de Gestión de Residuos Sólidos (PGRS)</i></li> </ul> </li> </ul>						
Etapa del Proyecto en que se aplica:	Preparación	X	Costo estimado	<i>A ser indicado por el contratista en su oferta</i>	Efectividad esperada	<i>Alta</i>
	Excavación	X				
	Construcción	X				
	Abandono	X				
Estándares que aplica: <i>para canteras, Decreto 182/2013</i>						
Indicadores de éxito: <i>Tasa de generación de residuos sólidos</i>						
Responsable de la Implementación de la Medida			<i>Director de Obra</i>			
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida			<i>Aleatoria</i>			
Responsable de la Fiscalización:			<i>Auditor</i>			

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL						
Medida Mitigación 11 – Segregación de residuos sólidos						
Efectos socio-ambientales que se desea prevenir o corregir:			Contaminación del agua y/o suelo.			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción de medida a ser implementada:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Disponer de recipientes diferenciados para el acopio transitorio de los residuos sólidos identificados y tapados para:                                     <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ (i) residuos asimilables a domésticos;</li> <li>▪ (ii) residuos reciclables: papel, cartón plástico y vidrio limpios;</li> <li>▪ (iii) residuos categoría I: trapos, suelo, papel y cartón contaminados con hidrocarburos, envases de aerosoles, latas de pintura, pinceles usados, lámparas fluorescentes, etc.</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Momento de implementación:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Definición del programa: al comienzo de la obra.</li> <li>○ Ejecución del programa: durante la obra.</li> </ul> </li> <li>• Registro:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Plan de Gestión de Residuos Sólidos (PGRS)</li> </ul> </li> </ul>						
Etapa del Proyecto en que se aplica:	Preparación	X	Costo estimado	A ser indicado por el contratista en su oferta	Efectividad esperada	Alta
	Excavación					
	Construcción	X				
	Abandono					
Estándares que aplica: <i>para canteras, Decreto 182/2013</i>						
Indicadores de éxito: <i>Segregación correcta de los residuos sólidos</i>						
Responsable de la Implementación de la Medida			Director de Obra			
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida			Aleatoria			
Responsable de la Fiscalización:			Auditor			

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL						
Medida Mitigación <b>12 – Tratamiento de efluentes de lavado de planta asfáltica</b>						
Efectos socio-ambientales que se desea prevenir o corregir:			<i>Contaminación del agua y/o suelo.</i>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción de medida a ser implementada:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Asegurar el tratamiento de los efluentes de lavado de la planta asfáltica, que contemple la retención de flotantes discretos, grasas y aceites, la retención de sólidos suspendidos, la homogeneización y el monitoreo de la calidad del vertido.</i></li> </ul> </li> <li>• Momento de implementación:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Definición del programa: al comienzo de la obra.</i></li> <li>○ <i>Ejecución del programa: durante la obra.</i></li> </ul> </li> <li>• Registro:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Resultados analíticos del monitoreo</i></li> </ul> </li> </ul>						
Etapa del Proyecto en que se aplica:	Preparación	X	Costo estimado	<i>A ser indicado por el contratista en su oferta</i>	Efectividad esperada	<i>Alta</i>
	Excavación					
	Construcción	X				
	Abandono					
Estándares que aplica: <i>Decreto 253/1979</i>						
Indicadores de éxito: <i>Calidad del efluente dentro de lo especificado por la normativa.</i>						
Responsable de la Implementación de la Medida			<i>Director de Obra</i>			
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida			<i>Aleatoria</i>			
Responsable de la Fiscalización:			<i>Auditor</i>			



PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL						
Medida Mitigación <b>13 – Evitar vehículos en los cursos de agua</b>						
Efectos socio-ambientales que se desea prevenir o corregir:			<i>Contaminación del agua y/o suelo.</i>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción de medida a ser implementada:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Evitar estacionar, transitar innecesariamente o lavar máquinas o vehículos en los cursos de agua.</i></li> </ul> </li> <li>• Momento de implementación:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Definición del programa: al comienzo de la obra.</i></li> <li>○ <i>Ejecución del programa: durante la obra.</i></li> </ul> </li> <li>• Registro:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>N/A</i></li> </ul> </li> </ul>						
Etapa del Proyecto en que se aplica:	Preparación	X	Costo estimado	<i>A ser indicado por el contratista en su oferta</i>	Efectividad esperada	<i>Alta</i>
	Excavación	X				
	Construcción	X				
	Abandono					
Estándares que aplica: <i>Decreto 253/1979.</i>						
Indicadores de éxito: <i>N/A</i>						
Responsable de la Implementación de la Medida			<i>Director de Obra</i>			
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida			<i>Aleatoria</i>			
Responsable de la Fiscalización:			<i>Auditor</i>			

