

PROGRAMA DE CONECTIVIDAD Y SEGURIDAD EN CORREDORES VIALES DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES (AR-L1274)

EVALUACIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL RUTA PROVINCIAL Nº41

Sección 3-Tramo: San Andrés de Giles-San Antonio de Areco

Agosto de 2017

INDICE

ABREVIATURAS.....	6
1. RESUMEN EJECUTIVO	7
2. OBJETIVOS Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	9
2.1. ANTECEDENTES	9
2.2. JUSTIFICACIÓN	10
2.3. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO	11
2.4. TRÁNSITO	15
2.5. ACCIDENTOLOGÍA.....	16
2.6. SECCIONES TRANSVERSALES.....	20
2.6.1. Estructura de Calzadas y colectoras	21
2.6.2. Intersecciones y distribuidores.....	21
2.6.3. Obras Hidráulicas.....	23
2.6.4. Puentes sobre Cursos de Agua	25
2.7. SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL Y VERTICAL	27
2.8. ILUMINACIÓN	28
2.9. OBRAS VARIAS	28
2.10. PLAZO DE EJECUCIÓN	28
2.11. PLAZO DE CONSERVACIÓN	28
2.12. FORESTACIÓN	28
2.13. EXPROPIACIONES.....	29
3. MARCOS DE POLÍTICAS LEGALES Y NORMATIVAS.....	36
3.1. MARCO LEGAL	36
3.1.1. NIVEL NACIONAL.....	36
3.1.2. NIVEL PROVINCIAL.....	37
3.1.3. NIVEL MUNICIPAL	40
❖ San Antonio de Areco.....	40
❖ San Andrés de Giles.....	41
3.2. MARCO INSTITUCIONAL	42
3.3. ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL.....	42
Unidad Ejecutora Provincial.....	42
Autoridad Ambiental Nacional, Local, Provincial	43
3.4. POLÍTICAS AMBIENTALES Y SOCIALES DEL BID.....	43
3.5. EL PROYECTO Y LA OP-710 DE REASENTAMIENTO INVOLUNTARIO	52
3.5.1. PLAN DE COMPENSACIÓN	53
4. CONDICIONES DEL ENTORNO AMBIENTAL Y SOCIAL.....	57
4.1. EL ÁREA DE INFLUENCIA (AI)	57
4.2. CARACTERÍSTICAS DE LOS PARTIDOS DE SAN ANTONIO DE ARECO Y SAN ANDRÉS DE GILES	59
4.2.1. Medio Físico-Clima	59
4.2.2. Cambio climático en el área de influencia.....	60
4.2.3. Geomorfología	64
4.2.4. Hidrología Superficial	64
4.2.5. Inundaciones	67
4.2.6. Hidrología Subterránea	67

4.2.7.	Suelos	67
4.2.8.	Medio Biótico	68
❖	Flora y Fauna.....	68
❖	Paisaje.....	68
4.2.9.	Infraestructura	69
❖	Infraestructura vial.....	69
❖	Otras Infraestructuras.....	70
5.	INFORMACIÓN PRIMARIA SOCIAL Y AMBIENTAL.....	74
5.1.	MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DE SAN ANTONIO DE ARECO	74
5.1.1.	Historia de su origen	74
5.1.2.	Población	74
5.1.3.	Asentamientos urbanos y rurales.....	77
5.1.4.	Situación económica.....	77
❖	Sector primario.....	78
❖	Sector secundario.....	79
❖	Sector terciario.....	79
5.2.	SITUACIÓN SOCIOEDUCATIVA.....	79
5.3.	PATRIMONIO HISTÓRICO Y DE INTERÉS SOCIAL.....	80
5.4.	PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO Y/O PALEOTOLÓGICO	81
5.5.	EQUIPAMIENTO	81
❖	Equipamiento de Salud	81
❖	Equipamiento Educativo	81
5.6.	MEDIO SOCIOECONÓMICO Y CULTURAL DE SAN ANDRÉS DE GILES.....	82
5.6.1.	Historia de su origen	82
5.6.2.	Población	83
5.6.3.	Asentamientos urbanos y rurales	86
5.6.4.	Situación económica	86
➤	Sector primario.....	87
➤	Sector secundario.....	88
➤	Sector terciario.....	88
5.7.	SITUACIÓN SOCIOEDUCATIVA	89
5.8.	PATRIMONIO HISTÓRICO Y DE INTERÉS SOCIAL	89
5.9.	PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO Y/O PALEONTOLÓGICO	90
5.10.	EQUIPAMIENTO	90
➤	Equipamiento de Salud	90
➤	Equipamiento Educativo	91
5.11.	COMUNIDADES INDÍGENAS	91
5.12.	PLAN DE CONSULTAS Y RELACIONES COMUNITARIAS	94
5.12.1.	Listado de actores sociales.....	95
5.12.2.	Pautas de la entrevista	96
6.	IMPACTOS AMBIENTALES.....	99
6.1.	ASPECTOS METODOLÓGICOS	99
6.2.	ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS POTENCIALES	104
6.2.1.	Fase de Construcción: Impactos sobre el medio natural.....	104
6.2.2.	Fase de operación: Impacto sobre el medio natural.....	106
6.3.	CONCLUSIONES DE LA LECTURA DE LAS MATRICES	108

ANEXO 1-MATRICES DE IMPACTO EN FASE DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN	119
7. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL	121
7.1. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL	121
7.1.1. PROGRAMA DE MANEJO DE OBRADORES	121
7.1.2. PROGRAMA DE SEGURIDAD VIAL	124
7.1.3. PROGRAMA DE MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS	125
7.1.4. PROGRAMA DE RESIDUOS ASIMILABLES A URBANOS Y ESPECIALES DE OBRA	130
7.1.5. PROGRAMA DE MANEJO DE CONTINGENCIAS AMBIENTALES	132
7.1.6. PROGRAMA DE INFORMACIÓN Y RELACIONES CON LA COMUNIDAD	133
COMUNICACIÓN CON LA POBLACIÓN EN GENERAL	134
MECANISMOS DE RESOLUCIÓN DE RECLAMOS	140
7.1.7. PROGRAMA DE MANEJO DE SUELOS, AGUA Y AIRE	144
7.1.8. PROGRAMA DE MANEJO DE FLORA Y FAUNA	146
7.1.9. PROGRAMA DE MONITOREO	147
7.1.10. PLAN DE CIERRE	151
7.2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES Y SOCIALES	152
7.2.1. OBJETO	152
7.2.2. RESPONSABLE AMBIENTAL Y SOCIAL	153
7.2.3. PERMISOS AMBIENTALES	153
7.2.4. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL ESPECÍFICO DE CONSTRUCCIÓN	155
7.3. PLAN DE FORESTACIÓN COMPENSATORIA	172
7.3.1. DESCRIPCION	172
7.3.2. CRITERIOS DE REFORESTACION	172
7.3.3. PROVISIÓN Y PLANTACIÓN DE ESPECIES ARBÓREAS y ARBUSTIVAS	172
7.3.4. ESPECIFICACIONES PARA REALIZAR Y CONSERVAR LA PLANTACIÓN	173
7.3.5. PERIODICIDAD DEL RIEGO	174
7.3.6. HOYOS DE PLANTACION	174
7.3.7. NIVEL DE PLANTACION- VERTICALIDAD	175
7.3.8. TUTORADO	175
7.3.9. RIEGO INICIAL	175
7.3.10. MANTENIMIENTO	176
7.3.11. MEDICIÓN	176
7.3.12. FORMA DE PAGO	176
7.3.13. PENALIDADES	177

INDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 POBLACIÓN POR SEXO. ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE INDEC 2010	75
GRÁFICO 2. POBLACIÓN POR GRUPOS DE EDAD (AÑOS). ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE DATOS DE INDEC (2010).	75
GRÁFICO 3. POBLACIÓN POR GRANDES GRUPOS DE EDAD. ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE DATOS DE INDEC (2010).	76
GRÁFICO 4. TASAS DE ACTIVIDAD, EMPLEO Y DESOCUPACIÓN. 2001-2010. ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A INDEC	76
GRÁFICO 5. ASISTENCIA ESCOLAR. ELABORACIÓN PROPIA, EN BASE A INDEC 2010.	80
GRÁFICO 6. POBLACIÓN POR SEXO. ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE INDEC 2010	84
GRÁFICO 7. POBLACIÓN POR GRUPOS DE EDAD (AÑOS). ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE DATOS DE INDEC (2010).	84
GRÁFICO 8. POBLACIÓN POR GRANDES GRUPOS DE EDAD. ELABORACIÓN PROPIA A PARTIR DE DATOS DE INDEC (2010).	85
GRÁFICO 9. TASAS DE ACTIVIDAD, EMPLEO Y DESOCUPACIÓN. 2001-2010. ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A INDEC	85
GRÁFICO 10. ASISTENCIA ESCOLAR. ELABORACIÓN PROPIA, EN BASE A INDEC 2010.	89
GRÁFICO 11. ESQUEMA METODOLÓGICO	101

INDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. TRAZA DE LA RPNº41.....	11
FIGURA 2. RPNº 41. SECCIÓN 3. A LA DERECHA DE LA IMAGEN, SAN ANTONIO DE ARECO, A LA IZQUIERDA, SAN ANDRÉS DE GILES.	11
FIGURA 3. CRUCE DE LA RNNº7 Y LA RPNº41.....	13
FIGURA 4. CRUCE DE LA RPNº 41 Y LA RNNº8	14
FIGURA 5. VISTA GENERAL DEL PROYECTO SOBRE IMAGEN SATELITAL.....	19
FIGURA 6. OBRAS DE ARTE MENORES 1 A 5.	24
FIGURA 7. OBRAS DE ARTE MENORES 6 A 8.....	24
FIGURA 8. OBRAS DE ARTE MENORES 9 Y 10.....	25
FIGURA 9. OBRAS DE ARTE MENORES 11 Y 12.....	25
FIGURA 10. . CONTEXTO DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO. FUENTE: PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE SAN ANTONIO DE ARECO.....	58
FIGURA 11. INFRAESTRUCTURA VIAL Y FERROVIARIA DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO. FUENTE: PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL DE SAN ANTONIO DE ARECO	59
FIGURA 12. SERIE DEL PROMEDIO REGIONAL DE PRECIPITACIÓN ANUAL	62
FIGURA 13. FENÓMENO DEL NIÑO (ROJO) Y DE LA NIÑA (CELESTE). 1969 - 2015. ELABORACIÓN PROPIA.	63
FIGURA 14. CAMBIO EN LA TEMPERATURA MEDIA ANUAL CON RESPECTO AL PERÍODO 1981-2005. IZQUIERDA, FUTURO CERCANO (2015-2039) Y DERECHA, FUTURO LEJANO (2075-2099). FUENTE: CIMA	64
FIGURA 15.. CUENCA DEL RÍO ARECO. FUENTE: BASES PARA EL DESARROLLO DE UN PLAN RECTOR PARA LA CUENCA DEL RÍO ARECO (2010).....	65
FIGURA 16. REDES DE INFRAESTRUCTURA EN EL ÁREA DE ESTUDIO.....	70
FIGURA 17.SAN ANTONIO DE ARECO. LOCALIZACIÓN DEL ÁREA PARA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS (BASURAL).	71
FIGURA 18. SAN ANDRÉS DE GILES. PLANTA DE RECICLAJE Y DISPOSICIÓN FINAL.....	73
FIGURA 19. LOCALIZACIÓN DEL ASENTAMIENTO URBANO JUNTO A LOS TRES PUEBLOS RURALES DEL PARTIDO.	77
FIGURA 20.UNIDADES EDUCATIVAS SEGÚN NIVELES Y TIPO DE GESTIÓN. FUENTE: MAPA ESCOLAR DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES (2017).	82
FIGURA 21. SAN ANDRÉS DE GILES. FUENTE: CÓDIGO DE ORDENAMIENTO URBANOS, MUCIPALIDAD DE SAN ANDRÉS DE GILES83	
FIGURA 22. LOCALIZACIÓN DEL ASENTAMIENTO URBANO JUNTO A LOS SEIS PUEBLOS RURALES DEL PARTIDO.	86
FIGURA 23. UNIDADES EDUCATIVAS SEGÚN NIVELES Y TIPO DE GESTIÓN. FUENTE: MAPA ESCOLAR DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES (2017).	91
FIGURA 24. DISTRIBUCIÓN DE PUEBLOS INDÍGENAS EN ARGENTINA	92
FIGURA 25. COMUNIDADES INDÍGENAS EN EL SECTOR NORTE DE LA PBA Y ÁREA DE PROYECTO INDICADA CON LÍNEA ROJA.....	93

Abreviaturas

BID	Banco Interamericano de Desarrollo
DIA	Declaración de Impacto Ambiental
DNV	Dirección Nacional de Vialidad
DVBA	Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires
EIA	Estudio de Impacto Ambiental
GdA	Gobierno de Argentina
IGAS	Informe de Gestión Ambiental y Social
INDEC	Instituto Nacional de Estadística y Censo
MADSN	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación
MISP	Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos de la Provincia de Buenos Aires
OPDS	Organismo Provincial de Desarrollo Sostenible
PBA	Provincia de Buenos Aires
PCSCVPBA	Programa de Conectividad y Seguridad en Corredores Viales de la Provincia de Buenos Aires
PGAS	Plan de Gestión Ambiental y Social
PIV	Plan de Infraestructura Vial
PRA	Plan de Reasentamiento Abreviado
RN	Ruta Nacional
RP	Ruta Provincial
UEP	Unidad Ejecutora Provincial
UIS	Update Institutional Strategy- Actualización de la Estrategia Institucional

1. RESUMEN EJECUTIVO

La Evaluación Ambiental y Social (EAS) del proyecto de autovía Ruta Provincial Nº41 (tramo entre San Andrés de Giles y San Antonio de Areco) desarrollado para el **Programa de Conectividad y Seguridad en Corredores Viales de la Provincia de Buenos Aires** (AR-L1274) que se financiará con recursos del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), es un instrumento de gestión ambiental mediante el cual se da respuesta a la gestión de los aspectos ambientales y sociales de la construcción y operación del Proyecto.

En lo que hace a su contenido básico, la EAS cumple con la Ley Integral de Medio Ambiente y los Recursos Naturales (Ley Nº 11.723) de la Provincia de Buenos Aires y al marco legal e institucional, así como a las Políticas Ambientales y Sociales del BID.

Al respecto sobre la base de las condiciones ambientales y sociales del entorno del área de proyecto se desarrolla el Estudio con el fin de asegurar un adecuado manejo de las modificaciones ambientales y sociales que la materialización del mismo producirá.

El EAS incluye entre sus contenidos más significativos:

- a) Objetivos y Descripción del Proyecto. Se presenta una descripción del Proyecto incluyendo el objetivo general, los antecedentes, la justificación, una detallada caracterización del mismo que incluye las condiciones tránsito y accidentología e información básica sobre ingeniería de diseño, así como detalles de las secciones transversales (calzadas y colectoras, intersecciones y distribuidores, obras hidráulicas), señalización horizontal y vertical. Se incluye en el mismo ítem los aspectos referidos a de forestación y expropiaciones.
- b) Marco legal e institucional. Se desarrolla aquí un análisis del marco legal-normativo a que deberá ajustarse el proyecto y su construcción, así como sus aspectos procedimentales. Se identificaron las principales leyes, reglamentos y normas, bajo las cuales se enmarcará la gestión socio-ambiental del Proyecto, tanto en el ámbito de la Nación, como de la Provincia de Buenos Aires (PBA).
Junto a ello se define el marco institucional al que deberá ajustarse el Proyecto y su construcción. Este aspecto analiza la capacidad de gestión ambiental y social de la Unidad Ejecutora y la de organismos nacionales, provinciales y municipales.
Finalmente, se hace un breve análisis referenciado de las Políticas y Salvaguardas Sociales del BID al Proyecto de la RPNº41 con el fin de resaltar las principales directrices y lineamientos requeridos cuando alguna de estas Políticas pudiera activarse.
- c) Condiciones Ambientales y Sociales del entorno del Proyecto: Sobre la base de información secundaria y de campo se define y presenta una caracterización socio-ambiental general del área de influencia del Proyecto.
Con relación a la caracterización ambiental y sociocultural, se provee información general sobre los aspectos relacionados con la temática ambiental, sociocultural poniendo especial análisis en los aspectos de vulnerabilidad ante potenciales desastres naturales, y sectores sensibles ambientalmente, del área de influencia, en particular en el área operativa.
- d) Identificación, ponderación y descripción de impactos: Sobre la base de las acciones ambientalmente más significativas del proceso de construcción del Proyecto se identifican y evalúan los impactos relevantes para las etapas de construcción y operación, definiendo en base a criterios de ponderación la condición de impactos positivos y negativos y calificación que permite señalar la importancia de los mismos en una escala cuali-cuantitativa.

