

# **PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL v.4**

**Proyecto:  
Diseño, construcción, rehabilitación,  
mantenimiento y financiamiento de la  
infraestructura vial de Ruta 5 entre las progresivas  
69K000 y 95K350 (CREMAFR5T1)**

**Departamento de Florida  
Contrato de Obra Pública (OPR5T1)  
República Oriental del Uruguay**

**Lic. MARTÍN APPRATTO MATHISSON  
Ing. Quím. ANDREA RUSSI DA CUNHA**  
  
**Mayo 2023**

---

**LEMIRO PABLO PIETROBONI**

Av. de las Américas 2451  
CP 60000. Paysandú, Uruguay  
T: +598 4720 2198 - 4720 2397  
lppietroboni.com.ar

**BERKES**

Av. Gral. Rondeau 1950  
CP 11800. Montevideo, Uruguay  
T: +598 2929 1064  
berkes.com.uy

## ÍNDICE

### 1. INTRODUCCIÓN

### 2. OBJETIVOS DEL PGAS

#### 2.1. Alcance del PGAS

#### 2.2. Marco legal, administrativo y políticas organizacionales

##### 2.2.1. Componentes del marco legal

##### 2.2.2. Política ambiental en Uruguay relativa a los PGAS en obras viales

### 3. CONTEXTO

#### 3.1. Contexto operativo

##### 3.1.1. Localización de la obra y situación pre operacional

##### 3.1.2. Descripción de la obra

###### 3.1.2.1. Componente A

###### 3.1.2.1.1. Actividades con potencial impacto socio-ambiental positivo o adverso

###### 3.1.2.2. Componente B

###### 3.1.2.2.1. Actividades con potencial impacto socio-ambiental positivo o adverso

###### 3.1.2.3. Componente C

###### 3.1.2.3.1. Mantenimiento de tramos nuevos y existentes

#### 3.2. Contexto social

#### 3.3. Contexto ambiental

##### 3.3.1. Clima

##### 3.3.2. Geología, Geomorfología, Hidrogeología

##### 3.3.3. Hidrografía

##### 3.3.4. Biotas y biodiversidad

#### 3.4. Impactos ambientales y sociales previstos y propuestas de mitigación

##### 3.4.1. Medidas de mitigación

###### 3.4.1.1. Vinculadas a la contaminación del aire y la contaminación acústica (emisiones a la atmósfera:

---

#### LEMIRO PABLO PIETROBONI

Av. de las Américas 2451  
CP 60000. Paysandú, Uruguay  
T: +598 4720 2198 - 4720 2397  
lppietroboni.com.ar

#### BERKES

Av. Gral. Rondeau 1950  
CP 11800. Montevideo, Uruguay  
T: +598 2929 1064  
berkes.com.uy

polvo, gases y ruido)

3.4.1.2. Relacionadas con la contaminación del suelo y el agua

3.4.1.3. Relacionadas con la afectación de la biodiversidad

3.4.1.4. Relacionadas con la afectación social

3.4.1.5. Detalles Planes Específicos

3.4.1.5.1. Obras hidráulicas

3.4.1.5.2. Plan trimestral de capacitación

3.5. Matriz de Riesgos

3.5.1. Medidas de prevención de contingencias

3.5.2. Medidas de respuesta a contingencias

## 4. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

4.1. Enfoque del PGAS

4.2. Metodología

4.2.1. Etapa 1: Planificación

4.2.2. Etapa 2: Ejecución

4.2.3. Etapa 3: Verificación

4.2.4. Etapa 4: Acción Continua

4.3. PGAS

4.3.1. Fichas Procesos de Gestión

4.3.2. Programa de monitoreo

4.3.2.1. Monitoreo interno

4.3.2.2. Monitoreo externo

## 5. GOBERNANZA

5.1. Plan de consulta

5.1.1. Alcance

5.1.2. Identificación de partes interesadas/afectadas

5.1.3. Consulta

5.1.4. Mecanismo de quejas y reclamos

## 6. INICIATIVAS DE GESTIÓN COMPLEMENTARIAS

## 7. MATERIAL DE CONSULTA

---

### LEMIRO PABLO PIETROBONI

Av. de las Américas 2451  
CP 60000. Paysandú, Uruguay  
T: +598 4720 2198 - 4720 2397  
lppietroboni.com.ar

### BERKES

Av. Gral. Rondeau 1950  
CP 11800. Montevideo, Uruguay  
T: +598 2929 1064  
berkes.com.uy

## 1. INTRODUCCIÓN

El Contrato de Obra Pública para diseño, construcción, rehabilitación, mantenimiento y financiamiento de la infraestructura vial de Ruta 5 entre las progresivas 69K000 y 95K350 (OPR5T1) será ejecutado por el consorcio Pietroboni-Berkes (CPB). En cumplimiento con la política de sostenibilidad del Consorcio y las especificaciones ambientales vigentes, se elabora el presente Plan de Gestión Ambiental y Social, PGAS (*ESMP*), para detallar acciones y medidas de gestión de las actividades planificadas, a ejecutar, a evaluar y a monitorear en consideración a su impacto ambiental y social. El período a considerar abarca desde la instalación y desarrollo de la obra hasta el final del contrato de mantenimiento.

## 2. OBJETIVOS DEL PGAS

El propósito general del PGAS es anticipar los potenciales impactos ambientales y sociales de la ejecución de la obra (OPR5T1), planificar las medidas de prevención, mitigación y un programa de monitoreo para mejora continua del propio PGAS.

### 2.1. Alcance del PGAS

El PGAS presentado en este documento tiene como meta establecer los requerimientos socio-ambientales pertinentes para la obra (OPR5T1) y, a la vez, servir de instrumento guía para alcanzarlos durante su ejecución.

Se abordan:

- Impactos positivos y adversos
- Programas de mejoras y mitigación
- Programa de Monitoreo

---

#### LEMIRO PABLO PIETROBONI

Av. de las Américas 2451  
CP 60000. Paysandú, Uruguay  
T: +598 4720 2198 - 4720 2397  
lppietroboni.com.ar

#### BERKES

Av. Gral. Rondeau 1950  
CP 11800. Montevideo, Uruguay  
T: +598 2929 1064  
berkes.com.uy

- Iniciativas complementarias
- Responsabilidades
- Fases de implementación
- Mecanismos de documentación y registro

## **2.2. Marco legal, administrativo y políticas organizacionales**

El Ministerio del Ambiente (MINAMB) es la autoridad reguladora a cargo de los lineamientos ambientales y la revisión de las evaluaciones de impacto ambiental pertinentes. La política ambiental general del Uruguay promueve la sostenibilidad de todas las actividades. En este apartado se detalla la normativa específica referente a los programas de gestión ambiental y social.

### **2.2.1. Componentes del marco legal**

El marco legal y normativo detallado a seguir provee, en conjunto con el EsIA y el presente PGAS, los parámetros evaluativos y de monitoreo para los informes trimestrales de gestión ambiental (ITGA).

### **2.2.2. Política ambiental en Uruguay relativa a los PGAS en obras viales**

En el Manual Ambiental para obras Viales (MAV, Febrero 2015) de la Dirección Nacional de Vialidad del Ministerio de Transporte y Obras Públicas especifican el marco regulatorio específico:

- Ley 16.320/92: Ley de Rendición de Cuentas y Balance de Ejecución Presupuestal Ejercicio 1991, artículo 250 sobre el inventario nacional de Canteras de Obras Públicas.

---

#### **LEMIRO PABLO PIETROBONI**

Av. de las Américas 2451  
CP 60000. Paysandú, Uruguay  
T: +598 4720 2198 - 4720 2397  
lppietroboni.com.ar

#### **BERKES**

Av. Gral. Rondeau 1950  
CP 11800. Montevideo, Uruguay  
T: +598 2929 1064  
berkes.com.uy

- Decreto 349/005: Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental. Numeral 11, artículo 2 sobre comunicación del yacimiento a DINACEA
- Ley N° 18.840. Conexiones a redes públicas de saneamiento. Artículo 5° sobre la necesidad del certificado para gestionar permisos departamentales.
- Decreto 253/979 “Aprobación de normativa para prevenir la contaminación ambiental, a través del control de las aguas” (texto integrado con actualizaciones vigentes)
- Decreto N° 135/021 Normas Reglamentarias sobre Calidad de Aire
- Ley N°17.852 de contaminación acústica
- Proyecto de norma de estándares de contaminación acústica (GESTA – Ruido, 2013)
- Decreto 125/014 Sobre seguridad e higiene en la industria de la construcción
- Ley N° 19829 Gestión Integral de Residuos 2019

### 3. CONTEXTO

#### 3.1. Contexto Operativo

##### 3.1.1. Localización de la obra y situación pre operacional

La obra de diseño, construcción, rehabilitación, mantenimiento y financiamiento de la infraestructura vial de Ruta 5, se ubica entre las progresivas 69K000 y 95K350 en el Departamento de Florida, Uruguay.

En las imágenes de las **FIGURAS 1 a 15** se documenta la situación pre operacional del área.



**FIGURA 1: Tramo inicial Km 69. Departamento de Florida.**



**FIGURA 2: Tramo promedio Km 80 Departamento Florida.**



**FIGURA 3: Tramo Final Llegada al Km 95.350 antes de la rotonda, Paso Viejo a ciudad de Florida.**

A lo largo de todo el trayecto hay evidencia de señalización kilométrica, al menos cada 10 km.



**FIGURA 4: Señalamiento kilómetro 65.**



**FIGURA 5: Señalamiento kilómetro 75.**

Los sitios destinados a cruce de ganado se encuentran señalizados.



**FIGURA 6: Cruce de ganado señalizado.**

---

**LEMIRO PABLO PIETROBONI**

Av. de las Américas 2451  
CP 60000. Paysandú, Uruguay  
T: +598 4720 2198 - 4720 2397  
lppietroboni.com.ar

**BERKES**

Av. Gral. Rondeau 1950  
CP 11800. Montevideo, Uruguay  
T: +598 2929 1064  
berkes.com.uy

En la zona de Mendoza Grande se observa poca señalización a la llegada a la localidad, salvo cartelera comercial de establecimientos y barracas locales.



**FIGURA 7: Entrada a la localidad de Mendoza Grande.**

En relación con la señalética en las ciudades del tramo, se observa que están identificadas la escuela y la precaución para cruce peatonal.



**FIGURA 8: Señalética correspondiente a presencia de escuela.**

**LEMIRO PABLO PIETROBONI**

Av. de las Américas 2451  
CP 60000. Paysandú, Uruguay  
T: +598 4720 2198 - 4720 2397  
lppietroboni.com.ar

**BERKES**

Av. Gral. Rondeau 1950  
CP 11800. Montevideo, Uruguay  
T: +598 2929 1064  
berkes.com.uy



**FIGURA 9: Semáforo y cartelería asociados a cruce peatonal.**

En la parada de ómnibus a la entrada de Mendoza Grande, se encontró canalización parcialmente obstruida con residuos domiciliarios. Esto será conversado con las autoridades locales para conocer las prácticas que dan origen a la obstrucción y evaluar su impacto en el desempeño de la obra a ejecutar, se podrían sugerir programa y medida correctiva a la comunidad.

---

**LEMIRO PABLO PIETROBONI**

Av. de las Américas 2451  
CP 60000. Paysandú, Uruguay  
T: +598 4720 2198 - 4720 2397  
lppietroboni.com.ar

**BERKES**

Av. Gral. Rondeau 1950  
CP 11800. Montevideo, Uruguay  
T: +598 2929 1064  
berkes.com.uy



**FIGURA 10: Canal afectado por vertido de residuos.**

A lo largo del tramo se observan sitios destinados a pastoreo de animales en zona de banquina, sin señalamiento alguno, e incluso en ocasiones, sin adopción de ninguna medida de seguridad.



**FIGURA 11: Pastoreo de animales en zona de banquina.**

**LEMIRO PABLO PIETROBONI**

Av. de las Américas 2451  
CP 60000. Paysandú, Uruguay  
T: +598 4720 2198 - 4720 2397  
lppietroboni.com.ar

**BERKES**

Av. Gral. Rondeau 1950  
CP 11800. Montevideo, Uruguay  
T: +598 2929 1064  
berkes.com.uy

En la zona de Mendoza Chico se observa que no existe señalización a la llegada a la localidad.



**FIGURA 12. Segunda entrada a Mendoza Chico sin aviso**

En las inmediaciones de la ciudad de Florida (a 16 Km) se observa que si bien no se trata de curvas peligrosas, existen curvas sin señalizar.



**FIGURA 13: Curva próxima a la ciudad de Florida sin señalizar.**

**LEMIRO PABLO PIETROBONI**

Av. de las Américas 2451  
CP 60000. Paysandú, Uruguay  
T: +598 4720 2198 - 4720 2397  
lppietroboni.com.ar

**BERKES**

Av. Gral. Rondeau 1950  
CP 11800. Montevideo, Uruguay  
T: +598 2929 1064  
berkes.com.uy

Existen algunas señales de zona con prohibición de adelantamiento.



**FIGURA 14: Señal de prohibición de adelanto.**

En el cruce de la Ruta Nacional N°5 con la Ruta N°12 se observa poca cartelería.



**FIGURA 15: Cruce de Ruta N°5 con Ruta N°12.**

---

**LEMIRO PABLO PIETROBONI**

Av. de las Américas 2451  
CP 60000. Paysandú, Uruguay  
T: +598 4720 2198 - 4720 2397  
lppietrobni.com.ar

**BERKES**

Av. Gral. Rondeau 1950  
CP 11800. Montevideo, Uruguay  
T: +598 2929 1064  
berkes.com.uy

### 3.1.2. Descripción de la obra

La obra comprende tres componentes, cada uno con actividades acordadas en el plan de trabajo establecido en el contrato. Se prevé sin embargo, la actualización de las actividades en cada uno de los Informes trimestrales de gestión ambiental (ITGA). Durante el desarrollo de los componentes A y B se establecerá un campamento en el que se desarrollarán actividades administrativas, operativas y de soporte.

- Oficina
- Baños
- Laboratorio
- Pozo semisurgente
- Comedor
- Depósito
- Planta de trituración
- Dos plantas cementeras

A los efectos de la obra, el campamento/obrador se instalará en el Padrón N°8157 rural del Departamento de Florida, donde se e instalarán cinco obradores:

#### Obrador I : Consorcio LP-Berkes

-3 contenedores de oficinas

-2 contenedores de laboratorio

---

#### **LEMIRO PABLO PIETROBONI**

Av. de las Américas 2451  
CP 60000. Paysandú, Uruguay  
T: +598 4720 2198 - 4720 2397  
lppietroboni.com.ar

#### **BERKES**

Av. Gral. Rondeau 1950  
CP 11800. Montevideo, Uruguay  
T: +598 2929 1064  
berkes.com.uy

- 1 contenedor de comedor de personal técnico
- 1 contenedor de SS.HH. de personal técnico
- 1 contenedor oficina de Dirección de Obra MTOP

#### Obrador II: Personal Consorcio LP-Berkes

- 2 contenedores pañol
- 1 contenedor de SS.HH.