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL						
Medida Mitigación <b>14 – Realizar mantenimiento sobre plataforma acondicionada</b>						
Efectos socio-ambientales que se desea prevenir o corregir:			<i>Contaminación del agua y/o suelo.</i>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción de medida a ser implementada:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Realizar el abastecimiento de combustible y el cambio de lubricantes y fluidos hidráulicos sobre plataforma impermeable con sumidero, o bandeja.</i></li> <li>○ <i>Mantenerlos limpios y libres de agua.</i></li> <li>○ <i>Gestionar los residuos generados como residuos Categoría I.</i></li> </ul> </li> <li>• Momento de implementación:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Definición del programa: al comienzo de la obra.</i></li> <li>○ <i>Ejecución del programa: durante la obra.</i></li> </ul> </li> <li>• Registro:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>N/A</i></li> </ul> </li> </ul>						
Etapa del Proyecto en que se aplica:	Preparación	X	Costo estimado	<i>A ser indicado por el contratista en su oferta</i>	Efectividad esperada	<i>Alta</i>
	Excavación					
	Construcción	X				
	Abandono					
Estándares que aplica: <i>Decretos 253/1979 y 182/2013</i>						
Indicadores de éxito: <i>N/A</i>						
Responsable de la Implementación de la Medida			<i>Director de Obra</i>			
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida			<i>Aleatoria</i>			
Responsable de la Fiscalización:			<i>Auditor</i>			

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL						
Medida Mitigación <b>15 – Gestionar los efluentes sanitarios</b>						
Efectos socio-ambientales que se desea prevenir o corregir:			<i>Contaminación del agua y/o suelo.</i>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción de medida a ser implementada:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Colocar baños químicos o implementar sistema sanitario con foso ciego para retiro barométrico.</i></li> </ul> </li> <li>• Momento de implementación:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Definición del programa: al comienzo de la obra.</i></li> <li>○ <i>Ejecución del programa: durante la obra.</i></li> </ul> </li> <li>• Registro:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Servicio de mantenimiento de baños químicos / Comprobantes de retiro barométrico.</i></li> </ul> </li> </ul>						
Etapa del Proyecto en que se aplica:	Preparación	X	Costo estimado	<i>A ser indicado por el contratista en su oferta</i>	Efectividad esperada	<i>Alta</i>
	Excavación	X				
	Construcción	X				
	Abandono					
Estándares que aplica: <i>Decreto 253/1979</i>						
Indicadores de éxito: <i>N/A</i>						
Responsable de la Implementación de la Medida			<i>Director de Obra</i>			
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida			<i>Aleatoria</i>			
Responsable de la Fiscalización:			<i>Auditor</i>			

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL						
Medida Mitigación <b>16 – Protección de flora nativa</b>						
Efectos socio-ambientales que se desea prevenir o corregir:			<i>Afectación de la biodiversidad.</i>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción de medida a ser implementada:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Minimizar la remoción de especies de flora nativa a lo mínimo requerido por la obra.</i></li> <li>○ <i>Evitar la tala o mutilación innecesaria de flora nativa.</i></li> </ul> </li> <li>• Momento de implementación:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Definición del programa: al comienzo de la obra.</i></li> <li>○ <i>Ejecución del programa: durante la obra.</i></li> </ul> </li> <li>• Registro:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>N/A</i></li> </ul> </li> </ul>						
Etapa del Proyecto en que se aplica:	Preparación	X	Costo estimado	<i>A ser indicado por el contratista en su oferta</i>	Efectividad esperada	<i>Alta</i>
	Excavación	X				
	Construcción	X				
	Abandono					
Estándares que aplica: <i>N/A</i>						
Indicadores de éxito: <i>N/A</i>						
Responsable de la Implementación de la Medida			<i>Director de Obra</i>			
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida			<i>Aleatoria</i>			
Responsable de la Fiscalización:			<i>Auditor</i>			