- e) Plan de Gestión Ambiental y Social. Como resultado del análisis y ponderación de los impactos Ambientales y Sociales se propone el instrumento de gestión que permitirá dar respuesta a las necesidades de mitigación de los impactos negativos así como el proceso de aplicación de las mismas a lo largo del proceso de construcción.

Mediante Programas específicos se fijan medidas y procedimientos para atender cuestiones como manejo de obradores, de suelo, airea, agua y flora, de seguridad vial, residuos asimilables a urbanos, especiales, de obra y peligrosos, contingencias ambientales, información a la comunidad, de monitoreo y un Plan de cierre de obra.

Un último apartado, lo constituyen las Especificaciones Técnicas Ambientales, un conjunto de disposiciones obligatorias a seguir por parte de la Contratista encargada al momento de la construcción para aplicar el Plan de Gestión Ambiental y Social. Asimismo, se identifican y detallan los permisos requeridos a la Contratista en los distintos entes provinciales y/o Municipales de competencia.

Por separado, se incluyen las condiciones a cumplir para llevar adelante el Plan de Forestación compensatoria.

2. OBJETIVOS Y DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se encuentra alineado con la Estrategia del Grupo BID con Argentina para el período 2016-2019 (GN-2870-1), en particular, con el objetivo estratégico de la Matriz de Resultados de mejorar la infraestructura para inversión e inclusión e inserto en el Programa de Conectividad y Seguridad en Corredores Viales de la Provincia de Buenos Aires.

El programa es consistente con la Actualización de la Estrategia Institucional (UIS) 2010-2020 (GN-2788-5) y se alinea con el desafío de desarrollo de: (i) productividad e innovación por su apoyo al mejoramiento de la infraestructura de corredores viales.

Asimismo, el programa se alinea a la Estrategia Integrada de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático y de Energía Sostenible y Renovable (OP-1011) al incorporar a su componente de obra conceptos de adaptación al cambio climático por considerar en el diseño de la estructura del pavimento, puentes, drenajes y alcantarillas, criterios para reducir los posibles impactos de eventos climáticos extremos en la infraestructura.

Adicionalmente, contribuirá al Marco de Resultados Corporativos (CRF) 2016-2019 (GN-2727-4) mediante el producto previsto de kilómetros de caminos a mejorar y construir.

El Proyecto corresponde a la SECCIÓN 3: Variante RNNº 7 – Variante RNNº 8 de la Ruta Provincial N°41 Castelli-Baradero; el desarrollo de esta Sección se extiende entre los partidos de San Andrés de Giles y San Antonio de Areco en la Provincia de Buenos Aires.

El mismo incluye la *construcción de segunda calzada, repavimentación y ensanche de calzada existente* bajo la categoría de Autovía.

2.1. Antecedentes

El peso que la agricultura y la industria tienen en la economía argentina hace que el sector transporte sea de alta relevancia, al facilitar el acceso a los mercados internacionales y contribuir a la integración del territorio; sin embargo, el desempeño sectorial ha enfrentado múltiples retos en los últimos años, que se tradujeron en altos niveles de congestión en nodos y corredores viales claves para el comercio exterior, con un aumento del 35% de los costos logísticos entre 2003 y 2013, y altas tasas de accidentabilidad, superiores a los estándares de países con altos ingresos.

El volumen de producción agropecuaria creció a un 4% anual en promedio entre 2009 y 2014, ejerciendo una fuerte presión sobre la red vial.

La Red Vial de la provincia de Buenos Aires (PBA) cuenta con más de 120.000 km, de los cuales 4.675 km corresponden a rutas nacionales que la atraviesan, 35.423 km corresponden a la red provincial a cargo de la Dirección de Vialidad de la Provincia de Buenos Aires (DVBA) encontrándose pavimentada solamente el 30 % (10.657 Km) de la red, finalmente, aproximadamente 81.500 km corresponden a jurisdicciones municipales.

A partir del año 2016, la PBA encaró un plan de obras de infraestructura, con el objetivo de poner a punto y ampliar la infraestructura existente; el objetivo del Plan de Infraestructura Vial (PIV) 2016 - 2023 es construir 650 km de rutas pavimentadas nuevas y realizar el mantenimiento de 1000 km anuales.

Los tramos de acceso a grandes centros urbanos, han estado fuertemente exigidos por el incremento del tráfico vehicular y el exceso de carga que tienen como origen o destino a los puertos, resultando en la reducción de la capacidad de los mismos, provocando bajos niveles de servicio y un alto índice de accidentes viales.

Por su antigüedad, secciones importantes de la red carecen de geometrías adaptativas a las velocidades actuales y de banquetas pavimentadas, generando serios problemas de capacidad y de calidad de circulación, así como de seguridad vial.

La Ruta Provincial (RP) Nº41, con una extensión de 327 km, parte de la intersección con la RPNº2 en la localidad de Castelli, hasta la Ruta Nacional (RN) Nº9, en la localidad de Baradero, constituyendo dicho corredor, el cuarto anillo de circunvalación al área metropolitana de Buenos Aires (a una distancia de entre 100 km a 180 km de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires).

Vincula a su paso importantes centros urbanos tales como Castelli, Pila, Gral. Belgrano, San Miguel del Monte, Lobos, Navarro, Mercedes, San Andrés de Giles, San Antonio de Areco, Santa Coloma y Baradero y permite unir el norte con el sudeste de la provincia sin utilizar los accesos al área metropolitana, lo que implica un tránsito importante respecto a las condiciones geométricas de la vía.

Al ser la RP Nº41 interceptada por varias rutas radiales tanto provinciales como nacionales, se producen en ella intercambios de itinerarios, lo que produce un incremento del tránsito en ciertas secciones, como ser el caso del tramo de 27 km entre las Rutas Nacionales Nº7 y Nº8, las cuales se encuentran en periodo de mejoramiento de estándares para pasar a autopistas¹.

2.2. Justificación

El Gobierno de la Provincia de Buenos Aires a través de la Dirección Provincial de Vialidad se propone, a fin de mejorar las condiciones de movilidad y seguridad vial en una zona con alto potencial productivo y económico, fortalecer la comunicación interna y la integración territorial, facilitar el movimiento de carga y personas, realizar intervenciones que permitan contribuir a la mejora de los niveles de servicio y de seguridad vial en tramos de la red vial provincial de la PBA que se encuentren debidamente priorizados en el Plan de Inversión Vial Provincial 2016-2023.

El Proyecto para la construcción de la Autovía Ruta Provincial Nº41 se propone la ampliación de la capacidad, el mejoramiento de las condiciones de seguridad al tránsito y los niveles de servicio, procurando disminuir los tiempos de viaje, el consumo de combustible, los costos de operación de los vehículos y registros de accidentes, en beneficio de usuarios y de la comunidad en general.

Al unir el norte con el sudeste de la provincia sin utilizar los accesos a la gran urbe, sirve al tránsito de mediano y largo recorrido, con significativo porcentaje de tránsito pesado y líneas de transporte de pasajeros de larga distancia.

¹ Obras de diseño y construcción ejecutadas por la Dirección de Vialidad Nacional.



Figura 1. Traza de la RPNº41

2.3. Características del Proyecto

El proyecto tiene por objetivo mejorar las condiciones de accesibilidad, transitabilidad y seguridad vial, como así también reducir los costos generalizados de transporte.

La presente documentación se refiere al proyecto de repavimentación y ensanche de la calzada existente y a la construcción de la segunda calzada de la RPNº 41 en su Sección 3, desarrollada entre la intersección con la nueva RNNº 7 en la localidad de San A. de Giles y la intersección con la nueva RNNº 8 en San A. de Areco; siendo la longitud total de proyecto de 27.190 m.