-área de comedor

#### Obrador III: Lipin

- 1 contenedor de oficina
- 1 contenedor laboratorio
- 1 contenedor de SS.HH. de personal técnico
- 1 contenedor pañol

#### Obrador IV: Berkes

- 1 contenedores de oficinas
- 2 contenedores de pañol
- 1 contenedor de SS.HH.
- área de comedor

#### Obrador V: Cementos Artigas

- 1 contenedor de oficina
- 1 contenedor laboratorio

---

##### **LEMIRO PABLO PIETROBONI**

Av. de las Américas 2451  
CP 60000. Paysandú, Uruguay  
T: +598 4720 2198 - 4720 2397  
lppietroboni.com.ar

##### **BERKES**

Av. Gral. Rondeau 1950  
CP 11800. Montevideo, Uruguay  
T: +598 2929 1064  
berkes.com.uy

-1 contenedores de pañol

-1 contenedor de SS.HH.

-1 contenedor comedor

Obradores Adicionales

-R y K (separado del obrador central)

- Gofinal (en cantera de piedras)

La ubicación del campamento se muestra en la imagen satelital de **FIGURA 16<sup>a</sup> y 16b**. En las figuras **16.c** y **16.d** se muestra detalle de las piletas de lavado de equipos utilizados para la fabricación y transporte de hormigón, localizadas dentro del área del obrador.



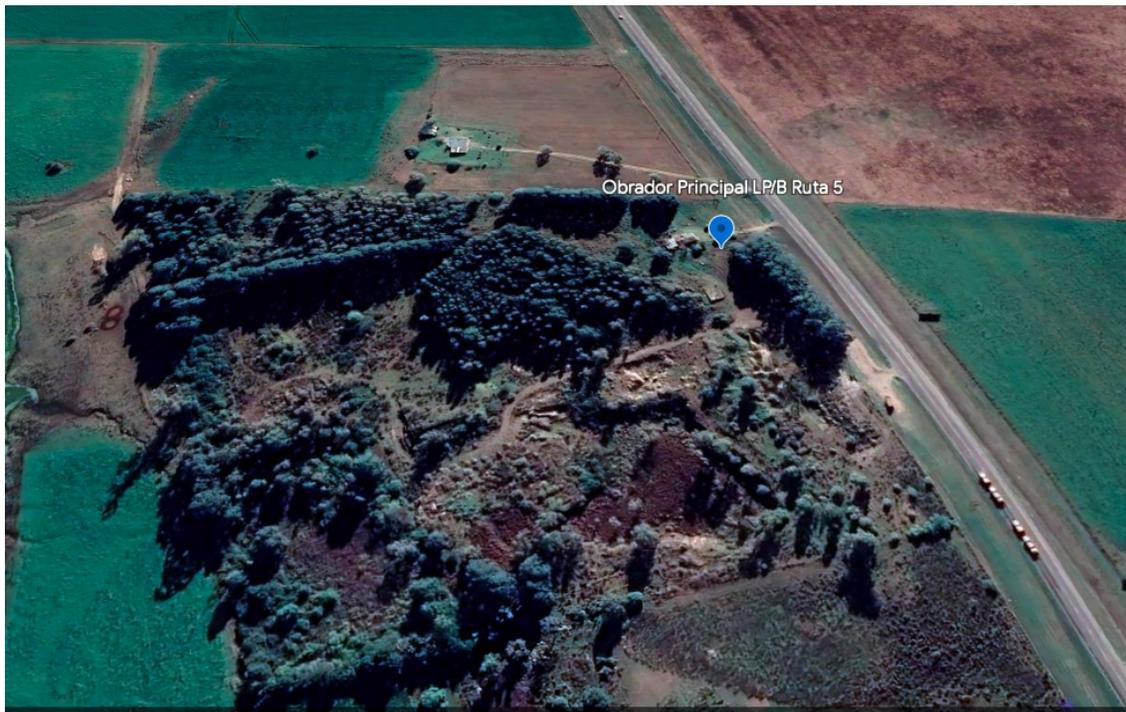
**FIGURA 16a: Ubicación de campamento principal.**

**LEMIRO PABLO PIETROBONI**

Av. de las Américas 2451  
CP 60000. Paysandú, Uruguay  
T: +598 4720 2198 - 4720 2397  
lppietroboni.com.ar

**BERKES**

Av. Gral. Rondeau 1950  
CP 11800. Montevideo, Uruguay  
T: +598 2929 1064  
berkes.com.uy



**FIGURA 16b: Detalle padrón de campamento antes de inicio de obra con espacio de relleno MTOP**

**LEMIRO PABLO PIETROBONI**

Av. de las Américas 2451  
CP 60000. Paysandú, Uruguay  
T: +598 4720 2198 - 4720 2397  
lppietroboni.com.ar

**BERKES**

Av. Gral. Rondeau 1950  
CP 11800. Montevideo, Uruguay  
T: +598 2929 1064  
berkes.com.uy



**FIGURA 16c: Detalle piletas**



**FIGURA 16d: Detalle piletas**

Con el objetivo de lograr aprobaciones parciales del proyecto y acelerar el inicio de la obra, se divide el proyecto en 5 tramos de más de 5 kilómetros de longitud cada uno. La tramificación propuesta busca uniformizar la tipología de soluciones y problemática a resolver presente en cada tramo.

En la tabla de la **FIGURA 17** se muestra la tramificación propuesta para los paquetes de obra:

PAQUETES	PROGRESIVA		LONGITUD TRAMO (m)	LONGITUD PAQUETE (m)	SECCIÓN TIPO	DESCRIPCIÓN
	DESDE	HASTA				
1	69+000	71+370	2370.00	4965.00	1	Calzada Nueva lado (-)
	71+370	72+400	1030.00		7	Ambas Calzadas nuevas, transición de (-) a (+)
	72+400	72+816	416.00		1	Calzada Nueva lado (+)
	72+816	73+965	1149.00		RETORNO	Retorno ambos sentidos (WB-19)
2	73+965	74+423	458.00	5842.00	2	Tramo centrado en Hormigón
	74+423	74+692	269.00		6	Ambas Calzadas nuevas en hormigón. Ancho de cantero central variable, transición a perfil sin cantero.
	74+692	75+561	869.00		RETORNO	Retorno ambos sentidos (vehículos ligeros)
	75+561	78+265	2704.00		3	Calzada nueva lado (+)
	78+265	79+807	1542.00		RETORNO	Retorno en ambos sentidos (WB-19)
3	79+807	83+743	3936.00	5585.00	1	Calzada nueva lado (-)
	83+743	85+392	1649.00		RETORNO	Retorno en ambos sentidos (WB-19)
4	85+392	89+630	4238.00	5238.00	1	Calzada nueva lado (-)
	89+630	90+630	1000.00		RETORNO	Retorno al Norte (WB-19)
5	90+630	91+284	654.00	4582.00	1	Calzada nueva lado (-)
	91+284	92+000	716.00		RETORNO	Retorno al sur (WB-19) y al Norte (Vehículo ligero)
	92+000	92+176	176.00		RETORNO	
	92+176	93+528	1352.00		1	Calzada nueva lado (-)
	93+528	93+766	238.00		7	Ambas Calzadas nuevas, transición de (-) a (+) a centrado, ancho variable de cuneta central
	93+766	94+659	893.00		2	Tramo centrado en Hormigón
	94+659	94+831	172.00		6	Ambas Calzadas nuevas en hormigón.
94+831	95+212	381.00	5	Calzada nueva (+)		

**FIGURA 17: Tramificación propuesta para los paquetes de obra.**

**LEMIRO PABLO PIETROBONI**

Av. de las Américas 2451  
CP 60000. Paysandú, Uruguay  
T: +598 4720 2198 - 4720 2397  
lppietroboni.com.ar

**BERKES**

Av. Gral. Rondeau 1950  
CP 11800. Montevideo, Uruguay  
T: +598 2929 1064  
berkes.com.uy

En relación con las canteras de obra, se ha definido la instalación de nueve canteras. Siete se encuentran en funcionamiento.



**FIGURA 18: Ubicación de cantera de obra tramo 4 padrón 15879 2ha.**

**LEMIRO PABLO PIETROBONI**

Av. de las Américas 2451  
CP 60000. Paysandú, Uruguay  
T: +598 4720 2198 - 4720 2397  
lppietroboni.com.ar

**BERKES**

Av. Gral. Rondeau 1950  
CP 11800. Montevideo, Uruguay  
T: +598 2929 1064  
berkes.com.uy

Referente a la procedencia de áridos para hormigón (no se trabajará con mezcla asfáltica, sólo emulsión), se proyecta obtenerlos desde el Padrón N°729 rural del Departamento de Florida (ver FIGURA 19), estimándose una extracción de 70.000m<sup>3</sup> de material, aunque la definición se encuentra a la espera del resultado de los ensayos para aprobación. Las piedras y finos se obtienen de las propias canteras del Consorcio.



**FIGURA 19: Ubicación de Padrón N°729 para extracción de áridos para hormigón.**

**LEMIRO PABLO PIETROBONI**

Av. de las Américas 2451  
CP 60000. Paysandú, Uruguay  
T: +598 4720 2198 - 4720 2397  
lppietroboni.com.ar

**BERKES**

Av. Gral. Rondeau 1950  
CP 11800. Montevideo, Uruguay  
T: +598 2929 1064  
berkes.com.uy

En lo que tiene que ver con la flota de maquinaria, equipos y vehículos afectados a las obras, en la tabla de la **FIGURA 20** se presenta una estimación:

Mds	Retroexcavadora combinada	2
Mds	Motoniveladora	1
Mds	Excavadora 20/30 Ton	6
Mds	Camión Volcador 10/15 m3 traccionados	20
Mds	Excavadora sobre neumáticos	1
Mds	Cilindro pata de cabra	2
Mds	Pala cargadora 3m3	1
Mds	Compactador liso 12 ton o más	2
Mds	Topador para terraplen (tipo D4)	1
Mds	Excavadora 40 ton. Cantera	1
Mds	Topador tipo D6/D7	2
Mds	Contenedor/Volqueta de Acarreo (20 m3)	10
Mds	Camión regador	1
Alcantarillas	Cilindro tipo tándem doble 2,5 ton	1
Alcantarillas	Mezclado para hormigón autopropulsado	2
Alcantarillas	Retroexcavadora combinada tacho almeja y extensible	2
Alcantarillas	Camiones 10 m3	2
Puentes	hidrogrúa	1
Puentes	Grúa	1
Cantera	Trituradora de piedra	1
Hormigón	Planta para producción de hormigón 60-80 m3/h	1
Hormigón	Pavimentadora de hormigón	1
Varios	Camionetas	6

**FIGURA 20: Estimación de equipos y vehículos afectados a las obras.**

**LEMIRO PABLO PIETROBONI**

Av. de las Américas 2451  
 CP 60000. Paysandú, Uruguay  
 T: +598 4720 2198 - 4720 2397  
 lppietroboni.com.ar

**BERKES**

Av. Gral. Rondeau 1950  
 CP 11800. Montevideo, Uruguay  
 T: +598 2929 1064  
 berkes.com.uy

En lo que tiene que ver con la mano de obra, se estima que estarán afectados a la obra unas 100 personas entre personal técnico, capataces, maquinistas, operarios.

### **3.1.2.1. Componente A:**

Construcción de vía nueva y adecuación de la actual en plazo no mayor a 18 meses a partir de la fecha de la firma de replanteo de obra.

#### **3.1.2.1.1. Actividades con potencial impacto socio-ambiental positivo o adverso**

- Instalación y operación de campamento
- Empleo
- Movilización de personal
- Excavación de suelos
- Extracción de árboles
- Transporte de suelos removidos
- Preparación de cementos
- Riego
- Instalación de terminales de impacto y refugios peatonales
- Demolición de infraestructura actual
- Ensanche de vías
- Instalación de poste
- Zanjas
- Instalación de luminarias
- Remediación de suelos/Resiembra
- Manejo, transporte y disposición de residuos peligrosos.

---

#### **LEMIRO PABLO PIETROBONI**

Av. de las Américas 2451  
CP 60000. Paysandú, Uruguay  
T: +598 4720 2198 - 4720 2397  
lppietroboni.com.ar

#### **BERKES**

Av. Gral. Rondeau 1950  
CP 11800. Montevideo, Uruguay  
T: +598 2929 1064  
berkes.com.uy

### **3.1.2.2. Componente B:**

Rehabilitación de vía existente, en plazo de 24 meses contados a partir de la fecha de la firma de replanteo de obra.

#### **3.1.2.2.1. Actividades con potencial impacto socio-ambiental positivo o adverso**

El componente B incluye actividades que se darán de forma continua desde el mismo inicio de la obra. Éstas comprenden principalmente las relacionadas con la generación de empleo, la operación del campamento, movilización, montaje y desmontaje de la señalización y manejo de residuos. Se espera que el desarrollo de la obra lleve a la intensificación progresiva de las actividades propias del componente B, a partir del mes 11. La rehabilitación vial diseñada para extender la vida del pavimento asfáltico deteriorado se realiza disponiendo hormigón arriba del pavimento asfáltico deteriorado (White Topping ). No se prevé por tanto impacto de preparación, transporte y descarga de mezclas asfálticas.

- Elaboración transporte y suministro de mezclas de cemento
- Fresado
- Instalación postes
- Picado y bacheo

### **3.1.2.3. Componente C:**

#### **3.1.2.3.1. Mantenimiento de tramos nuevos y existentes**

Las actividades del componente C, con potencial impacto socio económico son las mismas que en el componente B. Este componente C comienza a ejecutarse a

partir del momento de finalización de A y B y por un período de 12 años contados desde el 05 de julio de 2022.

### 3.2. Contexto Social

En las inmediaciones del tramo sobre el que se desarrollará la obra, entre los Km, 65 y 95.350 se encuentran comunidades habitadas. En términos de desarrollo social, al evaluar indicadores como el IDH, se evidencia una brecha entre Florida, en donde sólo alcanza el valor de 6 y otros departamentos del país que alcanzan valores de 18 y 19; incluso la media país (con la que Uruguay se ha destacado regionalmente) es bastante mayor para un mismo año.

Algunos estudios señalan como principal causa la poca cohesión social entre sectores rurales e industriales. En este sentido, la región se categoriza en el *cluster* 3<sup>1</sup>, según la tipología aplicada para el último censo y adaptada a 2009, con base a los indicadores IDH y Pobreza. En el mismo se encuentran además departamentos de San José, Flores, Lavalleja, Rocha y Treinta y Tres, que arrastran un bajo nivel de desarrollo socio económico, como consecuencia de su escasa diversificación productiva y carencias en el nivel de vida de la población, que retro alimentaron durante muchas décadas un proceso de envejecimiento y vaciamiento poblacional.