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL						
Medida Mitigación <b>17 – Protección de fauna nativa</b>						
Efectos socio-ambientales que se desea prevenir o corregir:			<i>Afectación de la biodiversidad.</i>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción de medida a ser implementada:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Evitar la caza, captura u hostigamiento de fauna nativa.</i></li> </ul> </li> <li>• Momento de implementación:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Definición del programa: al comienzo de la obra.</i></li> <li>○ <i>Ejecución del programa: durante la obra.</i></li> </ul> </li> <li>• Registro:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>N/A</i></li> </ul> </li> </ul>						
Etapa del Proyecto en que se aplica:	Preparación	X	Costo estimado	<i>A ser indicado por el contratista en su oferta</i>	Efectividad esperada	<i>Alta</i>
	Excavación	X				
	Construcción	X				
	Abandono					
Estándares que aplica: <i>N/A</i>						
Indicadores de éxito: <i>N/A</i>						
Responsable de la Implementación de la Medida			<i>Director de Obra</i>			
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida			<i>Aleatoria</i>			
Responsable de la Fiscalización:			<i>Auditor</i>			

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL						
Medida Mitigación <b>18 – Capacitación del personal</b>						
Efectos socio-ambientales que se desea prevenir o corregir:			<i>Contaminación del agua y/o suelo, afectación de la biodiversidad, molestias a residentes, afectación o pérdida del patrimonio arqueológico</i>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción de medida a ser implementada:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Realizar eventos de inducción específica para el personal afectado a la obra, entre otros sobre:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Cuidado de la calidad de los cursos de agua.</i></li> <li>▪ <i>Cuidado de la emisión de material particulado y ruido.</i></li> <li>▪ <i>Protección de la biodiversidad (fauna y flora).</i></li> <li>▪ <i>Puesta en valor del patrimonio arqueológico.</i></li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Momento de implementación:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Definición del programa: al comienzo de la obra.</i></li> <li>○ <i>Ejecución del programa: durante la obra.</i></li> </ul> </li> <li>• Registro:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Asistencia a eventos de inducción.</i></li> </ul> </li> </ul>						
Etapa del Proyecto en que se aplica:	Preparación	X	Costo estimado	<i>A ser indicado por el contratista en su oferta</i>	Efectividad esperada	<i>Alta</i>
	Excavación	X				
	Construcción	X				
	Abandono					
Estándares que aplica: <i>N/A</i>						
Indicadores de éxito: <i>N/A</i>						
Responsable de la Implementación de la Medida			<i>Director de Obra</i>			
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida			<i>Aleatoria</i>			
Responsable de la Fiscalización:			<i>Auditor</i>			

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL						
Medida Mitigación <b>19 – Colocar señalética de advertencia</b>						
Efectos socio-ambientales que se desea prevenir o corregir:			<i>Contaminación del agua y/o suelo, afectación de la biodiversidad, descontento de partes afectadas, accidentes.</i>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción de medida a ser implementada:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Colocar señalética de advertencia, entre otros sobre:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Correcta disposición y segregación de residuos sólidos.</i></li> <li>▪ <i>Medidas para prevenir la contaminación del agua y/o suelo.</i></li> <li>▪ <i>Peligros para el tránsito por la zona de obras.</i></li> <li>▪ <i>Peligros para la seguridad personal.</i></li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Momento de implementación:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Definición del programa: al comienzo de la obra.</i></li> <li>○ <i>Ejecución del programa: durante la obra y abandono.</i></li> </ul> </li> <li>• Registro:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Asistencia a eventos de inducción.</i></li> </ul> </li> </ul>						
Etapa del Proyecto en que se aplica:	Preparación	X	Costo estimado	<i>A ser indicado por el contratista en su oferta</i>	Efectividad esperada	<i>Alta</i>
	Excavación	X				
	Construcción	X				
	Abandono	X				
Estándares que aplica: <i>Manual de Mejores Prácticas Ambientales de la Corporación Vial del Uruguay S.A (7), y Decretos 89/1995, 179/2001, 143/2012, 125/2014 en lo pertinente.</i>						
Indicadores de éxito: <i>N/A</i>						
Responsable de la Implementación de la Medida			<i>Director de Obra</i>			
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida			<i>Aleatoria</i>			
Responsable de la Fiscalización:			<i>Auditor</i>			