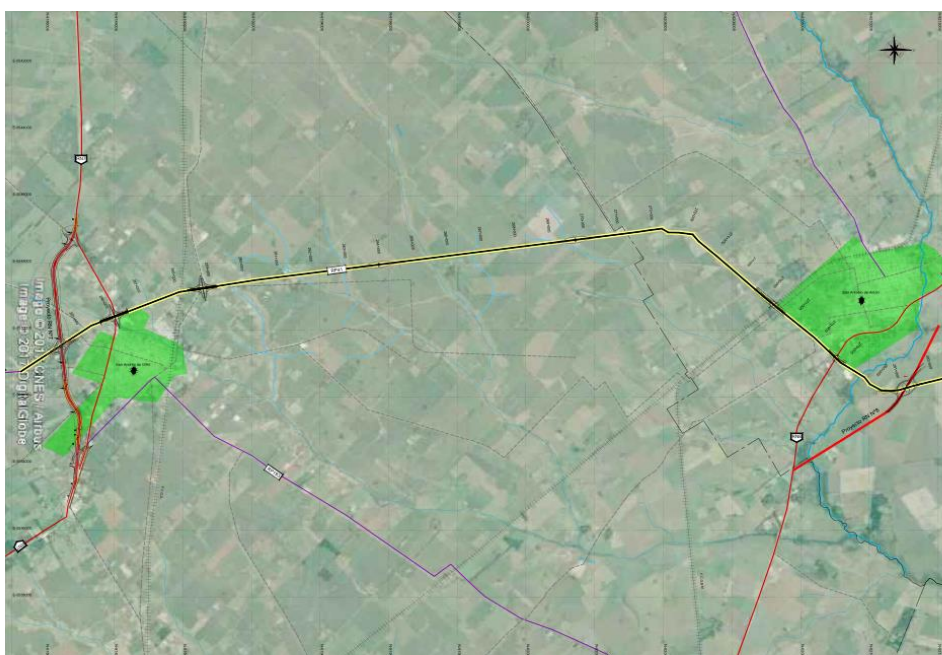


Figura 2. RPNº 41. Sección 3. A la derecha de la imagen, San Antonio de Areco, a la izquierda, San Andrés de Giles.

El trazado actual presenta un ancho de zona de camino de 100 m, y el Proyecto lo hace en dicho ancho, habiéndose previsto la ejecución de intersecciones desarrolladas a distinto nivel; asimismo, se ha contemplado la construcción de calles colectoras o frentistas a ambos lados de la autopista en las zonas rurales y urbanas.

El eje de la calzada existente se encuentra a 45 m aproximadamente del alambrado derecho en el sentido de avance de las progresivas (de S.A. de Giles a S.A. de Areco).

La separación tipo entre la calzada proyectada y la existente ensanchada es de 11.00m (entre borde internos de banquetas), teniendo en algunos sectores separaciones variables hasta un mínimo de 3,60 m, con separador tipo New Jersey en estos sectores.

Se han previsto seis intersecciones en alto nivel coincidentes con la actual RNNº7, vías del FFCC Belgrano Cargas, dos retornos ubicados aproximadamente equidistantes en zona rural, vías del FFCC Mitre y por último en la actual RNNº 8.

Actualmente, la RPNº41 posee calzada pavimentada única bidireccional de 6,70 m de ancho y banquetas sin pavimentar de 2,50 m de ancho y se encuentra centrada respecto a la zona de camino de 100m de ancho; a excepción de sectores puntuales donde se ubica indistintamente hacia la derecha o izquierda.

La Sección 3, objeto del proyecto, de desarrolla entre el Km 254.80 (variante RNNº7) y Km 281.80 (variante RNNº8), ambos corredores nacionales, asociados a la RPNº41, están previstos con características de autopistas con control total de accesos desde la Ciudad Autónoma de Buenos Aires hasta la Ruta Provincial Nº 41 y su continuación hacia el interior del país.

SECCION DE ESTUDIO	EVENTO	PROGRESIVA		Unid.	CARACTERISTICAS	Cantidad
		Inicial	Final			
SECCION 3 (Long. 27 Km)	TRAMO AUTOVIA	254+800	281+800	km	Calzada 2 + 2 carriles	27
	ALTONIVEL			u	Sobre FFCC	1
	DISTRIBUIDORES			u	Distribuidores a distinto nivel	6
	EXPROPIACIONES			ha	Fracciones	15,5

Tabla 1. Elementos básicos del Proyecto

La cercanía entre ambas rutas nacionales produce en el trayecto de la Sección 3 un importante aumento e intercambio del tránsito de flujo de largo recorrido, al propio de la ruta y al generado entre las localidades de San Andrés de Giles y San Antonio de Areco, presentando el TMDA más elevado de todo el corredor de la RPNº41, según registros del año 2016, con 5310 vehículos de los cuales un 45% corresponde a tránsito pesado.

Esta fue una de las razones que privilegió esta Sección para su prioridad ejecutiva, así como el hecho de conectar las autopistas de las RNNº 7 y Nº8, cerrando al anillo; el proyecto prevé, asimismo, completar el sistema interconectado de vías rápidas y capacidad mediante una configuración de Autovía con control de accesos y distribuidores a distinto nivel.

Según proyecto de la DNV, en el km 254,3 pasa la nueva traza de la RNNº 7, donde se tiene previsto un trébol completo, por lo tanto la intersección actual en RNNº 7 del Km 256 servirá sólo al tránsito local de acceso y salida desde San Andrés de Giles.

Se propone en dicha intersección la realización de un diamante simple con paso elevado sobre la R.P. Nº 41.

La siguiente imagen muestra el estado actual de la intersección RNNº 7 y RPNº 41, constituyendo en la actualidad uno de los cruces vivos con mayores accidentes en el ámbito de la Provincia de Buenos Aires.



Figura 3. Cruce de la RNNº7 y la RPNº41



Imagen 1. Intersección entre la RNN7 actual y RPN41



Imagen 2. Salida de la Intersección hacia RPN41



Imagen 3. RPN41 Sentido San Antonio de Areco



Imagen 4. Papelera San Andrés de Giles

En el km 258,8 se produce el ingreso norte a San Andrés de Giles por Av. Colón el cual, junto a la Av. Dr. Duran situada en el km 276,8 de San Antonio de Areco absorben el tránsito de intercambio entre ambos centros urbanos.

Entre ambas localidades existe un tramo de características rurales de aproximadamente 13 km, donde la calzada existente se encuentra levemente situada hacia el lado derecho lo que permite el

emplazamiento de la nueva calzada del lado izquierdo y la inclusión de dos (2) distribuidores a distinto nivel (previas tareas de expropiación) con funciones de retornos entre ambas calzadas e interrelación entre frentes locales a la ruta.

En el ingreso a la zona sub-urbana de San Antonio de Areco se produce el cruce a altonivel ferroviario y paso inferior entre Areco y la localidad de Vagues en el km 276,35.

El puente existente es angosto y se debe estudiar la posibilidad de su ampliación u obra nueva en base a las necesidades de paso inferiores viales de ambos lados del ferrocarril, con el fin de dar continuidad a circuitos de colectoras entre ambos lados.

En los frentes a la travesía urbana de San Antonio de Areco se incluirán calles colectoras continuas uniendo el cruce del km 276,35 con la rotonda situada en la RNNº 8 del km 278,7 dejando librada esta última al tránsito local, para lo cual será preciso realizar un cruce de la RPNº41 en alto nivel sobre la rotonda mediante la construcción de un viaducto, posiblemente en una segunda instancia de obras.



Figura 4. Cruce de la RPNº 41 y la RNNº8

La Sección 3, en el km 279,8 incluye la ejecución de nuevos puentes sobre el río Areco con la sección hidráulica que resulte necesaria.

En el km 281 se producirá el cruce de la Variante RNNº 8, actualmente en estudio y ejecución, punto en el cual se prevé un intercambiador tipo trébol. La Sección finaliza en el km 283, luego de superar dicho distribuidor, de manera de cerrar el circuito funcional del tramo.

A sabiendas de las intervenciones parciales que la Dirección de Vialidad Nacional realizará en los distribuidores de ambos extremos del tramo; el proyecto incluirá las obras faltantes para completar los mismos; tales como puentes, ramas directas e indirectas, obras hidráulicas, obras de iluminación, señalización, etc.

En ANEXO 1 se visualiza la Planimetría General.

2.4. Tránsito

La RPNª41 es una carretera que presta servicio al tránsito de mediano y largo recorrido, con significativo porcentaje de tránsito pesado y líneas de transporte de pasajeros de larga distancia.

Además, posee un incremento estacional del tránsito en los meses de verano, con picos en cambios de quincenas y fines de semana, al absorber los flujos de ida y vuelta provenientes de grandes ciudades, entre las que se cuenta la ciudad de Rosario (Pcia. de Santa Fe), hacia los destinos turísticos de la costa atlántica norte de la PBA (Partido de la Costa, Pinamar, Villa Gesell, Mar del Plata, etc.).

Los niveles de tránsito registrados por partido muestran para el Partido de San Antonio de Areco un flujo vehicular anual de 1.178.220 y para el de San Andrés de Giles un flujo de 1.938.150.