Los principales centros poblados en la zona de influencia de la obra son:

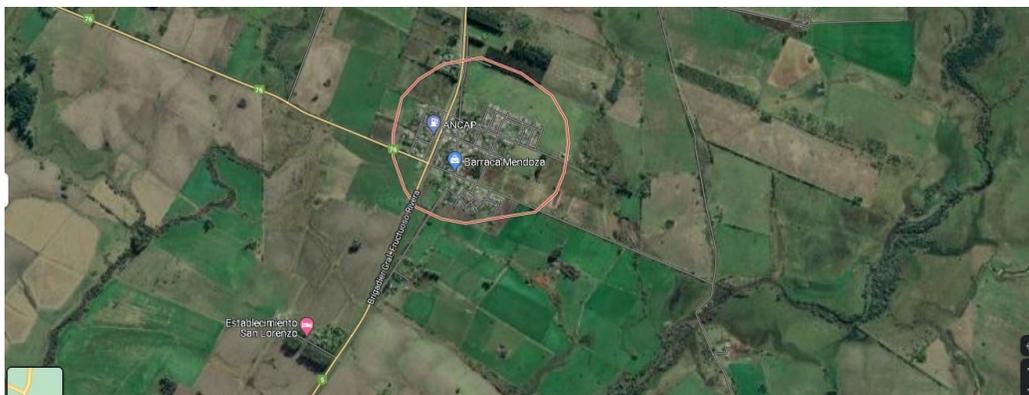
- km 74.000 Mendoza Grande:

Centro poblado ubicado en la cercanía del arroyo Mendoza y próxima al parque recreacional del embalse Paso Severino (**FIGURA 21**). Su principal

---

<sup>1</sup> <https://www.colibri.udelar.edu.uy/jspui/bitstream/20.500.12008/9598/1/Estructura%20social%20y%20ciudades%20en%20el%20Uruguay.pdf>

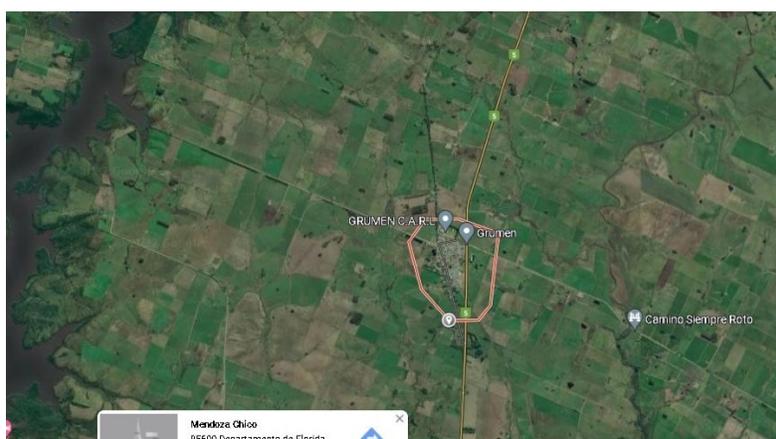
actividad económica es prestar servicios a la industria ganadera lechera y para el último censo 2011 no llegaba a 800 habitantes.



**FIGURA 21: Localidad de Mendoza Grande.**

- km 78.000; Mendoza Chico:

Mendoza Chico es una población cercana a la capital del Departamento de Florida, para el censo 2011 tenía 811 habitantes y su economía se basa en los servicios a sector engorde de ganado e industria de cereales (**FIGURA 22**).



**FIGURA 22: Localidad de Mendoza Chico.**

**LEMIRO PABLO PIETROBONI**

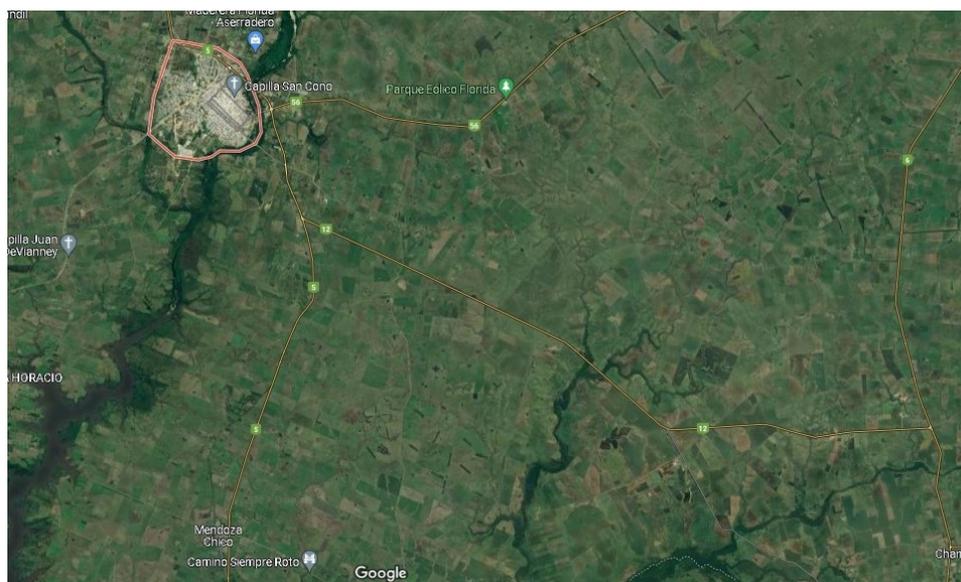
Av. de las Américas 2451  
CP 60000. Paysandú, Uruguay  
T: +598 4720 2198 - 4720 2397  
lppietroboni.com.ar

**BERKES**

Av. Gral. Rondeau 1950  
CP 11800. Montevideo, Uruguay  
T: +598 2929 1064  
berkes.com.uy

- km 93.500: Florida (Entrada por Paso Viejo).

Florida es la capital del departamento homónimo (**FIGURA 23**). En 2011 la ciudad contaba con 33.640 habitantes. Es el mayor centro poblado cercano al tramo de obra y cuenta con la totalidad de servicios, centros educativos y de salud. Es una ciudad con puntos de atracción turística y cuna de personajes destacados de las letras nacionales.



**FIGURA 23: Ciudad de Florida.**

### **3.3. Contexto Ambiental**

#### **3.3.1. Clima**

Dadas las dimensiones y condiciones geográficas del Uruguay, el clima en el departamento de Florida puede asimilarse perfectamente al clima general del resto del país y, de acuerdo con la clasificación de Köppen-Geiger, está comprendido dentro de la categoría “Cfa”, correspondiendo “C” al tipo de clima: “templado o

---

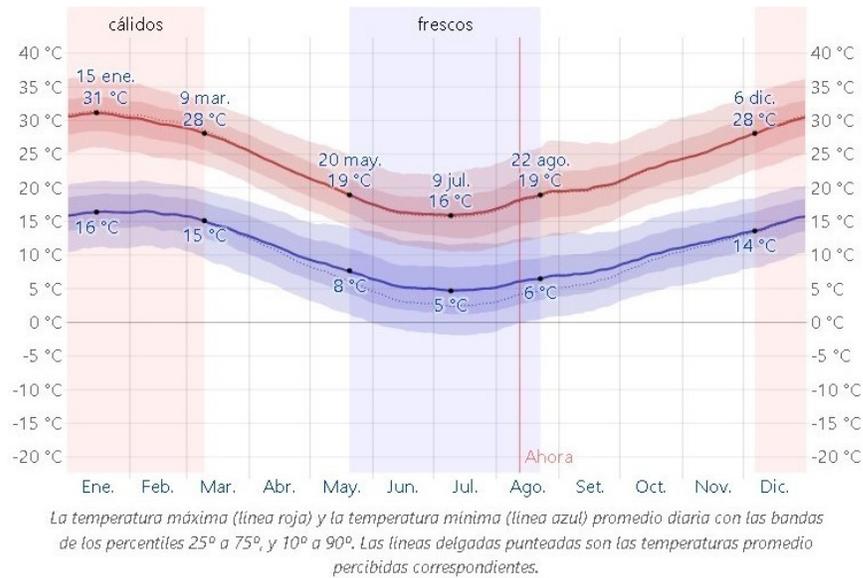
#### **LEMIRO PABLO PIETROBONI**

Av. de las Américas 2451  
CP 60000. Paysandú, Uruguay  
T: +598 4720 2198 - 4720 2397  
lppietroboni.com.ar

#### **BERKES**

Av. Gral. Rondeau 1950  
CP 11800. Montevideo, Uruguay  
T: +598 2929 1064  
berkes.com.uy

mesotérmico”; “f” al régimen de lluvias: “precipitaciones constantes a lo largo del año, por lo que no podemos hablar de un periodo seco” y “a” al comportamiento de las temperaturas: “Subtropical (*clima pampeano*). El verano es caluroso pues se superan los 22°C de media en el mes más cálido.” En este sentido la temperatura media anual está en el entorno de los 17°C, registrándose las temperaturas más altas a los meses de enero y febrero y las más bajas en junio y julio, de acuerdo a la región (**FIGURA 24**).



**FIGURA 24: Promedio anual de temperatura para el Dpto. de Florida.**

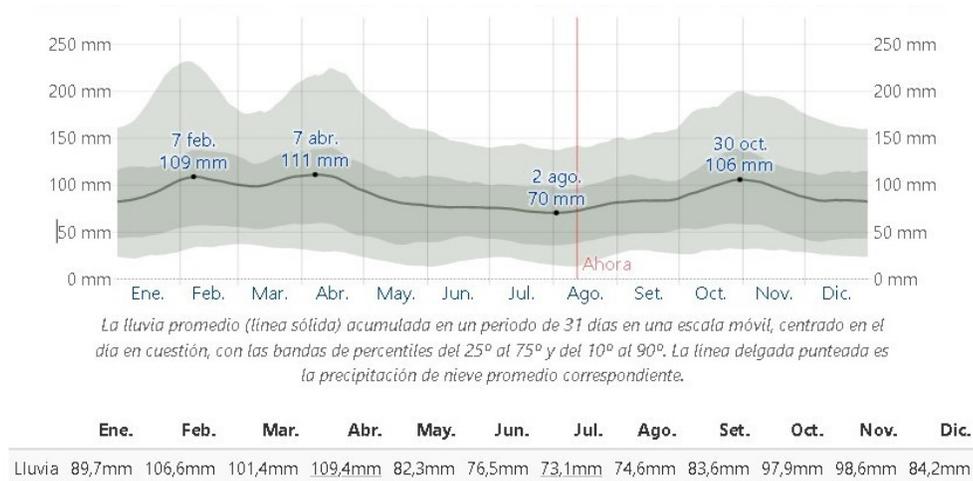
**LEMIRO PABLO PIETROBONI**

Av. de las Américas 2451  
 CP 60000. Paysandú, Uruguay  
 T: +598 4720 2198 - 4720 2397  
 lppietroboni.com.ar

**BERKES**

Av. Gral. Rondeau 1950  
 CP 11800. Montevideo, Uruguay  
 T: +598 2929 1064  
 berkes.com.uy

Las lluvias totales medias anuales tienen su valor en 1.200mm, siendo el mes de marzo el que presenta las mayores lluvias y diciembre el de menores (**FIGURA 25**).



**FIGURA 25: Promedio anual de precipitaciones para el Dpto. de Florida.**

El régimen de vientos más frecuentes acusa un marcado predominio del sector NE, con velocidades medias del orden de los 15 Km/h. No obstante, son frecuentes vientos superiores a 100 Km/h y las velocidades máximas registradas son del orden de los 200 Km/h.

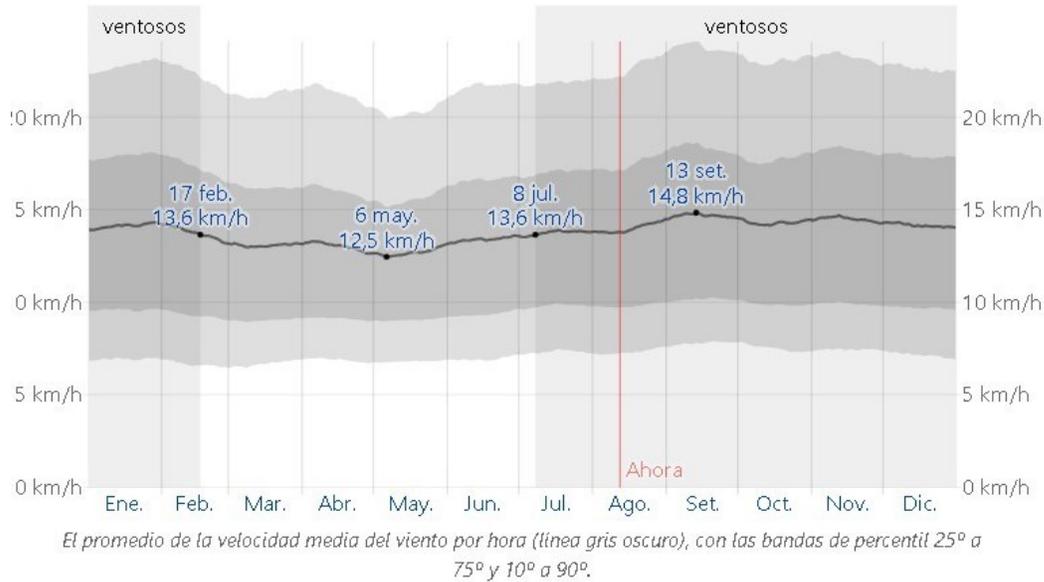
Los vientos de mayor intensidad son los provenientes del SW (*Pampero*), de carácter frío o fresco según la estación y los del sector S/SE (*Sudestada*), generalmente asociados a tormentas y precipitaciones (**FIGURA 26**).

**LEMIRO PABLO PIETROBONI**

Av. de las Américas 2451  
 CP 60000. Paysandú, Uruguay  
 T: +598 4720 2198 - 4720 2397  
 lppietroboni.com.ar

**BERKES**

Av. Gral. Rondeau 1950  
 CP 11800. Montevideo, Uruguay  
 T: +598 2929 1064  
 berkes.com.uy



**FIGURA 26: Velocidad promedio anual del viento para el Dpto. de Florida.**

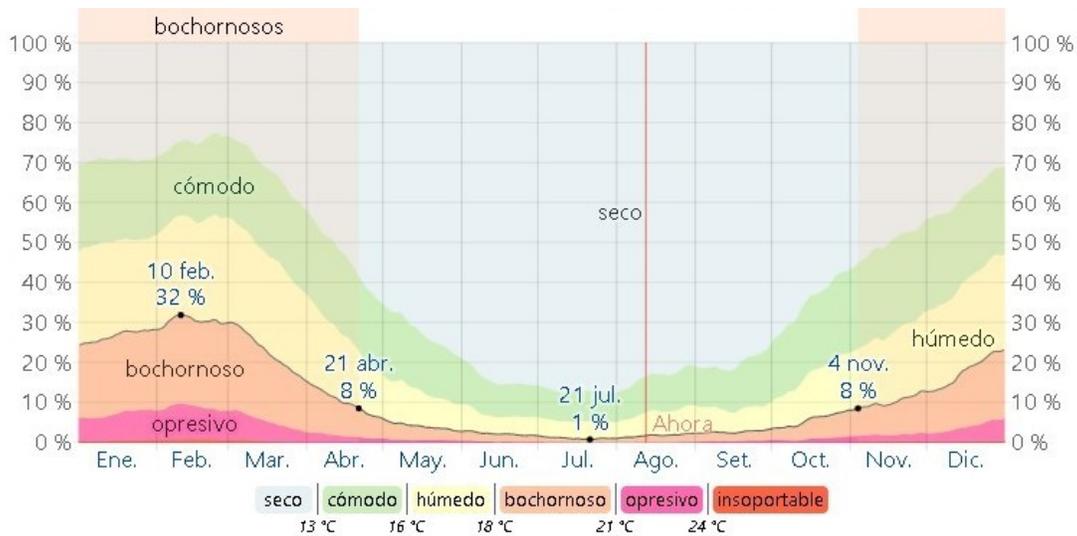
La humedad relativa media anual oscila entre el 70% y el 75%, siendo julio el mes más húmedo y enero el más seco. Es frecuente que todos los días la humedad relativa oscile entre 45% poco después de mediodía y valores superiores a 90% en horas de la madrugada (**FIGURA 27**).