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL						
Medida Mitigación <b>20 – Comunicación a partes afectadas e interesadas</b>						
Efectos socio-ambientales que se desea prevenir o corregir:			<i>Descontento de partes afectadas, oposición de partes interesadas.</i>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción de medida a ser implementada:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Comunicar anticipadamente sobre las características y duración de la obra, a los residentes con acceso directo, usuarios regulares, autoridades locales y demás partes interesadas.</i></li> </ul> </li> <li>• Momento de implementación:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Definición del programa: previo al comienzo de la obra.</i></li> <li>○ <i>Ejecución del programa: previo al comienzo y durante la obra.</i></li> </ul> </li> <li>• Registro:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Registro de instancias de divulgación.</i></li> </ul> </li> </ul>						
Etapa del Proyecto en que se aplica:	Preparación	X	Costo estimado	<i>A ser indicado por el contratista en su oferta</i>	Efectividad esperada	<i>Alta</i>
	Excavación	X				
	Construcción	X				
	Abandono					
Estándares que aplica: <i>Directriz B.6 de la Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias (1)</i>						
Indicadores de éxito: <i>N/A</i>						
Responsable de la Implementación de la Medida			<i>Director de Obra</i>			
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida			<i>Aleatoria</i>			
Responsable de la Fiscalización:			<i>Auditor</i>			



PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL						
Medida Mitigación <b>21 – Recepción y gestión de quejas y reclamos</b>						
Efectos socio-ambientales que se desea prevenir o corregir:			<i>Descontento de partes afectadas, oposición de partes interesadas.</i>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción de medida a ser implementada:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Implementar un sistema para la recepción, registro, procesamiento, y respuesta a inquietudes, quejas y reclamos de las partes afectadas e interesadas.</i></li> </ul> </li> <li>• Momento de implementación:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Definición del programa: al comienzo de la obra.</i></li> <li>○ <i>Ejecución del programa: durante la obra.</i></li> </ul> </li> <li>• Registro:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Quejas y reclamos recibidos, acciones ejecutadas.</i></li> </ul> </li> </ul>						
Etapa del Proyecto en que se aplica:	Preparación	X	Costo estimado	<i>A ser indicado por el contratista en su oferta</i>	Efectividad esperada	<i>Alta</i>
	Excavación	X				
	Construcción	X				
	Abandono					
Estándares que aplica: <i>Directriz B.6 de la Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias (1)</i>						
Indicadores de éxito: <i>Cantidad de quejas y reclamos recibidos; % de quejas y reclamos recibidos, con solución positiva.</i>						
Responsable de la Implementación de la Medida			<i>Director de Obra</i>			
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida			<i>Aleatoria</i>			
Responsable de la Fiscalización:			<i>Auditor</i>			

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL						
Medida Mitigación <b>22 – Rescate del patrimonio arqueológico</b>						
Efectos socio-ambientales que se desea prevenir o corregir:			<i>Pérdida o afectación del patrimonio arqueológico</i>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción de medida a ser implementada:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Asegurar el rescate y puesta en valor del patrimonio arqueológico o paleontológico potencialmente presente en las áreas donde se prevé la intervención intensiva del suelo y subsuelo.</i></li> </ul> </li> <li>• Momento de implementación:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Definición del programa: al comienzo de la obra.</i></li> <li>○ <i>Ejecución del programa: durante la obra (cantera).</i></li> </ul> </li> <li>• Registro:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Quejas y reclamos recibidos, acciones ejecutadas.</i></li> </ul> </li> </ul>						
Etapa del Proyecto en que se aplica:	Preparación	X	Costo estimado	<i>A ser indicado por el contratista en su oferta</i>	Efectividad esperada	<i>Alta</i>
	Excavación	X				
	Construcción	X				
	Abandono					
Estándares que aplica: <i>N/A</i>						
Indicadores de éxito: <i>N/A</i>						
Responsable de la Implementación de la Medida			<i>Director de Obra</i>			
Periodicidad de Fiscalización del grado de Cumplimiento y Efectividad de la Medida			<i>Aleatoria</i>			
Responsable de la Fiscalización:			<i>Auditor</i>			