En la tabla siguiente se consigna el flujo de tránsito en la totalidad de la trama de la RPNª41.

RUTA PROVINCIAL N° 41								
Identificación Tramo	Desarrollo Kilómetro de Ruta	Eventos Límites del Tramo	Long. (Km)	TMDA 2016	Clasificación en % (vehículos)			
A	Km 0,00 a Km 33,00	RPN° 2 (Castelli) - RPN° 57 (Acc. Pila)	33,00	3293	Autos y camionetas 62	Camión-Omnibus 11	Camión c/ acoplado 15	Camión c/ semiremolque 12
B	Km 33,00 a Km 74,90	RPN° 57 (Acc. Pila) - RPN° 29 (Gral.Belgrano)	41,90	2890	Autos y camionetas 70	Camión-Omnibus 8	Camión c/ acoplado 13	Camión c/ semiremolque 9
C	Km 74,90 a Km 121,70	RPN° 29 (Gral.Belgrano) - RPN° 215	46,80	3346	Autos y camionetas 61	Camión-Omnibus 8	Camión c/ acoplado 18	Camión c/ semiremolque 13
D	Km 121,70 a Km 127,65	RPN° 215 (San Miguel del Monte) - RNN° 3	5,95	4232	Autos y camionetas 61	Camión-Omnibus 8	Camión c/ acoplado 18	Camión c/ semiremolque 13
E	Km 127,65 a Km 161,40	RNN° 3 - RNN° 205 (Lobos)	33,75	3747	Autos y camionetas 71	Camión-Omnibus 10	Camión c/ acoplado 10	Camión c/ semiremolque 9
F	Km 161,40 a Km 188,15	RNN° 205 (Lobos) - RPN° 40 (Acc. Navarro)	26,75	4269	Autos y camionetas 67	Camión-Omnibus 9	Camión c/ acoplado 11	Camión c/ semiremolque 13
G	Km 188,15 a Km 193,60	RPN° 40 (Acc.Navarro) - RPN° 47	5,45	3380	Autos y camionetas 55	Camión-Omnibus 9	Camión c/ acoplado 17	Camión c/ semiremolque 19
H	Km 193,60 a Km 230,60	RPN° 47 - RNN° 5 (Mercedes)	37,00	2304	Autos y camionetas 49	Camión-Omnibus 9	Camión c/ acoplado 23	Camión c/ semiremolque 19
I	Km 230,60 a Km 256,00	RNN° 5 (Mercedes) - RNN° 7 (S. A. Giles)	25,40	2935	Autos y camionetas 48	Camión-Omnibus 4	Camión c/ acoplado 23	Camión c/ semiremolque 25
J	Km 256,00 a Km 278,74	RNN° 7 (S. A. Giles) - RNN° 8 (S. A. Areco)	22,74	5310	Autos y camionetas 56	Camión-Omnibus 6	Camión c/ acoplado 15	Camión c/ semiremolque 23
K	Km 278,74 a Km 291,50	RNN° 8 (S. A. Areco) - Acceso Villa Lia	12,76	3228	Autos y camionetas 56	Camión-Omnibus 7	Camión c/ acoplado 20	Camión c/ semiremolque 17
L	Km 291,50 a Km 327,00	Acceso Villa Lia - RNN° 9	35,50	2990	Autos y camionetas 57	Camión-Omnibus 13	Camión c/ acoplado 16	Camión c/ semiremolque 14

Tabla 2. Flujo de tránsito en la RPNª 41

Al *tránsito generado* (TG), a partir de la construcción y habilitación del tramo de Ruta, se le asignan tasas de incremento de entre un 5 y 25% del tránsito actual, con un período de generación de 1 a 2 años después de la apertura al servicio de la misma. La DPV ha adoptado para dicho incremento una hipótesis conservadora de un 5%.

En cuanto el *incremento del tránsito a futuro* se ha estimado que presentará un incremento de tránsito actual (ITA) para los primeros 5 años igual al 23%, con una vida útil estimada para pavimento flexible en 15 años y para pavimento rígido de 25 años.

El Proyecto se adecua a las características de Tipo de Camino Categoría I con control total o parcial de accesos y topografía llana, según las normas de Diseño Geométrico de la Dirección Nacional de Vialidad, con asignación de velocidades directrices de 130 km/hora en zona rural (c/ velocidad máxima permitida de 120km/h).

2.5. Accidentología

Las condiciones de **accidentología** en la Ruta a lo largo de los 327 km que unen las localidades de Castelli (sobre la RNN°2) y Baradero (sobre la RNN°9) presentan un alto nivel de víctimas; en la tabla siguiente se pueden observar los registros entre el 1/01/2010 hasta el 31/12/2015.

Progresiva	Fecha	Muertos	Heridos graves	Total heridos
4,00	04/02/2011	0	0	1
6,00	08/01/2015	1	2	2
10,00	17/04/2011	1	0	2
10,00	17/02/2010	0	0	2
33,50	25/03/2011	0	0	1
35,50	13/03/2011	0	0	1
35,50	12/05/2011	0	0	4
42,50	17/02/2014	0	0	3
48,00	23/01/2010	3	0	1
50,00	20/06/2010	0	0	1
65,00	30/06/2010	0	0	1
65,50	16/06/2014	0	1	2
70,00	18/12/2010	0	2	2
70,00	25/09/2010	0	0	1
72,00	26/07/2010	2	0	0
76,00	01/01/2010	0	0	2
77,50	16/07/2011	0	0	2
88,00	28/03/2010	0	0	4
94,00	22/02/2013	0	1	1
97,00	01/04/2010	0	0	2
98,00	18/07/2010	0	1	3
101,00	08/12/2012	3	0	3
104,00	25/07/2010	1	7	7
106,00	06/04/2011	1	3	3
110,00	04/01/2010	0	0	2
112,00	10/05/2011	0	1	2
115,00	25/05/2013	1	0	0
118,00	05/04/2011	1	0	3
118,50	12/11/2010	0	0	2
120,00	31/01/2011	0	0	5
120,00	16/03/2014	0	1	2
120,00	29/11/2010	0	0	1
121,48	08/01/2010	0	0	1
121,48	02/08/2012	0	0	2
122,50	06/08/2010	0	0	1
125,00	17/04/2011	0	0	3
130,00	30/04/2013	0	1	1
130,00	13/01/2014	1	0	2
131,00	04/05/2014	0	0	2
133,00	17/02/2010	0	0	3
133,00	04/03/2014	0	2	3
135,00	22/01/2011	2	0	1
137,00	21/11/2010	1	0	0

Evaluación Ambiental y Social Ruta Provincial Nº 41- Sección 3
Tramo San Andrés de Giles-San Antonio de Areco

149,00	30/01/2011	1	0	2
153,50	29/12/2010	1	0	0
160,00	08/02/2013	0	1	4
165,00	17/07/2010	0	0	2
167,00	29/04/2011	0	0	2
173,00	05/10/2010	0	0	1
175,00	12/01/2014	0	1	1
187,00	03/02/2012	1	0	0
193,00	15/08/2012	0	0	1
193,00	01/09/2012	2	2	2
195,00	16/11/2010	1	0	1
200,00	30/05/2014	1	0	0
220,00	11/12/2013	2	0	3
230,00	04/01/2013	2	0	0
230,00	10/04/2013	1	4	6
230,00	04/03/2013	1	2	2
240,00	24/02/2013	4	0	0
254,00	27/02/2013	3	0	0
255,33	21/12/2015	0	4	5
255,33	26/08/2010	0	0	1
257,00	16/03/2015	1	4	17
257,00	02/08/2012	1	1	1
267,00	01/04/2011	0	0	1
270,00	13/02/2010	0	1	1
273,00	13/10/2010	0	0	1
275,00	28/06/2010	0	0	1
275,30	04/04/2011	0	0	2
276,00	22/07/2012	1	1	3
277,00	02/08/2012	1	1	1
277,50	22/06/2010	0	1	2
283,91	09/02/2015	0	0	1
286,00	01/05/2011	2	3	3
290,00	30/10/2014	1	0	1
290,65	22/05/2014	0	3	6
294,00	20/04/2011	0	0	2
295,00	21/05/2014	0	0	7
TOTALES		45	51	170

Tabla 3. Registro de accidentes en la RPNº 41 entre Enero de 2010 y Diciembre de 2015

En el tramo San Andrés de Giles-San Antonio de Areco se registra un total de 42,35% de los accidentes en el total de kilómetros de la RP N°41.