**LEMIRO PABLO PIETROBONI**

Av. de las Américas 2451  
 CP 60000. Paysandú, Uruguay  
 T: +598 4720 2198 - 4720 2397  
 lppietroboni.com.ar

**BERKES**

Av. Gral. Rondeau 1950  
 CP 11800. Montevideo, Uruguay  
 T: +598 2929 1064  
 berkes.com.uy



El porcentaje de tiempo pasado en varios niveles de comodidad de humedad, categorizado por el punto de rocío.

**FIGURA 27: Humedad relativa promedio anual para el Dpto. de Florida.**

### 3.3.2. Geología, Geomorfología, Hidrogeología

Desde el punto de vista geológico, el departamento de Florida se encuentra ubicado en el Terreno Piedra Alta, esencialmente asentado sobre rocas cristalinas de composición granito gnéissica, atribuibles al Basamento Cristalino del Uruguay. Esta Geología determina un paisaje de praderas con relieve ondulado, de colinas con pendientes del 9 al 12% y recursos hídricos subterráneos asociados mayormente a acuíferos de fisura, donde el agua se almacena y circula por fracturas, fisuras y fallas y ocasionalmente en el manto de alteración. De acuerdo con Morales, H. (“Introducción a la Hidrogeología”, 1996), la zona se encuentra

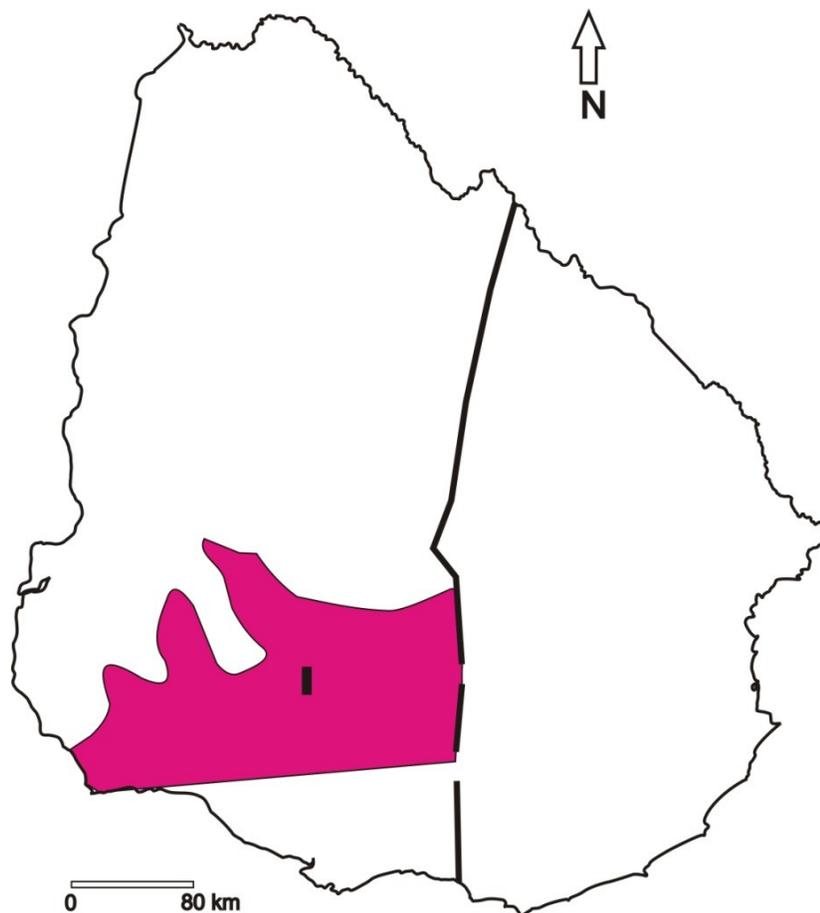
**LEMIRO PABLO PIETROBONI**

Av. de las Américas 2451  
 CP 60000. Paysandú, Uruguay  
 T: +598 4720 2198 - 4720 2397  
 lppietroboni.com.ar

**BERKES**

Av. Gral. Rondeau 1950  
 CP 11800. Montevideo, Uruguay  
 T: +598 2929 1064  
 berkes.com.uy

dentro de la región hidrogeológica I, Terreno Piedra Alta (ver **FIGURA 28**), donde la profundidad media de los pozos se encuentra entre 20 - 50 metros y los caudales presentan un rendimiento regular oscilando entre 1 - 5 m<sup>3</sup>/hora.



**FIGURA 28: Región Hidrogeológica I (Terreno Piedra Alta).**

De acuerdo con Bossi (*"Fallas horizontales como potenciales acuíferos en el departamento de Florida. Primera parte: cabalgadura paleoproterozoica del arroyo*

---

**LEMIRO PABLO PIETROBONI**

Av. de las Américas 2451  
CP 60000. Paysandú, Uruguay  
T: +598 4720 2198 - 4720 2397  
lppietroboni.com.ar

**BERKES**

Av. Gral. Rondeau 1950  
CP 11800. Montevideo, Uruguay  
T: +598 2929 1064  
berkes.com.uy

Castro”, 2011) la zona cuenta como característica distintiva con la presencia de fallas horizontales debidas a la existencia de cabalgaduras (fallas subhorizontales) de bajo ángulo y largo recorrido con esfuerzos poco pronunciados, que resultan en zonas de laminación tectónica horizontal donde se genera una intensa fracturación, con posible ocurrencia de fracturas conectadas rellenas de agua, lo cual determinaría un comportamiento del reservorio de agua similar al de un acuífero poroso.

### **3.3.3. Hidrografía**

La zona de estudio se encuentra contenida en la cuenca del Río Santa Lucía, la cual abarca una superficie de 13.434 km<sup>2</sup> en los departamentos de Florida (4.674km<sup>2</sup>), San José (3.294km<sup>2</sup>), Canelones (2.279km<sup>2</sup>), Lavalleja (2.222km<sup>2</sup>), Flores (839km<sup>2</sup>) y Montevideo (126km<sup>2</sup>) y es administrada por la Comisión de Cuenca del Río Santa Lucía, la cual se creó en el año 2013 por Decreto 106/013 y de acuerdo a lo dispuesto en la Ley de Política Nacional de aguas y el Decreto 264/012.

Esta Comisión es un ámbito tripartito, integrado por representantes del gobierno, los usuarios del agua y la sociedad civil y asesora al Consejo Regional de Recursos Hídricos para la Cuenca del Río de la Plata y su frente marítimo, teniendo como objetivo dar sustentabilidad a la gestión de los recursos naturales en la Cuenca del Río Santa Lucía y administrar los potenciales conflictos por su uso.

El Río Santa Lucía presenta una longitud de 230km y su caudal medio es de 2.700m<sup>3</sup>/s, dependiente en buena medida del régimen pluvial en su cuenca, lo que genera que los eventos de avenida resulten en la elevación de la cota de régimen

---

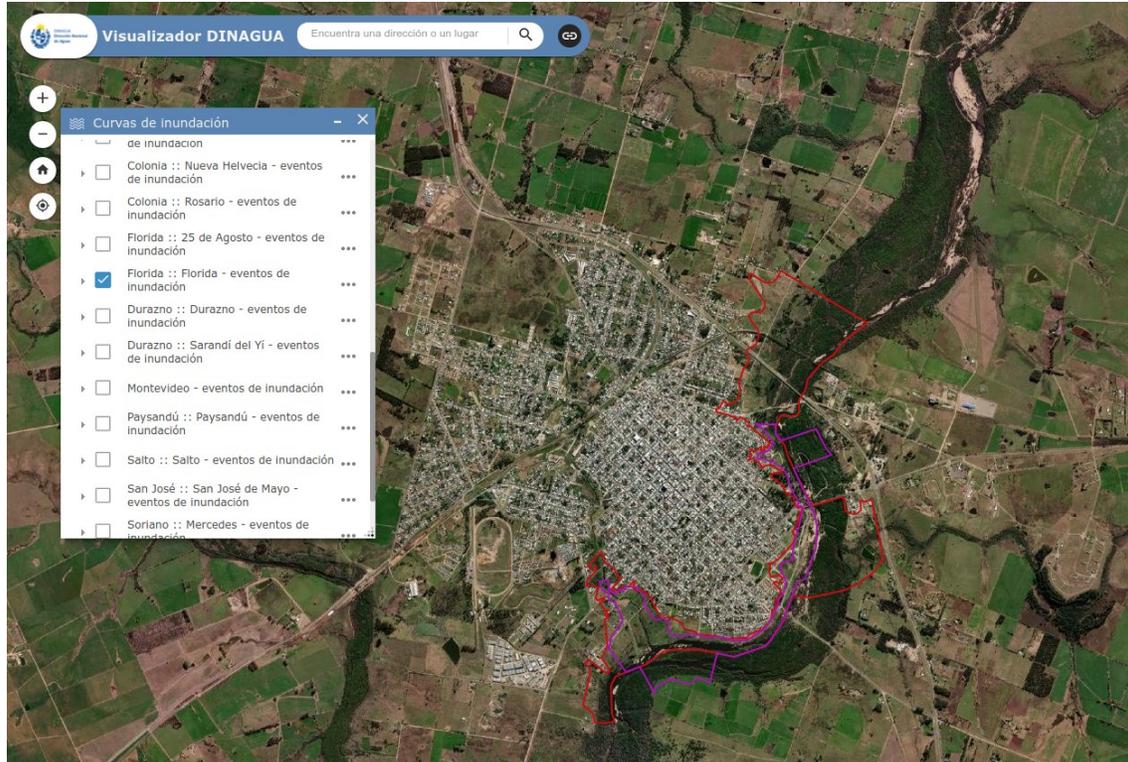
#### **LEMIRO PABLO PIETROBONI**

Av. de las Américas 2451  
CP 60000. Paysandú, Uruguay  
T: +598 4720 2198 - 4720 2397  
lppietroboni.com.ar

#### **BERKES**

Av. Gral. Rondeau 1950  
CP 11800. Montevideo, Uruguay  
T: +598 2929 1064  
berkes.com.uy

a valores tales que provocan la inundación de la planicie de inundación frente a la ciudad de Florida (ver **FIGURA 29**).



**FIGURA 29: Curvas de eventos de inundación en Florida.**

### 3.3.4. Biota y biodiversidad

La composición biótica a lo largo de la Ruta 5 entre la progresiva 69K000 y 95K350 (Ruta 56), si bien se trata de un ambiente esencialmente rural, está condicionada por la presión antrópica que ejercen las actividades cada vez más intensivas del sector agropecuario, las cuales están relegando la vegetación nativa a pequeños reductos asociados esencialmente al monte ribereño, donde especies comunes como *Erythrina crista-galli* (ceibo), *Sebastiania commersoniana*

---

#### LEMIRO PABLO PIETROBONI

Av. de las Américas 2451  
CP 60000. Paysandú, Uruguay  
T: +598 4720 2198 - 4720 2397  
lppietroboni.com.ar

#### BERKES

Av. Gral. Rondeau 1950  
CP 11800. Montevideo, Uruguay  
T: +598 2929 1064  
berkes.com.uy

(blanquillo) o *Phyllanthus sellowianus* (sarandí), aún subsisten ante el avance de especies alóctonas como *Eucalyptus* sp, e incluso algunas de ellas con comportamiento invasor como *Ligustrum lucidum* (ligustro).

La fauna de mamíferos nativa de esta zona acusa la fuerte fragmentación del hábitat natural y la persistente presencia humana y de la fauna doméstica asociada a ella, limitándose a pocos ejemplares de especies que toleran mejor la presión antrópica y/o que encuentran alimento asociado a las actividades humanas en el medio rural como *Didelphis albiventris* (comadreja), *Dusicyon gymnocercus* (zorro gris), *Euphractus sexcinctus flavimanus* (peludo), o *Salvator marianae* (lagarto overo).

Entre la avifauna nativa, se identifican *Furnarius rufus* (hornero), *Myiopsitta monachus* (cotorra) y *Pitangus sulphuratus* (benteveo), conviviendo con especies alóctonas de perfil urbano como *Passer domesticus* (gorrión). Entre la ictiofauna pueden citarse, a modo ilustrativo, *Prochilodus lineatus* (sábalo), *Hoplias malabaricus* (tararira), *Hypostomus* sp. (vieja de agua) y *Astyanax* sp. (mojarra), entre otras especies habituales en la cuenca del Río Santa Lucía.

### **3.4. Impactos ambientales y sociales previstos y propuestas de mitigación**

Los impactos ambientales vinculados a la obra de marras, se analizan a partir de las actividades y los aspectos ambientales asociados a ellas, proponiéndose consecuentemente las medidas de mitigación correspondientes (medidas necesarias para prevenirlos, mitigarlos o compensarlos).

Estas actividades y los aspectos ambientales asociados, así como las medidas de mitigación, se muestran en la tabla de la **FIGURA 30**.