## 9 PLAN DE CONSULTA

### 9.1 ALCANCE

Por las características socio-ambientales que se describen en el apartado 5, no es esperable la ocurrencia de impactos derivados de la necesidad de reasentamiento de poblaciones, de la modificación del modo de vida, usos o costumbres de comunidades residentes en el área de influencia, o de la presión sobre grupos con identidad étnica o cultural como consecuencia de la obra proyectada.

Las 2 obras en la Ruta 43 fueron seleccionadas como muestra representativa de la primera operación bajo el CCLIP, por tratarse de obras pequeñas, en áreas rurales de actividad fundamentalmente silvo-agropecuaria, de muy baja densidad de población, que por sus características resultan típicas (o estándares) a los efectos de los estudios socio-ambientales. Los trabajos no implican expropiaciones ni intervención de terrenos nuevos. En este marco, corresponde aplicar el Principio de Proporcionalidad con respecto a la medida de mitigación 20, para adecuar el nivel de esfuerzo en el proceso de consulta a las partes afectadas e interesadas que promueve la Directriz B.6 de la Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias (1). En obras como ésta, de bajo porte y corta extensión temporal, que consisten en la mejora del nivel de servicio de una vía ya existente donde el riesgo socio-ambiental es bajo, el proceso de consulta puede limitarse a la divulgación de la información sobre el proyecto y a la implementación de un evento de consulta pública.

### 9.2 IDENTIFICACIÓN DE PARTES INTERESADAS/ AFECTADAS

Se considera Partes Interesadas a los individuos, grupos de individuos o comunidades que han expresado apoyo o preocupación en relación a la obra, ya sea en su fase de proyecto como de ejecución. Se considera Partes Afectadas a los individuos, grupos de individuos o comunidades que puedan ser impactadas directamente, tanto en forma negativa como positiva, por la obra (1). Sin perjuicio de lo anterior y a los efectos del presente informe, se considera que las partes afectadas constituyen un subgrupo de las partes interesadas, independientemente de si se han manifestado explícitamente con respecto al proyecto.

Hay dos pasos que son claves para identificar a las partes interesadas para los fines de una consulta:

1. Identificar las categorías en que resulta más útil clasificar a las partes interesadas.
2. Determinar con quién y de qué manera relacionarse dentro de cada categoría de partes interesadas.

La identificación de las Partes Interesadas debe hacerse tempranamente en las etapas iniciales del proyecto, siempre antes del comienzo de la obra.

Existen variadas técnicas para esto, aunque las más habituales se basan en diagramas de doble entrada (mapas de Partes Interesadas). Típicamente, una entrada está definida por el conjunto de variables que determinan el poder de incidencia sobre el proyecto; la otra, por el conjunto de variables que determinan el interés en el proyecto.

La ubicación de cada parte interesada en un diagrama de este tipo permite clasificarlos en 4 categorías de atención diferenciada:

- Promotores (o detractores) del proyecto: este grupo lo conforman aquellos actores interesados en el proyecto y con alto poder de incidencia sobre él, con capacidad de promover o bloquear su desarrollo. Son actores a los que el proyecto debe prestar especial atención y para los que debe definir

## PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

una cuidadosa estrategia de comunicación y relacionamiento. Para las obras en Ruta 43, este grupo está conformado (entre otros) por:

- Autoridades Nacionales: Ministro del MTOP, Director de la DNV, Director de la OPP.
  - Autoridades Departamentales: Intendente de Tacuarembó y directores generales de Obras, de Tránsito y Transporte y de Programas de Desarrollo y Medio Ambiente.
  - Autoridades locales: Alcalde de San Gregorio de Polanco, miembros del Municipio Local, Encargado de Turismo, Secretario de la Junta Local de Achar.
  - Ediles de la Junta de Tacuarembó pertenecientes al municipio de San Gregorio
  - BID.
  - CND.
  - Diputados departamentales.
- Amigos (o enemigos) del proyecto: este grupo lo conforman aquellos actores interesados en el proyecto y con bajo poder de incidencia sobre él, con el potencial de defenderlo o criticarlo, pero sin consecuencias directas sobre él. Son actores a los que el proyecto debe mantener informados y en relacionamiento cercano. Para las obras en Ruta 43, este grupo está conformado (entre otros) por:
    - Residentes sobre Ruta 43.
    - Responsables de las escuelas sobre la Ruta 43.
    - Residentes de San Gregorio de Polanco y Achar.
    - Residentes y trabajadores del área rural que conecta con la Ruta 43.
    - Responsables de los centros educativos de San Gregorio de Polanco y Achar.
    - Esturiones del Plata.
    - Liga de Comercio de San Gregorio de Polanco.
    - Club de Leones de San Gregorio de Polanco.
    - Rotary Club de San Gregorio de Polanco.
    - ONGs relacionadas con el modelo forestal-celulósico o con el agua (e.g. Guayubira, Redes – Amigos de la Tierra, etc.).
    - ONGs y grupos con presencia local (e.g. Expresarte).
    - Proveedores de materiales, insumos y servicios para las obras.
  - Latentes: este grupo lo conforman aquellos actores no interesados en el proyecto, pero con alto poder de incidencia sobre él. La probabilidad de incidencia es baja, pero las consecuencias serían directas. Son actores a los que el proyecto debe mantener satisfechos, en una estrategia de relacionamiento a demanda. Para las obras en Ruta 43, este grupo está conformado (entre otros) por:
    - Miembros del poder legislativo.
    - Ministro del MVOTMA, Director de la DINAMA.
    - PIT-CNT.
    - ONG internacionales: Greenpeace, etc.
  - Apáticos: este grupo lo conforman aquellos actores no interesados en el proyecto y con bajo poder de incidencia, para los cuales la estrategia de relacionamiento puede limitarse al monitoreo. Para las obras en Ruta 43, este grupo está conformado (entre otros) por:
    - Pobladores de fuera del área de influencia
    - ONGs no relacionadas directamente con el modelo forestal-celulósico ni con el agua.

### 9.3 CONSULTA

Las obras sobre la Ruta 43 son de bajo porte y corta extensión temporal. Consisten únicamente en trabajos de mejora de una vía ya existente en un área de muy baja densidad de población donde el

riesgo socio-ambiental es, consecuentemente, bajo. En este marco, la divulgación de la información relativa a la obra debe incluir, como mínimo:

- Alcance espacial y temporal de la obra.
- Descripción de la obra (en términos sencillos, aunque no por ello menos rigurosos).
- Descripción de las mejoras en relación al nivel de servicio, y de los beneficios que se pretenden con la obra.
- Alerta sobre restricciones y eventuales alternativas de circulación.
- Alerta sobre impactos y riesgos socio-ambientales e indicación de las medidas de prevención.
- Vía de contacto para la formulación de quejas, reclamos e inquietudes.

Algunos de los mecanismos previstos para realizar la divulgación son:

- Establecer contacto con las Partes Afectadas y/o Interesados (e.g. residentes y responsables de las 2 escuelas sobre Ruta 43) a través de email/media social, llamadas y/o visitas, y convocar al menos a un evento de consulta pública.
- Establecer contacto con autoridades locales, a través de email, llamadas y reuniones, y convocar al menos a una instancia de divulgación colectiva.
- Proveer fácil acceso *web* a información sobre el proyecto y al canal de contacto.
- Anticipar la implementación de señalética informativa, con indicación de canales de contacto.
- Definir un interlocutor autorizado responsable de la coordinación y gestión del proceso de divulgación y la reunión de consulta pública.
- Definir un interlocutor autorizado responsable de la recepción, registro, procesamiento y respuesta a quejas, reclamos e inquietudes durante la preparación y ejecución del proyecto.

#### 9.4 MECANISMO DE QUEJAS Y RECLAMOS

El mecanismo para la recepción, registro, procesamiento y respuesta a inquietudes, quejas y reclamos de las partes interesadas debe definirse en la fase de diseño del proyecto, e implementarse lo más tempranamente posible. Hay que tener en cuenta que, para algunas partes interesadas, la obra puede percibirse como amenaza ya desde la fase de diseño, por lo que puede cobrar realidad en el imaginario colectivo aún antes de comenzar la obra.