Si se desagrega este porcentaje, entre San Andrés de Giles y San Antonio de Areco muestra para el período 2010/2015 un total de 72 víctimas de las cuales el 9,7% han sido fatales y el 90,2% son heridos de los cuales 20,8% son graves.

Evaluación Ambiental y Social Ruta Provincial Nº 41- Sección 3
Tramo San Andrés de Giles-San Antonio de Areco

Progr.	Fecha	Hora	Partido	Frontal	Cruce	Ruta	Vehículo 1	Vehículo 2	Vehículo 3	Muertos	Heridos
277,00	02/08/2012	15:00	San Antonio de Areco	Si	No		semirremolque	camión con acoplado		1	1
277,50	22/06/2010	22:02	San Antonio de Areco	No	No		semirremolque	automóvil		0	2
283,91	09/02/2015	18:50	San Antonio de Areco	No	Si	Prov. 31	automóvil	automóvil	camioneta	0	1
286,00	01/05/2011	16:30	San Antonio de Areco	Si	No		automóvil	camioneta		2	3
290,00	30/10/2014	01:10	San Antonio de Areco	Si	No		camión simple	camión con acoplado		1	1
290,65	22/05/2014	08:23	San Antonio de Areco	No	No		camioneta			0	6

Tabla 4. Accidentes registrados en la RPNº 41 en el área de proyecto entre Enero de 2010 y Diciembre de 2015

Evaluación Ambiental y Social Ruta Provincial Nº 41- Sección 3
Tramo San Andrés de Giles-San Antonio de Areco



Figura 5. Vista general del proyecto sobre imagen satelital

2.6. Secciones transversales

Con el fin de lograr un corredor vial uniforme y predecible al usuario en todo su recorrido, se propone un perfil Tipo 1 en zona rural que dispone de una nueva calzada a una distancia mayor o igual a 10m, de preferencia 15 o 16m, permitiendo separaciones seguras a los sentidos contrarios de circulación y llevar a cabo maniobras de retornos entre ambas calzadas.

La sección transversal tipo de la calzada existente prevé un ensanche hacia el interior de la misma hasta lograr un ancho de calzada constante de 7,30 m con un coronamiento de 11,30 m de ancho, y una pendiente única hacia afuera del 2%, banquina externa pavimentada de 2,50 m de ancho y 0,50 m sin pavimentar, con 4 % de pendiente transversal, y banquina interna de 2,00 m de ancho, 1,00m pavimentado con 2% de pendiente transversal y 1,00 de tierra con 4% hacia la zanja central.

La sección transversal tipo de la segunda calzada de la ruta se resuelve en terraplén con un ancho de coronamiento de 11,30 m; conformado por una calzada de 7,30 m de ancho con 2 % de pendiente transversal, y banquetas de las mismas características a la anterior y taludes externos con pendientes 1:4 e internos con pendientes variables entre 1:4 y 1:6.

Se ha previsto un ancho mínimo para la zona de servicios públicos adyacentes al alambrado, de 5,00m.

La ejecución de los terraplenes se realizará con suelos provenientes de yacimientos habilitados por la Dirección Provincial de Minería de la PBA, previéndose los transportes correspondientes.

Se incluirán sectores parciales de colectoras frentistas (sin pavimentar) con el fin de reducir la densidad de accesos directos a las calzadas en aquellos sitios que se justifiquen.

Las exigencias de diseño en zona rural que se aplican son:

- ❖ Zona de camino mínimo de 100m
- ❖ Velocidad directriz de diseño 130km/h
- ❖ Control parcial de Accesos (rotondas existentes).
- ❖ Distribuidores a distinto nivel.
- ❖ Vehículo de diseño camión semi-remolque.
- ❖ Ancho de calzada principal: Calzada nueva de 7.30m de ancho debiéndose contemplar el sobreaño correspondiente en curvas. Se deberá evaluar la necesidad de ampliación o no de la calzada existente de 6.70 de ancho, ante la inclusión de banquetas pavimentadas.
- ❖ Banquetas externas de 3,00m de ancho pavimentadas en 2.50m.
- ❖ Banquetas internas de 3,00m de ancho pavimentadas en 1.00m.
- ❖ En sectores sin restricciones topográficas ni interferencias de servicios, el ancho del cantero central entre bordes internos de pavimento será mayor o igual a 10,00m.
- ❖ Gálibo vertical mínimo 5,10m.
- ❖ Radio de curva horizontal de diseño, deseable, 1200m con un mínimo de 800m..

- ❖ Pendiente longitudinal máxima 3%
- ❖ Pendiente transversal de calzada 2%
- ❖ Pendiente transversal de banquina 4%
- ❖ Peralte máximo 6%

Colectoras en Zona Urbana

La sección transversal tipo de estas colectoras incluye una calzada de 7,00m de ancho de Hormigón con cordón integral, con 1,5 % de pendiente transversal y banquina interna de 1,50m de ancho.

Colectoras en Zona Rural:

La sección transversal tipo de estas colectoras incluye una calzada de 6,00m de ancho enripiada, con 2 % de pendiente transversal y banquina interna de 1,50m de ancho.

En ANEXO 2. Los Perfiles transversales Tipo de zona urbana, rural y bajo puente.

2.6.1. Estructura de Calzadas y colectoras

Estructura de Calzada existente

La estructura para la repavimentación y el ensanche (incluida banquina interna) es carpeta de concreto asfáltico, base granular asfáltica y hormigón compactado.

La estructura de la banquina externa es una carpeta de concreto asfáltico, base granular, subbase de suelo cemento y de suelo cal.

Estructura de la segunda calzada (incluida banquina interna) es una carpeta de concreto asfáltico, base granular, sub base de suelo cemento y de suelo cal.

Estructura de la banquina externa en segunda calzada es una carpeta de concreto asfáltico, base de estabilizado granular, sub base de suelo cemento y sub base de suelo cal.

2.6.2. Intersecciones y distribuidores

Se prevén sistemas de cruce, conexión y retornos entre ambas márgenes de la ruta provincial, que se detallan posteriormente, diferenciándose sectores urbanos y rurales, con resoluciones proyectuales diferentes pero manteniendo un denominador común en la búsqueda de mejorar la movilidad y descongestión vial:

❖ **RPNº 41 y RNNº 7: Distribuidor en Alto Nivel sobre la ruta 41.**

En la intersección de la Ex. RNNº 7 se proyecta un altonivel sobre la RPNº 41 de 53,14m de longitud total con una oblicuidad de 72º, materializado por dos (2) tramos de 26,57m y con un ancho de tablero de 14,10m y 13,30m de ancho de calzada. El puente cuenta con 8 vigas de hormigón pretensado de 1,40m de altura apoyadas en almohadillas de neopreno y un tablero de hormigón armado de 0.22m de espesor. La pendiente transversal de la carpeta de rodamiento asfáltico es del 1.5% hacia ambos lados. Cuenta con defensas vehiculares de hormigón armado de 0,90m de altura y desagües con caños de acero galvanizado de 10cm de diámetro. Se prevén estribos abiertos con revestimiento de talud y pilar de tipo pilote-columna de hormigón armado, los que se fundan a través de pilotes.

❖ **Intersección FF.CC. Urquiza- Avda. Colón y Colectora**

En la intersección se proyectan dos altos niveles sobre un cruce ferroviario (previsto), la Avda. Colón y la colectora. Los mismos son de 78,09m de longitud total con una oblicuidad de 73º48', materializados por tres (3) tramos de 26,03m y con un ancho de tablero de 12,30m y 11,50m de ancho de calzada. Cada puente cuenta con 6 vigas de hormigón pretensado de 1,40m de altura apoyadas en almohadillas de neopreno y un tablero de hormigón armado de 0.22m de espesor.

La pendiente transversal de la carpeta de rodamiento asfáltico es del 1.5%. Cuenta con defensas vehiculares de hormigón armado de 0,90m de altura y desagües con caños de acero galvanizado de 10cm de diámetro. Se prevén estribos abiertos con revestimiento de talud y pilar de tipo pilote-columna de hormigón armado.

❖ **Primer Retorno sobre la Autopista R.P.Nº41**

En la intersección con la autopista y el primer retorno de colectoras se proyecta un cruce en altonivel sobre la RPNº 41 de 50,60m de longitud total, materializado por dos (2) tramos de 25,30m y con un ancho de tablero de 14,10m y 13,30m de ancho de calzada.

El puente cuenta con 8 vigas de hormigón pretensado de 1,40m de altura apoyadas en almohadillas de neopreno y un tablero de hormigón armado de 0.22m de espesor.