---

#### **LEMIRO PABLO PIETROBONI**

Av. de las Américas 2451  
CP 60000. Paysandú, Uruguay  
T: +598 4720 2198 - 4720 2397  
lppietroboni.com.ar

#### **BERKES**

Av. Gral. Rondeau 1950  
CP 11800. Montevideo, Uruguay  
T: +598 2929 1064  
berkes.com.uy

ACTIVIDAD	ASPECTO AMBIENTAL	IMPACTO POTENCIAL	CALIFICACIÓN PREVISIBLE	MEDIDAS DE MITIGACIÓN <sup>a</sup>
Obra terrestre (construcción vial) y Obras hidráulicas (construcción de calzadas y alcantarillas en puentes sobre arroyos y cañadas)	Demanda de personal	Generación de empleo	Positivo	N/A
	Demanda de materiales	Dinamización del comercio	Positivo	N/A
	Presencia física de la obra	Distorsión de la circulación	Negativo, medio	15; 16; 17
		Contaminación del aire	Negativo, bajo	1, 2; 3
		Contaminación del suelo	Negativo, bajo	10; 11
		Contaminación del agua	Negativo, bajo	9; 14
		Generación de residuos	Negativo, muy bajo	6; 14; 15
	Distorsión de dinámica social	Negativo, bajo	14; 15; 16	
Uso de la obra vial	Mejora de la seguridad vial	Disminución del riesgo de accidentes	Positivo	N/A
	Mejora del nivel de servicio	Reducción de tiempos de viaje	Positivo	N/A
		Mejora del comodidad de viaje	Positivo	N/A
Abastecimiento de combustible	Derrame de combustible	Contaminación del suelo y del agua	Negativo, medio	10
Mantenimiento de equipos máquinas y vehículos	Demanda de personal	Generación de empleo	Positivo	N/A
	Demanda de materiales	Dinamización del comercio	Positivo	N/A
	Derrame de fluido hidráulico	Contaminación del suelo y del agua	Negativo, medio	10
	Vertido de efluentes	Contaminación del agua	Negativo, medio	8; 9
	Generación de residuos	Contaminación del agua y/o suelo	Negativo, bajo	6; 14; 15
Operación del obrador	Demanda de materiales	Dinamización del comercio	Positivo	N/A
	Vertido de efluentes sanitarios	Contaminación del agua	Negativo, medio	11
	Generación de residuos	Contaminación del agua y/o suelo	Negativo, bajo	6; 14; 15
	Presencia física de obrador	Distorsión de la dinámica social	Negativo, bajo	14; 16
Fabricación de hormigón	Demanda de personal	Generación de empleo	Positivo	N/A
	Emisión de ruido	Molestia a residentes	Negativo, bajo	1; 3; 4
	Emisión de polvo y gases	Molestia a residentes	Negativo, bajo	1
	Generación de residuos	Contaminación del agua y/o suelo	Negativo, bajo	5; 6
	Vertido de efluentes de lavado	Contaminación del agua	Negativo, medio	7

**FIGURA 30: Tabla de aspectos e impactos ambientales vinculados a la obra.**

**a: Los códigos de las medidas se refieren a los procesos de gestión enumerados en el apartado 3.4.1.**

**LEMIRO PABLO PIETROBONI**

Av. de las Américas 2451  
 CP 60000. Paysandú, Uruguay  
 T: +598 4720 2198 - 4720 2397  
 lppietroboni.com.ar

**BERKES**

Av. Gral. Rondeau 1950  
 CP 11800. Montevideo, Uruguay  
 T: +598 2929 1064  
 berkes.com.uy

### **3.4.1. Medidas de mitigación**

Se detallan a continuación las medidas de mitigación por tipo de impacto previsto, siguiendo una numeración continua que corresponde al número asignado en la tabla de la **FIGURA 30**.

#### **3.4.1.1. Vinculadas a la contaminación del aire y la contaminación acústica (emisiones a la atmósfera: polvo, gases y ruido):**

1. Exigir el Certificado de Inspección Vehicular vigente para los vehículos afectados a la obra.
2. Realizar riego periódico de las playas de maniobras de las maquinarias, equipos y vehículos.
3. Evitar el desarrollo de trabajos y operaciones ruidosas durante la noche.
4. Ubicar equipos emisores a la mayor distancia posible de receptores potencialmente sensibles.

#### **3.4.1.2. Relacionadas con la contaminación del suelo y el agua:**

5. Aplicar principios de economía circular basados en la reducción de la generación de residuos, el reúso y el reciclado, procurando el uso racional de materiales e insumos y priorizando la valorización por sobre la disposición final. Siempre que sea posible, reciclar los lodos de los sistemas de tratamiento de los efluentes de la planta de hormigón, o reincorporarlos al proceso.
6. Promover la clasificación de residuos en origen, implementando la colocación de recipientes para disposición transitoria diferenciados, identificados y tapados para:
  - (i) residuos asimilables a domésticos;

(ii) residuos reciclables: papel, cartón plástico, envases metálicos (latas) y vidrio limpios;

(iii) residuos categoría I: trapos, suelo, papel y cartón contaminados con hidrocarburos, envases de aerosoles, latas de pintura, pinceles, lámparas y fluorescentes.

7. Implementar un sistema de tratamiento de los efluentes de lavado de la planta y los equipos utilizados para la fabricación y transporte de hormigón, que contemple la retención de sólidos suspendidos, el ajuste de pH y la homogeneización y monitoreo de la calidad del vertido.

8. Implementar un sistema de tratamiento de los efluentes de lavado de vehículos, máquinas y equipos que contemple la retención de flotantes discretos, grasas y aceites, la retención de sólidos suspendidos, la homogeneización y monitoreo de la calidad del vertido.

9. Evitar estacionar, transitar innecesariamente o lavar máquinas y vehículos en cursos de agua.

10. 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.

11. Colocar baños químicos.

#### **3.4.1.3. Relacionadas con la afectación de la biodiversidad:**

12. Minimizar la remoción y evitar la tala o mutilación innecesaria de flora nativa.

13. Evitar la caza, captura u hostigamiento de la fauna nativa.

---

##### **LEMIRO PABLO PIETROBONI**

Av. de las Américas 2451  
CP 60000. Paysandú, Uruguay  
T: +598 4720 2198 - 4720 2397  
lppietroboni.com.ar

##### **BERKES**

Av. Gral. Rondeau 1950  
CP 11800. Montevideo, Uruguay  
T: +598 2929 1064  
berkes.com.uy

14. Promover la capacitación del personal vinculado a la obra, de forma que adquiera los conocimientos específicos necesarios para manejarse dentro de la misma, e integrarse plenamente en su funcionamiento.

**3.4.1.4. Relacionadas con la afectación social:**

15. Colocar señalética de advertencia.

16. Comunicar anticipadamente sobre las características y duración de la obra a los residentes con acceso directo, usuarios regulares, autoridades locales y demás partes interesadas.

17. Implementar un sistema para la recepción, registro, procesamiento y respuesta a inquietudes, quejas y reclamos de las partes interesadas.

Las medidas señaladas en este apartado, son las que se entienden correspondientes y satisfactorias para la mitigación de los potenciales impactos ambientales a generar por los aspectos ambientales vinculados a las actividades de la obra. Las mismas se proponen de acuerdo con las pautas de gestión ambiental establecidas en el “Manual Ambiental para Obras Viales” de la Dirección Nacional de Vialidad del Ministerio de Transporte y Obras Públicas. El análisis precedente permite concluir que la obra de diseño, construcción, rehabilitación, mantenimiento y financiamiento de la infraestructura vial dentro de la faja de dominio público (CREMAF) de la Ruta 5 entre la progresiva 69K000 y 95K350 (Ruta 56), tendrá impactos socio-ambientales positivos y, de implementarse adecuadamente las medidas de mitigación, de probada efectividad, los impactos negativos pueden considerarse poco, o no significativos.

---

**LEMIRO PABLO PIETROBONI**

Av. de las Américas 2451  
CP 60000. Paysandú, Uruguay  
T: +598 4720 2198 - 4720 2397  
lppietroboni.com.ar

**BERKES**

Av. Gral. Rondeau 1950  
CP 11800. Montevideo, Uruguay  
T: +598 2929 1064  
berkes.com.uy

### **3.4.1.5. Detalles Planes Específicos**

#### **3.4.1.5.1. Obras hidráulicas**

Se detalla a continuación la revisión de medidas preventivas de impacto para vinculadas a las obras en los puentes, incluyendo las referidas a la ejecución de ataguías a ser utilizadas para la construcción de los puentes de porte menor como son los del Arroyo Juncal y Cañada del Cerro:

#### **ARROYO JUNCAL**

##### **1. Retiro del material**

El material extraído de las excavaciones en lo posible será retirado de la zona con camiones en caso de que no fuese necesario para otras tareas como ataguías o similares. En caso de no ser posible se deberá depositar a una distancia igual o mayor al doble de la profundidad de la excavación, tomando como distancia mínima 0,60 m.

##### **2. Señalización**

Se tomarán precauciones al tránsito en las proximidades de las excavaciones por medio de señalización perimetral de las mismas utilizando malla naranja colocada con varillas. Además, se colocará señalización de prohibido el ingreso por motivo de excavaciones. En lo referente a la señalización de la ruta, se colocarán carteles y balizas en cantidades necesarias.

##### **3. Desagote**

En las cercanías de la excavación y en caso de presencia de agua en las mismas, se instalarán bombas de achique en pozos robadores a los efectos de desagotar el agua.

---

#### **LEMIRO PABLO PIETROBONI**

Av. de las Américas 2451  
CP 60000. Paysandú, Uruguay  
T: +598 4720 2198 - 4720 2397  
lppietroboni.com.ar

#### **BERKES**

Av. Gral. Rondeau 1950  
CP 11800. Montevideo, Uruguay  
T: +598 2929 1064  
berkes.com.uy

#### 4. Sistemas de acceso y salida

Las excavaciones tendrán dos vías de salida. Una rampa de acceso la cual servirá para el transporte de materiales (hierro, encofrado, etc.) y una escalera que se encontrará atada y sobresaldrá por lo menos un metro hacia arriba del borde del pozo.

#### 5. Medidas preventivas generales – Apuntalamiento

- El capataz estará a cargo de revisar todos los días antes del ingreso del personal a las excavaciones, el correcto estado de las mismas. En caso de advertir inestabilidades del terreno, socavamiento de las paredes o cualquier otra alteración, no permitirá el ingreso del personal hasta tanto no se haya controlado la situación (entibamiento y apuntalamiento de las paredes como forma de contención).
- Los apuntalamientos específicos en las zonas críticas, constarán de la colocación de tablonés en forma horizontal sobre la pared de la excavación y estos serán apuntalados con puntales de madera trabados, para otorgar la resistencia adecuada, con el objetivo que las paredes no puedan desmoronarse.
- Las paredes de una excavación deberán ser inspeccionadas extraordinariamente cuando hayan ocurrido fuertes lluvias, cuando se encuentren suelos heterogéneos, cuando se halla dañado un entibado o cuando haya ocurrido un desprendimiento de terreno.
- Los capataces o encargados controlarán que no se ingrese a la excavación con máquinas a combustión, solventes o garrafas de gas, cuyas emanaciones puedan enrarecer la atmósfera de la excavación. En caso de que sea necesario realizar tareas que demanden la utilización de equipos,

---

##### LEMIRO PABLO PIETROBONI

Av. de las Américas 2451  
CP 60000. Paysandú, Uruguay  
T: +598 4720 2198 - 4720 2397  
lppietroboni.com.ar

##### BERKES

Av. Gral. Rondeau 1950  
CP 11800. Montevideo, Uruguay  
T: +598 2929 1064  
berkes.com.uy

materiales o herramientas de las características descritas, se procederá como si la excavación fuera en un espacio confinado.

## CAÑADA DEL CERRO

### 1. Retiro del material

El material extraído de las excavaciones en lo posible será retirado de la zona con camiones en caso de que no fuese necesario para otras tareas como ataguías o similares. En caso de no ser posible se deberá depositar a una distancia igual o mayor al doble de la profundidad de la excavación, tomando como distancia mínima 0,60 m.

### 2. Señalización

Se tomarán precauciones al tránsito en las proximidades de las excavaciones por medio de señalización perimetral de las mismas utilizando malla naranja colocada con varillas. Además, se colocará señalización de prohibido el ingreso por motivo de excavaciones. En lo referente a la señalización de la ruta, se colocarán carteles y balizas en cantidades necesarias.

### 3. Desagote

En las cercanías de la excavación y en caso de presencia de agua en las mismas, se instalarán bombas de achique en pozos robadores a los efectos de desagotar el agua.

### 4. Sistemas de acceso y salida

Las excavaciones tendrán dos vías de salida. Una rampa de acceso la cual servirá para el transporte de materiales (hierro, encofrado, etc.) y una escalera que se encontrará atada y sobresaldrá por lo menos un metro hacia arriba del borde del pozo.

---

#### LEMIRO PABLO PIETROBONI

Av. de las Américas 2451  
CP 60000. Paysandú, Uruguay  
T: +598 4720 2198 - 4720 2397  
lppietroboni.com.ar

#### BERKES

Av. Gral. Rondeau 1950  
CP 11800. Montevideo, Uruguay  
T: +598 2929 1064  
berkes.com.uy

## 5. Medidas preventivas generales – Apuntalamiento

- La dirección de obra estará a cargo de revisar todos los días antes del ingreso del personal a las excavaciones, el correcto estado de las mismas. En caso de advertir inestabilidades del terreno, socavamiento de las paredes o cualquier otra alteración, no permitirá el ingreso del personal hasta tanto no se haya controlado la situación (entibamiento y apuntalamiento de las paredes como forma de contención).
- Los apuntalamientos específicos en las zonas críticas, constarán de la colocación de tablonces en forma horizontal sobre la pared de la excavación y estos serán apuntalados con puntales de madera trabados, para otorgar la resistencia adecuada, con el objetivo que las paredes no puedan desmoronarse.
- Las paredes de una excavación deberán ser inspeccionadas extraordinariamente cuando hayan ocurrido fuertes lluvias, cuando se encuentren suelos heterogéneos, cuando se halla dañado un entibado o cuando haya ocurrido un desprendimiento de terreno.
- Los capataces o encargados controlarán que no se ingrese a la excavación con máquinas a combustión, solventes o garrafas de gas, cuyas emanaciones puedan enrarecer la atmósfera de la excavación. En caso de que sea necesario realizar tareas que demanden la utilización de equipos, materiales o herramientas de las características descriptas, se procederá como si la excavación fuera en un espacio confinado.