El mecanismo de quejas y reclamos debe considerar:

- La implementación de canales que permitan de manera amigable la formulación de quejas, reclamos e inquietudes de las partes interesadas: como mínimo, un canal virtual (mensaje de texto, correo electrónico) y un canal telefónico (preferentemente en régimen gratuito).
- La disponibilidad de formularios para el registro de las quejas, reclamos e inquietudes.
- El procesamiento de la información recibida, esto es, la transformación de las quejas, reclamos e inquietudes en acciones sobre la obra, sobre el programa de divulgación o sobre el programa de inducción, si corresponde, y la elaboración de la respuesta correspondiente.
- El aseguramiento de que la respuesta llega en tiempo y forma a quien presentó la queja, reclamo o inquietud.
- La designación de un responsable de gestionar el mecanismo.

Para que resulte eficiente, el mecanismo de quejas y reclamos debe poder:

- Responder a las demandas en el menor tiempo posible.
- Facilitar la identificación de oportunidades de mejora.
- Facilitar la corrección de desvíos y no conformidades de gestión y operación.
- Demostrar que es riguroso.
- Demostrar que es sistemático.

- Demostrar que es transparente.

## 10 SIGLAS Y ACRÓNIMOS

• AAP	Autorización Ambiental Previa
• AAO	Autorización Ambiental de Operación
• AASHTO	<i>American Association of State Highway and Transportation Officials.</i>
• BID	Banco Interamericano de Desarrollo.
• CAIF	Centro de Atención a la Infancia y la Familia.
• CCLIP	Línea de crédito condicional para proyectos de inversión del BID
• CENAIC	Centro Nacional Integrado de Cursos
• CND	Corporación Nacional para el Desarrollo
• CVU	Corporación Vial del Uruguay
• DINAMA	Dirección Nacional de Medio Ambiente
• DNV	Dirección Nacional de Vialidad
• EPP	Elementos de Protección Personal
• GESTA	Grupo Técnico de Estandarización Ambiental
• IBAs	<i>Important Bird and Biodiversity Areas</i>
• IFC	International Finance Corporation
• MTOP	Ministerio de Transporte y Obras Públicas
• MVOTMA	Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente
• N/A	No aplica
• ONG	Organización No Gubernamental
• OPP	Oficina de Planificación y Presupuesto
• PGAS	Plan de Gestión Ambiental y Social
• PIT-CNT	Organización sindical de los trabajadores uruguayos
• SNAP	Sistema Nacional de Áreas Protegidas
• SYSO	Seguridad y Salud Ocupacional
• SI	Índice de Servicio, definido por la AASHTO
• TBD	Tratamiento Bituminoso Doble
• TBS	Tratamiento Bituminoso Simple
• TPDA	Tránsito Promedio Diario Anual
• UTU	Universidad del Trabajo del Uruguay
• UYU	Símbolo monetario del Peso uruguayo.

## 11 TRABAJOS CITADOS

1. **BID - Banco Interamericano de Desarrollo.** *Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias.* BID. 2006. pág. 20.
2. **BID.** *Consulta Significativa con la Partes Interesadas IDB-MG-545.* Unidad de Salvaguardias Ambientales y Sociales, BID. 2017. IDB-MG-545.