La pendiente transversal de la carpeta de rodamiento asfáltico es del 1.5% hacia ambos lados. Cuenta con defensas vehiculares de hormigón armado de 0,90m de altura y desagües con caños de acero galvanizado de 10cm de diámetro.

Se prevén estribos abiertos con revestimiento de talud y pilar de tipo pilote-columna de hormigón armado, los que se fundan a través de pilotes.

❖ **Segundo Retorno sobre la Autopista RPNº41**

En la intersección con la autopista y el primer retorno de colectoras se proyecta un cruce en altonivel sobre la RPNº 41 de 50,60m de longitud total, materializado por dos (2) tramos de 25,30 m y con un ancho de tablero de 14,10 m y 13,30 m de ancho de calzada.

El puente cuenta con 8 vigas de hormigón pretensado de 1,40m de altura apoyadas en almohadillas de neopreno y un tablero de hormigón armado de 0.22m de espesor. La pendiente transversal de la carpeta de rodamiento asfáltico es del 1.5% hacia ambos lados.

Cuenta con defensas vehiculares de hormigón armado de 0,90m de altura y desagües con caños de acero galvanizado de 10cm de diámetro. Se prevén estribos abiertos con revestimiento de talud y pilar de tipo pilote-columna de hormigón armado, los que se fundan a través de pilotes.

❖ **Intersección FF.CC. Mitre- Cno.095-03 y Colectora**

En la intersección se proyectan dos altoniveles, sobre el FF. CC Mitre, Cno.095-03 y la colectora. Los mismos de 75,87m de longitud total con una oblicuidad de 81º, materializados por tres (3) tramos de 25,29m y con un ancho de tablero total de 12,48m con un ancho de calzada de 11,75m.

Cada puente cuenta con 6 vigas de hormigón pretensado de 1,40m de altura apoyadas en almohadillas de neopreno y un tablero de hormigón armado de 0.22m de espesor. La pendiente transversal de la carpeta de rodamiento asfáltico es del 1.5%. Cuenta con defensas vehiculares de hormigón armado de 0,90m de altura y desagües con caños de acero galvanizado de 10cm de diámetro.

Se prevén estribos abiertos con revestimiento de talud y pilar de tipo pilote-columna de hormigón armado, los que se fundan a través de pilotes.

❖ **Intersección RPNº 41 y Ex. RNNº8**

En la intersección con la rotonda de la Ex RNNº 8 se proyectan dos altoniveles rectos de 140,00m de longitud total, materializados por seis (6) tramos de 20,00m y (2) tramos de 10,00m

en los accesos y con un ancho de tablero total de 12,48m con un ancho de calzada 11,75m, por puente. Cada puente cuenta con 6 vigas de hormigón pretensado de 1,40m de altura apoyadas en almohadillas de neopreno y un tablero de hormigón armado.

La pendiente transversal de la carpeta de rodamiento asfáltico es del 1.5%. Cuenta con defensas vehiculares de hormigón armado de 0,90m de altura y desagües con caños de acero galvanizado de 10cm de diámetro. Se prevén estribos abiertos con revestimiento de talud y pilar de tipo pilote-columna de hormigón armado, los que se fundan a través de pilotes.

2.6.3. Obras Hidráulicas

Las condiciones hídricas y climáticas, que se exponen y analizan en el Punto 4. Condiciones del Entorno han condicionado el diseño de un sistema de drenajes que interpreta las exigencias de dichas condiciones, alineándose a la Estrategia Integrada de Mitigación y Adaptación al Cambio Climático y de Energía Sostenible y Renovable (OP – 1011). Los cálculos para dicho sistema se han efectuado con una recurrencia de 25 años para alcantarillas y 50 para los puentes sobre los cursos atravesados por la Ruta. Las cuencas de aporte se determinaron a partir de las cartas I.G.N y del relevamiento planialtimétrico realizados a los fines de la ejecución de proyecto vial.

❖ Detalles de la ubicación y trazado de cuencas y obras de arte menores (alcantarillas)

El tramo de la RN Nº41 objeto del proyecto registra 12 puntos (progresivas) en los que se construirán obras de arte menores. De acuerdo a un listado provisorio, se ha proyectado la ejecución 24 alcantarillas transversales en 12 puntos del tramo a construir.

Las mismas han sido diseñadas según plano tipo PE-A1, de luces variables y 14,30m de ancho de coronamiento sobre ambas calzadas, previéndose la demolición de las existentes sobre la calzada actual. Se proyecta, asimismo, la construcción alcantarillas longitudinales de hormigón armado, de ancho de calzada, luz y altura variable de acuerdo a la ubicación que consta en los planos de proyecto.

Se contempla la construcción de alcantarillas de caño con cabeceras de H°S para desagüe del cantero central.

Para los cruces a distintos niveles contemplados en el presente proyecto se proponen estructuras simplemente apoyadas tipo vigas prefabricadas pretensadas, de manera de buscar un diseño modulado para cada tipo de intersección.

A continuación se describen las cuencas de aporte con la ubicación en el tramo de Ruta del proyecto, según la progresiva de la descarga y superficie de las cuencas de aporte:

OBRAS DE ARTE MENORES		
PROGRESIVA m	CUENCA n°	AREA(Ha)
1830	1	25.5
2110	2	23.3
2840	3	546
3480	4	200
5380	5	117
12620	6	279
15260	7	380
16480	8	394

Evaluación Ambiental y Social Ruta Provincial Nº 41- Sección 3
Tramo San Andrés de Giles-San Antonio de Areco

19740	9	159
20910	10	49.5
24100	11	80.5
24510	12	14.2

Tabla 5. Obras de arte menores por cuencas

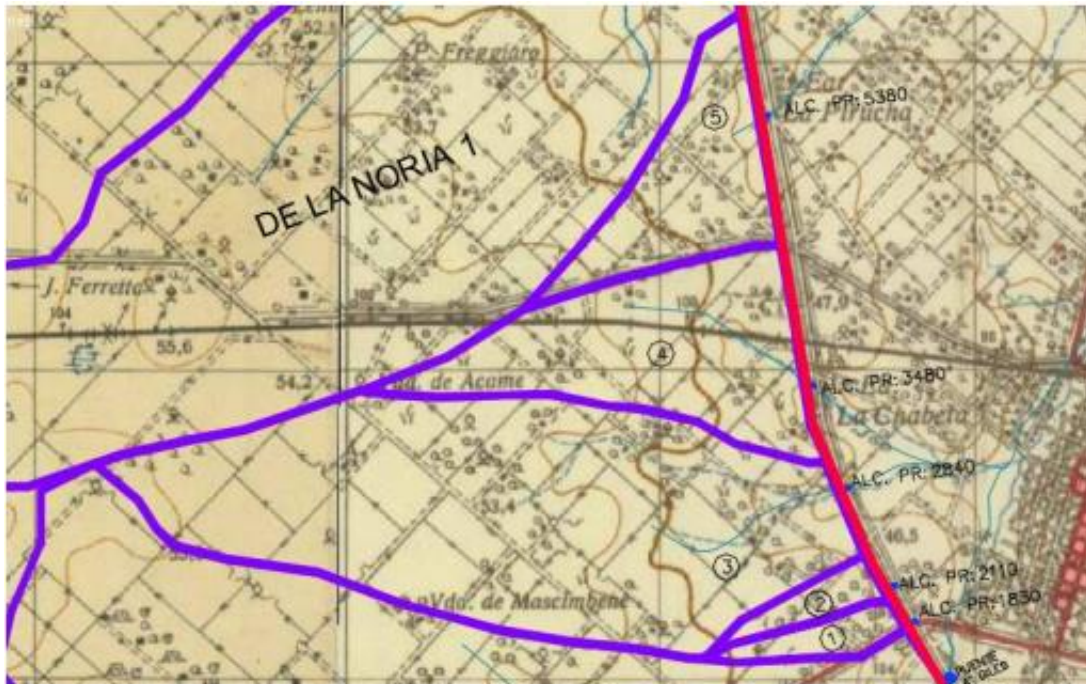


Figura 6. Obras de arte menores 1 a 5.