---

### LEMIRO PABLO PIETROBONI

Av. de las Américas 2451  
CP 60000. Paysandú, Uruguay  
T: +598 4720 2198 - 4720 2397  
lppietroboni.com.ar

### BERKES

Av. Gral. Rondeau 1950  
CP 11800. Montevideo, Uruguay  
T: +598 2929 1064  
berkes.com.uy

### 3.4.1.5.2. Plan trimestral de capacitación

N°	Dirigido a:	Fecha*	Contenido de capacitación	Realizado por:
1	Personal de obra: Choferes y operadores de maquinas	21/2/23	Medidas de seguridad al conducir (Uso de cinturón de seguridad, respetar señales de tránsito, etc)	Tec. Prev. Maria Celeste Bentancour - Gofinal
2	Personal de obra: Jefes de obra y capataces.	2/3/23	Plan de Señalización vial	Tec. Prev. Pamela Aguiar - Consorcio
3	Personal de obra: Banderilleros	7/3/23	Capacitación para Banderilleros	Tec. Prev. Pamela Aguiar - Consorcio
4	Personal de obra: Banderilleros	14/3/23	Capacitación para Banderilleros	Tec. Prev. Joana Martínez - RYK
5	Personal de obra: Banderilleros	22/3/23	Funcion, señalización vial, medidas de seguridad para el puesto.	Tec. Prev. Maria Celeste Bentancour - Gofinal
6	Personal de obra: Jefes de obra, Capataces y Tecnicos Prevencionistas.	23/3/23	Seguridad vial en obra y apuntes de nueva norma de señalización - MTOP	Ing. Lucas Facello - MTOP
7	Personal de obra: Banderilleros	30/3/23	Capacitación para Banderilleros	Tec. Prev. Marcos Cabrera - Lipin
8	Personal de obra: Choferes y operadores de maquinas	30/3/23	Seguridad vial	Tec. Prev. Marcos Cabrera - Lipin
9	Personal de obra: Choferes y operadores de maquinas	Abril	Seguridad Vial	Tec. Prev. Joana Martínez - RYK
10	Personal de obra: Banderilleros	A coordinar	Capacitación para Banderilleros	Ing. Lucas Facello - MTOP
11	Personal de obra: Choferes y operadores de maquinas	A coordinar	Seguridad Vial	Ing. Lucas Facello - MTOP

### 3.5. Matriz de Riesgos

El análisis de los riesgos de afectación de la obra de CREMAF de la Ruta 5 entre la progresiva 69K000 y 95K350 (Ruta 56), como consecuencia de contingencias naturales o antropogénicas, se realiza sobre la base de:

a) La probabilidad de ocurrencia del suceso (**P**):

1. Muy baja o nula frecuencia.
2. Baja frecuencia.
3. Frecuente.
4. Muy frecuente.

---

#### LEMIRO PABLO PIETROBONI

Av. de las Américas 2451  
 CP 60000. Paysandú, Uruguay  
 T: +598 4720 2198 - 4720 2397  
 lppietroboni.com.ar

#### BERKES

Av. Gral. Rondeau 1950  
 CP 11800. Montevideo, Uruguay  
 T: +598 2929 1064  
 berkes.com.uy

b) El impacto en el proyecto que un suceso pueda significar (**I**):

1. Insignificante o nulo.
2. Menor.
3. Moderado.
4. Alto.
5. Extremo.

c) El riesgo (**R**) se determina como el producto  $R = P \cdot I$ , obteniéndose el índice:

- De 0 a 4 puntos: nulo a muy bajo riesgo.
- De 5 a 8 puntos: riesgo bajo a medio.
- De 9 a 14 puntos: riesgo medio a alto.
- De 15 a 20 puntos: riesgo alto a extremo.

Al momento de la determinación del riesgo, visto que el índice trabaja con rangos de valores que se encuentran entre un mínimo de 3 y un máximo de 5 puntos, además del resultado numérico del cálculo, se tiene en cuenta la probabilidad de la consecuencia una vez ocurrida la contingencia, de forma que un valor de riesgo 8, que para el caso de lesiones personales en un caso de evento meteorológico extremo, puede determinarse como “Bajo a medio”, para el caso de contaminación de agua o suelo por un derrame de porte, puede determinarse como “Medio”.

---

**LEMIRO PABLO PIETROBONI**

Av. de las Américas 2451  
CP 60000. Paysandú, Uruguay  
T: +598 4720 2198 - 4720 2397  
lppietroboni.com.ar

**BERKES**

Av. Gral. Rondeau 1950  
CP 11800. Montevideo, Uruguay  
T: +598 2929 1064  
berkes.com.uy

**FIGURA 31. Matriz de Riesgos**

Contingencia	Consecuencia	P	I	Riesgo $R = I \cdot P$	Medidas <sup>a</sup>
Movimiento telúrico	Colapso de la obra	1	4	Nulo a Muy Bajo	N/C
	Lesiones o pérdidas de vidas	1	4	Nulo a Muy Bajo	N/C
Eventos meteorológicos extremos (precipitaciones o vientos)	Lesiones personales	2	4	Bajo a medio	14; a
	Paralización temporal de la obra	2	3	Bajo	
	Erosión	2	3	Bajo	12;14
	Colapso estructural parcial	2	3	Bajo	a
Evento de avenida (en obras hidráulicas)	Lesiones personales	2	3	Bajo	14; a
	Paralización temporal de la obra	2	3	Bajo	
	Erosión	2	3	Bajo	12;14
	Colapso estructural parcial	2	3	Bajo	a
Derrame de porte	Contaminación	2	4	Medio	14; e; f
Incendio	Lesiones personales	2	3	Bajo	14; 15; h; i
	Pérdidas materiales	2	4	Medio	14; 15; h; i
Accidente de tránsito	Lesiones personales	2	4	Medio	14; 15; b; c; d; i
	Daños materiales	2	4	Medio	14; 15; b
Accidente laboral	Lesiones personales	3	4	Alto	14; 15; b; c; d; i
	Paralización de la obra	3	3	Medio	14; 15; b; c; d
	Afectación de la imagen	3	2	Bajo	14; 15; b; c; d
Disconformidad y reclamos de partes interesadas	Paralización o entretencimiento	2	3	Bajo	15; 16; 17
	Afectación de otros proyectos	2	2	Bajo	15; 16; 17
	Afectación de la imagen	2	2	Bajo	15; 16; 17

**a:** La codificación de las medidas corresponde a las presentadas en el apartado 3.4.1 (números) y 3.5.1 y 3.5.2 (letras)

### **3.5.1. Medidas de prevención de contingencias**

- a. Ante previsión de eventos meteorológicos extremos, evacuar al personal de las zonas de trabajo, asegurar estructuras móviles y elementos propensos a movimiento o colapso.
- b. Reducir la velocidad de circulación de vehículos en la zona de obra.
- c. Asegurar que toda la maquinaria vial cuenta con alarma de retroceso.
- d. Definir e implementar un plan de seguridad y salud ocupacional, asegurando el estricto cumplimiento de la normativa, particularmente en lo que tiene que ver con el uso de elementos de protección personal.
- e. Acopio de combustible, lubricantes, productos químicos líquidos y residuos líquidos Categoría I, en recinto con piso impermeable y zócalo de contención.

### **3.5.2. Medidas de respuesta a contingencias**

- f. Colectar suelo y material contaminado con derrames y gestionarlo como residuo Categoría I.
- g. Contar con material absorbente o adsorbente para la contención de derrames.
- h. Contar con extintores operativos y/o elementos pertinentes para el combate primario de incendios.
- i. Implementar 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 la obra de CREMAF de la Ruta 5 entre la progresiva 69K000 y 95K350 (Ruta 56), además de tener potenciales impactos socio-ambientales positivos, de implementarse las medidas de prevención de

---

#### **LEMIRO PABLO PIETROBONI**

Av. de las Américas 2451  
CP 60000. Paysandú, Uruguay  
T: +598 4720 2198 - 4720 2397  
lppietroboni.com.ar

#### **BERKES**

Av. Gral. Rondeau 1950  
CP 11800. Montevideo, Uruguay  
T: +598 2929 1064  
berkes.com.uy

riegos y planes de contingencia, tanto los impactos negativos como los riesgos pueden considerarse no significativos.

## **4. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL**

### **4.1. Enfoque del PGAS**

El enfoque adoptado para la elaboración del PGAS es del tipo colaborativo, para asegurar la óptima participación de todas las partes interesadas.

Se coloca énfasis en las comunicaciones entre CVU, el Consorcio Pietrobono-Berkes, Junta Departamental de Florida y el MINAMB.

El contrato de obra y, luego de su entrega, este documento de PGAS, se encuentran disponible en plataforma pública, de esta manera se asegura el acceso a la información relevante del tipo de actividades a desarrollar.

En estos documentos se releva y comunica el potencial impacto socio-ambiental del proyecto, las medidas preventivas, mitigadoras y de control.

### **4.2. Metodología**

Diferentes instituciones normativas establecen criterios de elaboración para PGAS. Particularmente se siguen los lineamientos de la Norma UNIT-ISO 14001: 2015.

#### **4.2.1. Etapa 1: Planificación**

Este primer documento PGAS constituye el resultado de esta etapa. En el mismo se establecieron los objetivos socio-ambientales y los procesos necesarios para generar y proporcionar resultados de acuerdo con el marco legislativo nacional,

---

#### **LEMIRO PABLO PIETROBONI**

Av. de las Américas 2451  
CP 60000. Paysandú, Uruguay  
T: +598 4720 2198 - 4720 2397  
lppietroboni.com.ar

#### **BERKES**

Av. Gral. Rondeau 1950  
CP 11800. Montevideo, Uruguay  
T: +598 2929 1064  
berkes.com.uy

local y las políticas de sostenibilidad (ESGs) internas del Consorcio Pietrobono-Berkes.

#### **4.2.2. Etapa 2: Ejecución**

Comienza el día uno de inicio de los movimientos de obra y consiste en implementar los procesos según lo planificado en este documento.

#### **4.2.3. Etapa 3: Verificación**

Etapa simultánea a la etapa 2. Consiste en el seguimiento de los programas de monitoreo y medición de los procesos respecto a los criterios del marco legal, los compromisos voluntarios, objetivos participativos y criterios operacionales. La verificación se da en períodos de evaluación trimestral sobre la base de los registros periódicos y continuos de las operaciones y tiene como resultado un informe de carácter público y obligatorio (ITGA).

#### **4.2.4. Etapa 4; Acción Continua**

Etapa también simultánea a la 2. Consiste en emprender acciones para mejorar continuamente y plantear nuevos procedimientos y controles del PGAS.

### **4.3. PGAS**

El Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) es la herramienta por medio de la cual se establecerá de manera ordenada y sintética, el programa planificado de acciones necesarias para gestionar los aspectos ambientales, e implementar las

---

#### **LEMIRO PABLO PIETROBONI**

Av. de las Américas 2451  
CP 60000. Paysandú, Uruguay  
T: +598 4720 2198 - 4720 2397  
lppietroboni.com.ar

#### **BERKES**

Av. Gral. Rondeau 1950  
CP 11800. Montevideo, Uruguay  
T: +598 2929 1064  
berkes.com.uy

medidas de mitigación requeridas para minimizar los impactos negativos de las obras sobre el ambiente.

Este programa de acciones se presenta aquí en formato de fichas, organizadas a partir de las medidas de mitigación que, relacionadas con los aspectos e impactos ambientales identificados en el apartado 3.4, consolidan el momento de su aplicación, registro, responsables de ejecución y fiscalización, indicadores para el monitoreo de la eficacia de su implementación y los estándares de referencia.

#### 4.3.1. Fichas Procesos de Gestión

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL				
Medida de Mitigación 1: Exigir Certificado de Inspección Vehicular vigente				
Efectos socio-ambientales: Contaminación del aire, acústica por emisión de gases de combustión y ruido.				
<ul style="list-style-type: none"> <li>Medida a ser implementada: Exigir que todos los vehículos y maquinaria afectados a la obra cuenten con el Certificado de Inspección Vehicular vigente, según corresponda.</li> <li>Momento de implementación: Definición del programa: al comienzo de la obra (a verificar en auditoría interna)</li> <li>Comunicación con subcontratista de maquinaria (acción preventiva)</li> <li>Ejecución del programa: durante la obra (a verificar en auditoría interna)               <ul style="list-style-type: none"> <li>Registro: Fichas de mantenimiento.</li> </ul> </li> </ul>				
Etapa	Preparación	X	Costo estimado: Será indicado por el contratista en oferta	Efectividad esperada: Alta
	Construcción	X		
	Abandono			
Estándares que aplica: Decreto 260/1995				
Indicadores de éxito: Certificados vigentes durante toda la obra				
Responsable de la Implementación de la Medida: Director de Obra				
Periodicidad de Fiscalización Según vigencia de los Certificados				
Responsable de la Fiscalización: Auditor				

#### LEMIRO PABLO PIETROBONI

Av. de las Américas 2451  
CP 60000. Paysandú, Uruguay  
T: +598 4720 2198 - 4720 2397  
lppietroboni.com.ar

#### BERKES

Av. Gral. Rondeau 1950  
CP 11800. Montevideo, Uruguay  
T: +598 2929 1064  
berkes.com.uy

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL				
<b>Medida de Mitigación 2: Riego periódico de playas de maniobras (Puede ser suspendida por Sequía)</b>				
Efectos socio-ambientales que se desea prevenir o corregir: Contaminación del aire por emisión de material particulado (polvo).				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción de medida a ser implementada:</li> <li>• Realizar riego periódico de las playas de maniobras de las maquinarias, equipos y vehículos. La frecuencia de riego estará determinada por el contenido de humedad del suelo y la intensidad del viento.</li> <li>• Momento de implementación: Definición del programa: al comienzo de la obra.</li> <li>• Ejecución del programa: durante la obra</li> </ul>				
Etapa	Preparación	X	Costo estimado: A ser indicado por el contratista en su oferta	Efectividad esperada: Alta
	Construcción	X		
	Abandono			
Estándares que aplica: Decreto 135/021				
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: Aleatoria				
Responsable de la Fiscalización: Auditor				

**LEMIRO PABLO PIETROBONI**

Av. de las Américas 2451  
 CP 60000. Paysandú, Uruguay  
 T: +598 4720 2198 - 4720 2397  
 lppietroboni.com.ar

**BERKES**

Av. Gral. Rondeau 1950  
 CP 11800. Montevideo, Uruguay  
 T: +598 2929 1064  
 berkes.com.uy

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL				
Medida de 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 22.00hs y las 6:00hs.</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
	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				

**LEMIRO PABLO PIETROBONI**

Av. de las Américas 2451  
 CP 60000. Paysandú, Uruguay  
 T: +598 4720 2198 - 4720 2397  
 lppietroboni.com.ar

**BERKES**

Av. Gral. Rondeau 1950  
 CP 11800. Montevideo, Uruguay  
 T: +598 2929 1064  
 berkes.com.uy

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL				
Medida de Mitigación 4: Localizar equipos ruidosos lejos de receptores sensibles				
Efectos socio-ambientales que se desea prevenir o corregir: Contaminación acústica.				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción de medida a ser implementada:</li> <li>• Localizar los equipos ruidosos (mezcladoras, compresores, etc.) en el punto más alejado posible de residencias, escuelas y edificios con permanencia de personas.               <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Momento de implementación:</li> <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>				
Etapas del Proyecto en que se aplica:	Preparación	X	Costo estimado: A ser indicado por el contratista en su oferta	Efectividad esperada: Alta
	Construcción	X		
	Abandono			
Estándares que aplica: Guía: Valores para prevenir la contaminación acústica (DINAMA, 2015)				
Indicadores de éxito: Número de quejas o reclamos por ruido.				
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				

**LEMIRO PABLO PIETROBONI**

Av. de las Américas 2451  
 CP 60000. Paysandú, Uruguay  
 T: +598 4720 2198 - 4720 2397  
 lppietroboni.com.ar

**BERKES**

Av. Gral. Rondeau 1950  
 CP 11800. Montevideo, Uruguay  
 T: +598 2929 1064  
 berkes.com.uy

<b>PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL</b>				
<b>Medida de Mitigación 5: Reducir la generación de residuos</b>				
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:</li> <li>• Reducir la generación de residuos, procurando el uso racional de materiales e insumos, y priorizando el reúso, el reciclado o la valorización antes que la disposición final. Siempre que sea posible, reciclar los lodos de los sistemas de tratamiento de los efluentes de la planta de hormigón, o reincorporarlos al proceso.               <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Momento de implementación:</li> <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 Gestión de Residuos Sólidos (PGRS)</li> </ul> </li> </ul>				
Etapas del Proyecto en que se aplica:	Preparación	X	Costo estimado: A ser indicado por el contratista en su oferta	Efectividad esperada: Alta
	Construcción	X		
	Abandono	X		
Estándares que aplica: Ley N° 19829 (Ley de Gestión de Residuos); Para canteras, Decreto 182/2013				
Indicadores de éxito: Tasa de generación de residuos sólidos				
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				