3. **MTOP-DNV.** *Anexo - Habilitación de corredores viales para semirremolques de hasta 48 t y camiones tritrenes - Zona 2: Corredores Centro.* Octubre 2017.
4. —. *nexo - Habilitación de corredores viales para semirremolques de hasta 48 t y camiones tritrenes - Zona 2: Corredores Centro.* octubre 2017.
5. **Krugman, M.** *Estudio de Factibilidad: Técnico Socio Económico y Análisis Costo-Beneficio. Préstamo BID UR-L1153 - Programa de Rehabilitación Ruta 43 (Tramo 1 y 2).* s.l.: MTOP-DNV. Gerencia de Programación, Departamento de Panificación, 26 diciembre 2018.
6. **MTOP-DNV-DEGAC.** Especificaciones Técnicas Ambientales para Obras del Sector Vial. *MTOP.* [En línea] 2015. [Citado el: 8 de enero de 2019.] <http://www.mtop.gub.uy/documents/20182/405139/Manual+ambiental+2015+Tomo+I.pdf/be75f708-6544-410a-a966-47e9799b46e7?version=1.2>.
7. **CVU.** Manual de Mejores Prácticas Ambientales. *Corporación Vial del Uruguay.* [En línea] 2012. [Citado el: 25 de febrero de 2019.] <https://www.cvu.com.uy/sistema-gestion-integrado-cvu>.
8. **DINAMA.** Guía: Valores para prevenir la contaminación acústica. *MVOTMA.* [En línea] 2015. [Citado el: 25 de febrero de 2019.] <http://www.mvotma.gub.uy/component/k2/item/10011471-guia-valores-para-prevenir-la-contaminacion-acustica-2015>.
9. **IFC.** EHS Guidelines -Noise Management. *Interntional Finance Corporation.* [En línea] 30 de abril de 2007. [Citado el: 19 de marzo de 2019.] <https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/06e3b50048865838b4c6f66a6515bb18/1-7%2BNoise.pdf?MOD=AJPERES>.
10. **GESTA-Aire.** Propuesta de estándares de calidad de aire. *MVOTMA.* [En línea] febrero de 2012. [Citado el: 25 de febrero de 2019.] <https://www.mvotma.gub.uy/component/k2/item/10003098-propuesta-estandares-de-calidad-de-aire-grupo-gesta-aire>.
11. **INE.** Censos 2011. *Instituto Nacional de Estadística.* [En línea] 2011. [Citado el: 3 de febrero de 2019.] <http://www.ine.gub.uy/censos-2011>.
12. **ANEP.** Monitor Educativo del CEIP. *Administración Nacional de Educación Pública.* [En línea] [Citado el: 26 de febrero de 2019.] <https://www.anep.edu.uy/monitor/servlet/buscaescuela>.
13. **INE.** Uruguay en Cifras 2014. *Instituto Nacional de Estadística.* [En línea] 2014. [Citado el: 31 de enero de 2019.] [http://www.ine.gub.uy/documents/10181/39317/Uruguay\\_en\\_cifras\\_2014.pdf/aac28208-4670-4e96-b8c1-b2abb93b5b13](http://www.ine.gub.uy/documents/10181/39317/Uruguay_en_cifras_2014.pdf/aac28208-4670-4e96-b8c1-b2abb93b5b13).
14. **INUMET.** Clasificación Climática. *Instituto Uruguayo de Meteorología.* [En línea] [Citado el: 4 de febrero de 2019.] <https://www.inumet.gub.uy/clima/estadisticas-climatologicas/clasificacion-climatica>.
15. —. Estadísticas meteorológicas. *Instituto Uruguayo de Meteorología.* [En línea] 1961 - 1990. [Citado el: 4 de febrero de 2019.] <https://www.inumet.gub.uy/>.
16. **Collazo, M y Montaña, J.** Manual de Agua Subterránea. *MGAP.* [En línea] agosto de 2012. [Citado el: 4 de febrero de 2019.] [http://www.mgap.gub.uy/sites/default/files/multimedia/manual\\_de\\_agua\\_subterranea-ilovepdf-compressed.pdf](http://www.mgap.gub.uy/sites/default/files/multimedia/manual_de_agua_subterranea-ilovepdf-compressed.pdf).
17. **Serra, S, y otros.** *Peces del Río Negro.* MGAP-DINARA. Montevideo : s.n., 2014. pág. 208. ISBN: 978-9974-594-19-7.
18. **MTOP-DNV.** *RUTA 43 - Tramos 1 y 2 para ambientales BID.* 18 febrero 2019.
19. —. *Anexo - Habilitación de corredores viales para semirremolques de hasta 48 t y camiones tritrenes - Zona 1: Corredor Litoral.* Noviembre 2017.



20. —. *Anexo - Habilitación de corredores viales para semirremolques de hasta 48 t y camiones tritrenes*  
*- Zona 2: Corredores Centro. Octubre 2017.*