**LEMIRO PABLO PIETROBONI**

Av. de las Américas 2451  
 CP 60000. Paysandú, Uruguay  
 T: +598 4720 2198 - 4720 2397  
 lppietroboni.com.ar

**BERKES**

Av. Gral. Rondeau 1950  
 CP 11800. Montevideo, Uruguay  
 T: +598 2929 1064  
 berkes.com.uy

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL				
Medida de Mitigación 6: Disposición diferencial de residuos				
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:</li> <li>• Disponer de recipientes diferenciados para el acopio transitorio de los residuos sólidos identificados y tapados para: (i) residuos asimilables a domésticos; (ii) residuos reciclables: papel, cartón plástico, envases metálicos (latas) y vidrio limpios; (iii) residuos categoría I: trapos, suelo, papel y cartón contaminados con hidrocarburos, envases de aerosoles, latas de pintura, pinceles usados, lámparas fluorescentes, etc.               <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Momento de implementación:</li> <li>➤ Definición del programa: al comienzo de la obra.(a verificar en auditoría interna)</li> <li>➤ Comunicación con subcontratista de recolector (acción preventiva)</li> <li>➤ Ejecución del programa: durante la obra (a verificar en auditoría interna)</li> </ul> </li> <li>• Registro:               <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Plan de Gestión de Residuos Sólidos (PGRS)</li> </ul> </li> </ul>				
Etapa de Proyecto que aplica:	Preparación	X	Costo estimado: A ser indicado por el contratista en su oferta	Efectividad esperada: Alta
	Construcción	X		
	Abandono			
Estándares que aplica: Ley N° 19829 (Ley de Gestión de Residuos); Para canteras, Decreto 182/2013				
Indicadores de éxito: Clasificación en origen correcta de los residuos sólidos				
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				

**LEMIRO PABLO PIETROBONI**

Av. de las Américas 2451  
 CP 60000. Paysandú, Uruguay  
 T: +598 4720 2198 - 4720 2397  
 lppietroboni.com.ar

**BERKES**

Av. Gral. Rondeau 1950  
 CP 11800. Montevideo, Uruguay  
 T: +598 2929 1064  
 berkes.com.uy

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL				
<b>Medida de Mitigación 7: Tratamiento de efluentes de lavado de planta de hormigón</b>				
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:</li> <li>• Asegurar tratamiento de los efluentes de lavado de la planta y los equipos utilizados para la fabricación y transporte de hormigón, que contemple la retención de sólidos suspendidos, el ajuste de pH y la homogeneización y monitoreo de la calidad del vertido.               <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Momento de implementación:</li> <li>➤ Definición del programa: al comienzo de la obra.(a verificar en auditoría)</li> <li>➤ Comunicación con proveedor operador del sistema de tratamiento de efluente (acción preventiva)</li> <li>➤ Ejecución del programa: durante la obra (a verificar en auditoría)</li> </ul> </li> <li>• Registro:               <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Resultados analíticos del monitoreo</li> </ul> </li> </ul>				
Etapa de Proyecto que aplica:	Preparación	X	Costo estimado: A ser indicado por el contratista en su oferta	Efectividad esperada: Alta
	Construcción	X		
	Abandono			
Estándares que aplica: Decreto 253/1979				
Indicadores de éxito: Calidad del efluente dentro de lo especificado por la normativa.				
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				

**LEMIRO PABLO PIETROBONI**

Av. de las Américas 2451  
 CP 60000. Paysandú, Uruguay  
 T: +598 4720 2198 - 4720 2397  
 lppietroboni.com.ar

**BERKES**

Av. Gral. Rondeau 1950  
 CP 11800. Montevideo, Uruguay  
 T: +598 2929 1064  
 berkes.com.uy

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL				
<b>Medida de Mitigación 8: Tratamiento de efluentes de lavado de vehículos, máquinas y equipos</b>				
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>➤ Asegurar el tratamiento de los efluentes de lavado de vehículos, máquinas y equipos que contemple la retención de flotantes discretos, grasas y aceites, la retención de sólidos suspendidos, la homogeneización y monitoreo de la calidad del vertido.</li> </ul> </li> <li>• Momento de implementación:               <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Definición del programa: al comienzo de la obra.(a verificar en auditoría)</li> <li>➤ Comunicación con proveedor operador del sistema de tratamiento de efluente (acción preventiva)</li> <li>➤ Ejecución del programa: durante la obra (a verificar en auditoría)</li> </ul> </li> <li>• Registro:               <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Resultados analíticos del monitoreo</li> </ul> </li> </ul>				
Etapa de Proyecto en que se aplica:	Preparación	X	Costo estimado: A ser indicado por el contratista en su oferta	Efectividad esperada: Alta
	Construcción	X		
	Abandono			
Estándares que aplica: Decreto 253/1979				
Indicadores de éxito: Calidad del efluente dentro de lo especificado por la normativa.				
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				

**LEMIRO PABLO PIETROBONI**

Av. de las Américas 2451  
 CP 60000. Paysandú, Uruguay  
 T: +598 4720 2198 - 4720 2397  
 lppietroboni.com.ar

**BERKES**

Av. Gral. Rondeau 1950  
 CP 11800. Montevideo, Uruguay  
 T: +598 2929 1064  
 berkes.com.uy

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL				
Medida de Mitigación 9: Evitar vehículos en cursos de agua				
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:</li> <li>• Evitar estacionar, transitar innecesariamente o lavar máquinas o vehículos en cursos de agua.               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Momento de implementación:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Definición del programa: al comienzo de la obra.(a verificar en auditoría)</li> <li>➤ Comunicación con transportista o chofer proveedor de servicio (acción preventiva)</li> <li>➤ Ejecución del programa: durante la obra (a verificar en auditoría)</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Registro:               <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ N/A</li> </ul> </li> </ul>				
Etapas del Proyecto en que se aplica:	Preparación	X	Costo estimado: A ser indicado por el contratista en su oferta	Efectividad esperada: Alta
	Construcción	X		
	Abandono			
Estándares que aplica: Decreto 253/1979				
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: Aleatoria				
Responsable de la Fiscalización: Auditor				

**LEMIRO PABLO PIETROBONI**

Av. de las Américas 2451  
 CP 60000. Paysandú, Uruguay  
 T: +598 4720 2198 - 4720 2397  
 lppietroboni.com.ar

**BERKES**

Av. Gral. Rondeau 1950  
 CP 11800. Montevideo, Uruguay  
 T: +598 2929 1064  
 berkes.com.uy

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL				
<b>Medida de Mitigación 10: Realizar mantenimiento de flota y maquinaria sobre plataforma impermeable acondicionada</b>				
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>➤ Realizar el abastecimiento de combustible y el cambio de lubricantes y fluidos hidráulicos sobre plataforma impermeable con sumidero, o bandeja.</li> <li>➤ Mantenerlos limpios y libres de agua.</li> <li>➤ Gestionar los residuos generados como residuos Categoría I.</li> </ul> </li> <li>• Momento de implementación:               <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Definición del programa: al comienzo de la obra.(a verificar en auditoría)</li> <li>➤ Comunicación con empresa proveedora de servicio de mantenimiento (acción preventiva)</li> <li>➤ Ejecución del programa: durante la obra (a verificar en auditoría)</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
	Construcción	X		
	Abandono			
Estándares que aplica: Decreto 253/1979 y 182/2013				
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: Aleatoria				
Responsable de la Fiscalización: Auditor				

**LEMIRO PABLO PIETROBONI**

Av. de las Américas 2451  
 CP 60000. Paysandú, Uruguay  
 T: +598 4720 2198 - 4720 2397  
 lppietroboni.com.ar

**BERKES**

Av. Gral. Rondeau 1950  
 CP 11800. Montevideo, Uruguay  
 T: +598 2929 1064  
 berkes.com.uy

<b>PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL</b>				
<b>Medida de Mitigación 11: Gestionar los efluentes sanitarios</b>				
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:</li> <li>• Colocar baños químicos.               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Momento de implementación:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Definición del programa: al comienzo de la obra.(a verificar en auditoría)</li> <li>➤ Comunicación con empresa proveedora de servicio de mantenimiento (acción preventiva)</li> <li>➤ Ejecución del programa: durante la obra (a verificar en auditoría)</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>• Registro:               <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Servicio de mantenimiento de baños químicos.</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
	Construcción	X		
	Abandono			
Estándares que aplica: Decreto 253/1979				
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: Aleatoria				
Responsable de la Fiscalización: Auditor				

**LEMIRO PABLO PIETROBONI**

Av. de las Américas 2451  
 CP 60000. Paysandú, Uruguay  
 T: +598 4720 2198 - 4720 2397  
 lppietroboni.com.ar

**BERKES**

Av. Gral. Rondeau 1950  
 CP 11800. Montevideo, Uruguay  
 T: +598 2929 1064  
 berkes.com.uy

<b>PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL</b>				
<b>Medida de Mitigación 12: Protección de flora nativa</b>				
Efectos socio-ambientales que se desea prevenir o corregir: Afectación de la biodiversidad.				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción de medida a ser implementada:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimizar la remoción de especies de flora nativa a lo mínimo requerido por la obra.</li> </ul> </li> <li>• Evitar la tala o mutilación innecesaria de flora nativa.               <ul style="list-style-type: none"> <li>• Momento de implementación:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Definición del programa: al comienzo de la obra.(a verificar en auditoría)</li> <li>➢ Comunicación con empresa proveedora de servicio de tala (acción preventiva)</li> <li>➢ Ejecución del programa: durante la obra (a verificar en auditoría)</li> </ul> </li> <li>• Registro:                   <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ N/A</li> </ul> </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
	Construcción	X		
	Abandono			
Estándares que aplica: N/A				
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: Aleatoria				
Responsable de la Fiscalización: Auditor				

**LEMIRO PABLO PIETROBONI**

Av. de las Américas 2451  
 CP 60000. Paysandú, Uruguay  
 T: +598 4720 2198 - 4720 2397  
 lppietroboni.com.ar

**BERKES**

Av. Gral. Rondeau 1950  
 CP 11800. Montevideo, Uruguay  
 T: +598 2929 1064  
 berkes.com.uy

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL				
Medida de Mitigación 13: Protección de fauna nativa				
Efectos socio-ambientales que se desea prevenir o corregir: Afectación de la biodiversidad.				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción de medida a ser implementada:</li> <li>• Evitar la caza, captura u hostigamiento de fauna nativa.               <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Momento de implementación:</li> <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
	Construcción	X		
	Abandono			
Estándares que aplica: N/A				
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: Aleatoria				
Responsable de la Fiscalización: Auditor				

**LEMIRO PABLO PIETROBONI**

Av. de las Américas 2451  
 CP 60000. Paysandú, Uruguay  
 T: +598 4720 2198 - 4720 2397  
 lppietroboni.com.ar

**BERKES**

Av. Gral. Rondeau 1950  
 CP 11800. Montevideo, Uruguay  
 T: +598 2929 1064  
 berkes.com.uy

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL				
Medida de Mitigación 14: Capacitación del personal				
Efectos socio-ambientales que se desea prevenir o corregir: Contaminación del agua y/o suelo, afectación de la biodiversidad, molestias a residentes.				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción de medida a ser implementada:</li> <li>• Realizar eventos de capacitación específica para el personal afectado a la obra, entre otros sobre:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuidado de la calidad de los cursos de agua, cuidado de la emisión de material particulado y ruido, Protección de la biodiversidad (fauna y flora).</li> <li>➤ Momento de implementación:</li> <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>➤ Asistencia a eventos de capacitación.</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
	Construcción	X		
	Abandono			
Estándares que aplica: N/A				
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: Aleatoria				
Responsable de la Fiscalización: Auditor				

**LEMIRO PABLO PIETROBONI**

Av. de las Américas 2451  
 CP 60000. Paysandú, Uruguay  
 T: +598 4720 2198 - 4720 2397  
 lppietroboni.com.ar

**BERKES**

Av. Gral. Rondeau 1950  
 CP 11800. Montevideo, Uruguay  
 T: +598 2929 1064  
 berkes.com.uy

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL				
Medida de Mitigación 15: Colocar señalética de advertencia				
Efectos socio-ambientales que se desea prevenir o corregir: Contaminación del agua y/o suelo, afectación de la biodiversidad, descontento de partes afectadas, accidentes.				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción de medida a ser implementada:</li> <li>• Colocar señalética de advertencia, entre otros sobre:               <ul style="list-style-type: none"> <li>Correcta disposición y segregación de residuos sólidos, Medidas para prevenir la contaminación del agua y/o suelo., Peligros para el tránsito por la zona de obras, Peligros para la seguridad personal.</li> </ul> </li> <li>➤ Momento de implementación:</li> <li>➤ Definición del programa: al comienzo de la obra.</li> <li>➤ Ejecución del programa: durante la obra y abandono.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro:               <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Asistencia a eventos de capacitación.</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
	Construcción	X		
	Abandono	X		
Estándares que aplica: Manual de Mejores Prácticas Ambientales de la Corporación Vial del Uruguay S.A., y Decretos 89/1995, 179/2001, 143/2012, 125/2014 en lo pertinente.				
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: Aleatoria				
Responsable de la Fiscalización: Auditor				

**LEMIRO PABLO PIETROBONI**

Av. de las Américas 2451  
 CP 60000. Paysandú, Uruguay  
 T: +598 4720 2198 - 4720 2397  
 lppietroboni.com.ar

**BERKES**

Av. Gral. Rondeau 1950  
 CP 11800. Montevideo, Uruguay  
 T: +598 2929 1064  
 berkes.com.uy

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL				
Medida de Mitigación 16: Comunicación a partes afectadas e interesadas				
Efectos socio-ambientales que se desea prevenir o corregir: Descontento de partes afectadas, oposición de partes interesadas, falta de capacidad instalada en operarios y contratados para prevención de eventos con potencial impacto socio-ambiental.				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción de medida a ser implementada:</li> <li>• Comunicar anticipadamente sobre las características y duración de la obra, a los residentes cercanos, usuarios regulares, autoridades locales y demás partes interesadas.</li> <li>• Capacitación interna y divulgativa externa a partes interesadas</li> <li>• Definición del programa: previo al comienzo de la obra.</li> <li>• Ejecución del programa: previo al comienzo y durante la obra.</li> <li>• Registro:               <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Registro de instancias de divulgación (programada, preventiva o en respuesta a queja-sugerencia), formulario de asistencia, resumen temático y duración.</li> </ul> </li> </ul>				
Etapas del Proyecto en que se aplica:	Preparación	X	Costo estimado: A ser indicado por el contratista en su oferta	Efectividad esperada: Alta
	Construcción	X		
	Abandono			
Estándares que aplica: Directriz B.6 de la Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias (1)				
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: Aleatoria				
Responsable de la Fiscalización: Auditor				

**LEMIRO PABLO PIETROBONI**

Av. de las Américas 2451  
 CP 60000. Paysandú, Uruguay  
 T: +598 4720 2198 - 4720 2397  
 lppietroboni.com.ar

**BERKES**

Av. Gral. Rondeau 1950  
 CP 11800. Montevideo, Uruguay  
 T: +598 2929 1064  
 berkes.com.uy

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL				
Medida de Mitigación 17: Recepción y gestión de quejas y reclamos				
Efectos socio-ambientales que se desea prevenir o corregir: Descontento de partes afectadas, oposición de partes interesadas.				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descripción de medida a ser implementada:</li> <li>• Implementar un sistema para la recepción, registro, procesamiento y respuesta a inquietudes, quejas y reclamos de las partes afectadas e interesadas.               <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Momento de implementación:</li> <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>➢ Quejas y reclamos recibidos, acciones ejecutadas.</li> </ul> </li> </ul>				
Etapas del Proyecto en que se aplica:	Preparación	X	Costo estimado: A ser indicado por el contratista en su oferta	Efectividad esperada: Alta
	Construcción	X		
	Abandono			
Estándares que aplica: Directriz B.6 de la Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias (1)				
Indicadores de éxito: Cantidad de quejas y reclamos recibidos; % de quejas y reclamos recibidos, con solución positiva.				
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				

#### 4.3.2. Programa de monitoreo

El objetivo del programa de monitoreo es asegurar que todas las actividades de prevención y mitigación establecidas en las fichas de comunicación correspondiente en el apartado 4.3.1., se ejecuten y sean efectivas. El proceso de monitoreo resulta también en nueva información relevante sobre aspectos socio-ambientales que no hayan sido considerados previamente. El Consorcio

#### LEMIRO PABLO PIETROBONI

Av. de las Américas 2451  
 CP 60000. Paysandú, Uruguay  
 T: +598 4720 2198 - 4720 2397  
 lppietroboni.com.ar

#### BERKES

Av. Gral. Rondeau 1950  
 CP 11800. Montevideo, Uruguay  
 T: +598 2929 1064  
 berkes.com.uy

Pietroboni-Berkes contrata a tal fin horas de profesional técnico calificado para monitoreo continuo de los estándares de la obra. El servicio contratado estará en continua comunicación con el contratista y presente en la obra, generando informes de alineamiento y brechas entre el PGAS y el desarrollo de la obra. El monitoreo se realiza durante las actividades de los tres componentes descritos en el capítulo 3, numeral 3.1. (Contexto Operativo), subnumeral 3.1.2. (Descripción de la Obra). Para cada componente se generarán indicadores a monitorear durante la duración de la etapa y con base en la significancia del impacto de la actividad sobre el contexto socio-ambiental (establecidos en las fichas de gestión). Estos indicadores pueden variar con el desarrollo de la obra, su exclusión o incorporación será justificada en cada informe trimestral ITGA.

Se determinan tres aspectos clave que siempre serán objeto de monitoreo y se acogen en las actividades de las fichas de gestión:

- Estado de mantenimiento general de la vegetación, zona de trabajo y calidad del aire en el área de influencia directa del proyecto.
- Seguridad: accidentes, conflictos laborales, retrasos de obra.
- Quejas de la comunidad.

#### **4.3.2.1. Monitoreo interno**

El monitoreo interno se realiza con procesos de auditorías por parte de la Corporación Vial del Uruguay. El mismo tiene por parámetro evaluador este propio PGAS, los ITGAs y el Contrato original. Su resultado es de carácter público y origina visitas de seguimiento a las sugerencias o acciones requeridas.

---

##### **LEMIRO PABLO PIETROBONI**

Av. de las Américas 2451  
CP 60000. Paysandú, Uruguay  
T: +598 4720 2198 - 4720 2397  
lppietroboni.com.ar

##### **BERKES**

Av. Gral. Rondeau 1950  
CP 11800. Montevideo, Uruguay  
T: +598 2929 1064  
berkes.com.uy

#### **4.3.2.2. Monitoreo externo**

Anualmente el Consorcio contratista Pietrobono-Berkes lleva a cabo un monitoreo externo programado.

### **5. GOBERNANZA**

La Ruta 5 es un bien público, al igual que el entorno natural y el bienestar general de las comunidades aledañas. En tal sentido se establecen criterios de gobernanza efectiva para el desarrollo de la obra. La gestión de esta gobernanza se realiza con base a la adecuación y cumplimiento de los acuerdos entre las partes y el desarrollo de los medios de consulta y participación pública.

#### **5.1. Plan de consulta**

##### **5.1.1. Alcance**

Por las características socio-ambientales que se describen en el apartado 3, 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. La obra de CREMAF de la Ruta 5 entre la progresiva 69K000 y 95K350 (Ruta 56), se trata de una obra en entorno rural, a suburbano y urbano, que por sus características resulta típica (o estándar) 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 16, 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

---

#### **LEMIRO PABLO PIETROBONI**

Av. de las Américas 2451  
CP 60000. Paysandú, Uruguay  
T: +598 4720 2198 - 4720 2397  
lppietroboni.com.ar

#### **BERKES**

Av. Gral. Rondeau 1950  
CP 11800. Montevideo, Uruguay  
T: +598 2929 1064  
berkes.com.uy

Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias (“Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias”, BID, 2006). En estas obras que consisten en la mejora del nivel de servicio de infraestructura ya existente en un área largamente intervenida, 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.

### 5.1.2. Identificación de partes interesadas/afectadas

Se clasificaron las potenciales partes interesada en cuatro categorías de atención diferenciada:

➤ Promotores (o detractores) del proyecto: esta categoría la integran aquellos actores interesados en el proyecto y con alto poder de incidencia sobre él, capaces de promover o bloquear su desarrollo. Son actores a tener muy en cuenta y para con los cuales es conveniente definir una cuidadosa estrategia de comunicación y relacionamiento. Para la obra de CREMAF de la Ruta 5 entre la progresiva 69K000 y 95K350 (Ruta 56), este grupo estaría conformado (entre otros) por:

- Autoridades Nacionales: Ministro del MTOP, Director de la DNV, Director de la OPP.
- Autoridades Departamentales: Intendente de Florida y Directores Generales (Obras, Ambiente).
- Ediles de la Junta de Florida.
- BID.

---

#### LEMIRO PABLO PIETROBONI

Av. de las Américas 2451  
CP 60000. Paysandú, Uruguay  
T: +598 4720 2198 - 4720 2397  
lppietroboni.com.ar

#### BERKES

Av. Gral. Rondeau 1950  
CP 11800. Montevideo, Uruguay  
T: +598 2929 1064  
berkes.com.uy

- CND.
- Diputados departamentales.
  
- Amigos (o enemigos) del proyecto: esta categoría la integran 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 con los que conviene tener un relacionamiento cercano y mantenerlos informados respecto del desarrollo del proyecto. Para la obra de CREMAF de la Ruta 5 entre la progresiva 69K000 y 95K350 (Ruta 56), este grupo está conformado (entre otros) por el contexto social identificado en el numeral 3.2.:
  - Poblaciones cercanas a la obra: la ciudad de Florida, Mendoza Chico y Grande, 25 de Mayo.
  - Emprendimientos agroindustriales: Frigorífico Florida, Inter-agrovial, Maderera Florida, Curtiembre El Águila, Vivero Ruta 5, Cabaña Carumbé, IGABEN (fábrica de isopaneles).
  
  - Centro turístico Paso Severino
  - Centro Comercial e Industrial de Florida.
  - Club de Leones Florida.
  - Rotary Club Florida.
  - ONGs y grupos con presencia local.
  - Proveedores de materiales, insumos y servicios para la obra.

---

**LEMIRO PABLO PIETROBONI**

Av. de las Américas 2451  
CP 60000. Paysandú, Uruguay  
T: +598 4720 2198 - 4720 2397  
lppietroboni.com.ar

**BERKES**

Av. Gral. Rondeau 1950  
CP 11800. Montevideo, Uruguay  
T: +598 2929 1064  
berkes.com.uy

➤ Latentes: esta categoría queda integrada por aquellos actores que, teniendo un alto poder de incidencia sobre el proyecto, no se encuentran interesados en el mismo y por ende, es poco probable que decidan incidir, pero que en caso de hacerlo, las consecuencias serían directas. Con esta categoría conviene desarrollar una estrategia de relacionamiento a demanda, que los mantenga satisfechos. Para la obra de CREMAF de la Ruta 5 entre la progresiva 69K000 y 95K350 (Ruta 56), este grupo está conformado (entre otros) por:

- Miembros del poder legislativo
- Ministro de Ambiente, Director de la DINACEA.
- PIT-CNT.
- ONG's ambientales internacionales.

➤ Apáticos: esta categoría se integra por aquellos actores no interesados en el proyecto y con bajo poder de incidencia sobre el mismo, para con los cuales puede ser suficiente el desarrollo de una estrategia de relacionamiento limitada al monitoreo. Para la obra de CREMAF de la Ruta 5 entre la progresiva 69K000 y 95K350 (Ruta 56), este grupo está conformado (entre otros) por:

- Pobladores de fuera del área de influencia.

**5.1.3. Consulta:** Vías de comunicación para la formulación de quejas, reclamos e inquietudes.

Para realizar la divulgación y establecer contacto con las partes afectadas y/o interesados se establece plan de comunicación trimestral:

---

**LEMIRO PABLO PIETROBONI**

Av. de las Américas 2451  
CP 60000. Paysandú, Uruguay  
T: +598 4720 2198 - 4720 2397  
lppietroboni.com.ar

**BERKES**

Av. Gral. Rondeau 1950  
CP 11800. Montevideo, Uruguay  
T: +598 2929 1064  
berkes.com.uy

N°	Dirigido a:	Fecha*	Contenido de comunicación	Realizado por:
1	Vecinos de Florida	18/11/22	Difusión de proyecto y planteos de inquietudes o propuesta por vecinos.	MTOP con presencia de empresas consorcio.
2	Vecinos de Mendoza	18/11/22	Difusión de proyecto y planteos de inquietudes o propuesta por vecinos.	MTOP con presencia de empresas consorcio.
3	Vecinos de Mendoza y Florida	28/2/23	Consultas sobre proyecto en Mendoza	MTOP con presencia de empresas consorcio.
4	Vecinos de Mendoza	3/3/23	Desvío realizar en ruta 5 entre PK74.000 a 74.150 - Etapa 1	Consorcio Pietroboni/Berkes
5	Empresa Gabard	10/3/23	Desvío realizar en ruta 5 entre PK74.000 a 74.150 - Etapa 1 - Interferencias con recorrido de líneas.	Consorcio Pietroboni/Berkes
6	Vecinos de Mendoza y Comerciantes		Desvío Mendoza - Etapa 2 (Especificar PK)	
7	Vecinos de Mendoza y comerciantes		Desvío Mendoza - Etapa 3 (Especificar PK)	
8	Escuela y Liceo		Desvío Mendoza - Etapa 3 e inicio de obras en escuela y liceo (Especificar PK)	
9	Frigorífico Medoza		Desvío Mendoza - Etapa 3 (Especificar PK)	
10	Florida		Obras ciclovía	

#### 5.1.4. Mecanismo de quejas y reclamos

El mecanismo para la recepción, registro, procesamiento y respuesta a inquietudes, quejas y reclamos de las partes interesadas definido es el manejo y gestión de chat Whatsapp: 099 280 940.

El canal se divulga en código QR



#### LEMIRO PABLO PIETROBONI

Av. de las Américas 2451  
 CP 60000. Paysandú, Uruguay  
 T: +598 4720 2198 - 4720 2397  
 lppietroboni.com.ar

#### BERKES

Av. Gral. Rondeau 1950  
 CP 11800. Montevideo, Uruguay  
 T: +598 2929 1064  
 berkes.com.uy

El mecanismo de quejas y reclamos se controla en el llenado de ficha correspondiente, monitoreada trimestralmente y reportada en ITGA

MANEJO DE QUEJAS/ DENUNCIAS			
FECHA	MEDIO POR EL QUE SE RECIBIÓ	MOTIVO DE LA QUEJA/ DENUNCIA *	ACCIONES INMEDIATAS
Octubre		0	
Noviembre		0	
Diciembre		0	
* Adjuntar queja/ denuncia recibida			

## 6. INICIATIVAS DE GESTIÓN COMPLEMENTARIAS

El desarrollo de competencias en el personal contratado y la relación directa con los bienes culturales y naturales de región, es una de las propuestas macro que se manejan internamente para la gestión del recurso humano. En el contexto social de la región detallado en el numeral 3.2, surge como posibilidad para el acercamiento de brechas entre la población rural con valores culturales y la población transitoria urbana contratista con valores de técnicas de trabajo industrial.

## 7. MATERIAL DE CONSULTA

- ➔ “Manual Ambiental para Obras Viales” - DNV-MTOP, 2015.
- ➔ “Manual de Mejores Prácticas Ambientales” - CVU S.A., 2012.
- ➔ “Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias” - BID, 2006.
- ➔ “Plan de Gestión Ambiental y Social”, Proyecto Rehabilitación de Calzada y Banquinas Ruta Provincial N°2 y Obras de Seguridad Vial, Tramos I y II, Provincia de Buenos Aires, Argentina, Octubre 2021.

### LEMIRO PABLO PIETROBONI

Av. de las Américas 2451  
 CP 60000. Paysandú, Uruguay  
 T: +598 4720 2198 - 4720 2397  
 lppietroboni.com.ar

### BERKES

Av. Gral. Rondeau 1950  
 CP 11800. Montevideo, Uruguay  
 T: +598 2929 1064  
 berkes.com.uy

- ➔ “Plan de Gestión Ambiental y Social Obra en Puente sobre el Río Yi” - MTOP, Abril 2019.
- ➔ “*Fallas horizontales como potenciales acuíferos en el departamento de Florida. Primera parte: cabalgadura paleoproterozoica del arroyo Castro*” - Dr. Jorge Bossi, 2011.
- ➔ “Introducción a la Hidrogeología” - Héctor Luis Morales, 1996.
- ➔ “<https://www.ine.gub.uy/censos-2011>” - Instituto Nacional de Estadística.
- ➔ “<https://www.inumet.gub.uy/clima/estadisticas-climatologicas/clasificacion-climatica>” - Instituto Uruguayo de Meteorología (INUMET).
- ➔ <https://es.weatherspark.com/y/29227/Clima-promedio-en-Florida-Uruguay-durante-todo-el-a%C3%B1o>

---

**LEMIRO PABLO PIETROBONI**

Av. de las Américas 2451  
CP 60000. Paysandú, Uruguay  
T: +598 4720 2198 - 4720 2397  
lppietroboni.com.ar

**BERKES**

Av. Gral. Rondeau 1950  
CP 11800. Montevideo, Uruguay  
T: +598 2929 1064  
berkes.com.uy