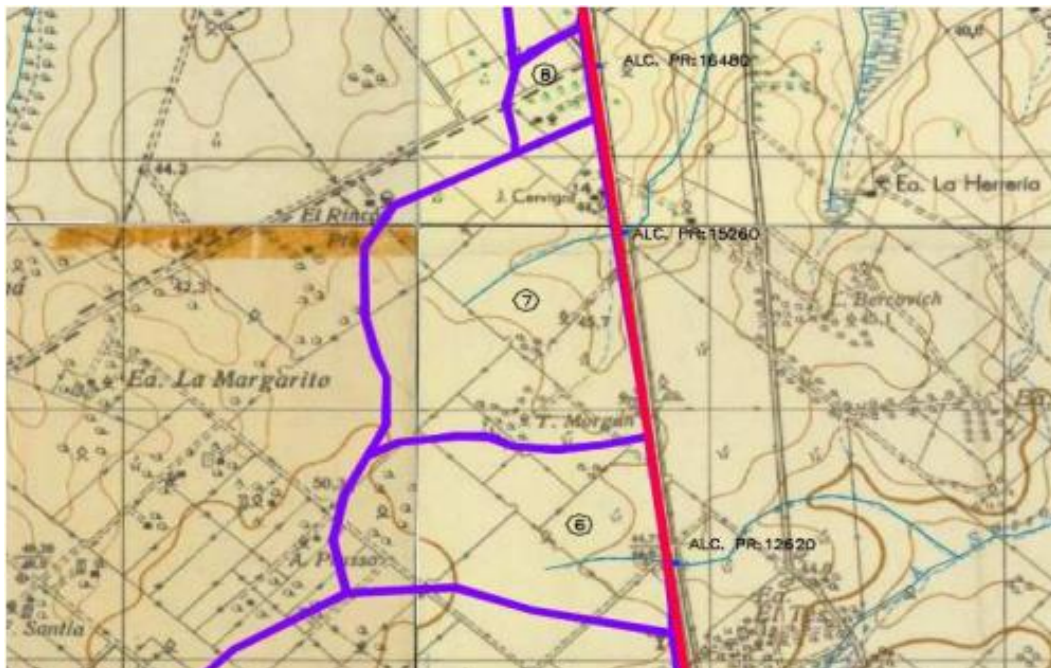


Figura 7. Obras de arte menores 6 a 8

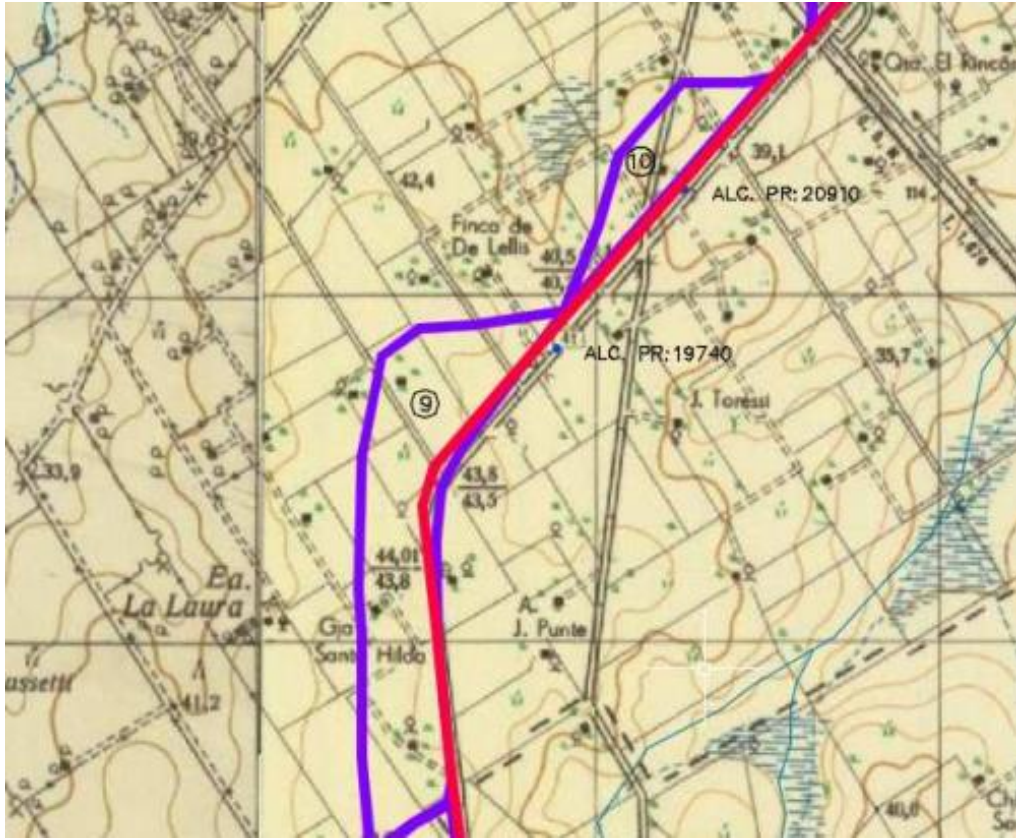


Figura 8. Obras de arte menores 9 y 10



Figura 9. Obras de arte menores 11 y 12

2.6.4. Puentes sobre Cursos de Agua

Los puentes existentes de la mano ascendente (calzada actual) serán demolidos (5 en total) y reemplazados y en cada calzada (mano ascendente y mano descendente) se prevé la construcción de un nuevo puente o un nuevo altonivel, con un ancho de tablero variable, el que responde al coronamiento de la obra básica, con banquina interna, calzadas y banquina externa correspondientes.

OBRAS DE ARTE MAYORES		
PROGRESIVA m	CUENCA	AREA (Ha)
1420	A° Giles	2626
7370	A° de la Noria (Brazo)	1321
8760	A° de la Noria (Brazo)	1512
11150	Suero	3437
25440	Río Areco	212500

Tabla 6. Obras de arte mayores sobre arroyos y río

Puente en ex RNNº 7 sobre Arroyo Giles (actual RNNº 7)

En la calzada de la ex RNNº7 se proyecta un puente recto de un solo tramo de 24,77m de longitud situado en una curva horizontal con 500m de radio, con luz hidráulica libre de 23m y con un ancho de tablero total de 14,60m incluyendo el sobreancho por curva y 13,30m de ancho de calzada. El puente cuenta con 8 vigas de hormigón pretensado de 1,40m de altura apoyadas en almohadillas de neopreno y un tablero de hormigón armado.

La pendiente transversal de la carpeta de rodamiento asfáltico es del 1.5% hacia ambos lados. Cuenta con defensas vehiculares de hormigón armado de 0,90m de altura y desagües con caños de acero galvanizado de 10cm de diámetro. Se prevén estribos cerrados de hormigón armado con contrafuertes y cabezal, fundados a través de pilotes.

Puentes en RPNº41 sobre Arroyo de Giles (RPNº41)

En cada calzada se proyecta un puente recto de un solo tramo de 24,77m de longitud, con luz hidráulica libre de 23m. El puente de la mano ascendente tiene un ancho de tablero total de 12,30m y 11,50m de ancho de calzada. El puente de la mano descendente tiene un ancho de tablero de 15,95m y un ancho de calzada de 15,15m debido a la presencia de una trocha de aceleración. El puente mano ascendente cuenta con 6 vigas de hormigón pretensado de 1,40m de altura apoyadas en almohadillas de neopreno y un tablero de hormigón armado de 0.22m de espesor mientras que el puente mano descendente tiene 8 vigas e iguales características de viga y tablero. La pendiente transversal de la carpeta de rodamiento asfáltico es del 1.5%. Cuenta con defensas vehiculares de hormigón armado de 0,90m de altura y 14 desagües con caños de acero galvanizado de 10cm de diámetro. Se prevén estribos cerrados de hormigón armado con contrafuertes y cabezal, fundados a través de pilotes.

Puentes en RPNº41 sobre Arroyo de la Noria (Brazo 1)

En cada calzada se proyecta un puente con una oblicuidad de 75º de un solo tramo de 17,31m de longitud, con luz hidráulica libre de 15m y con un ancho de tablero total de 12,30m y 11,50m de ancho de calzada. Cada puente cuenta con 6 vigas de hormigón pretensado de 1,15m de altura apoyadas en almohadillas de neopreno y un tablero de hormigón armado de 0.22m de espesor. La pendiente transversal de la carpeta de rodamiento asfáltico es del 1.5%. Cuenta con defensas vehiculares de hormigón armado de 0,90m de altura y desagües con caños de acero galvanizado de 10cm de diámetro. Se prevén estribos cerrados de hormigón armado con contrafuertes y cabezal, fundados a través de pilotes.

Puentes en RPNº41 sobre Arroyo de la Noria (Brazo 2)

En cada calzada se proyecta un puente recto de un solo tramo de 16,77m de longitud, con luz hidráulica libre de 15m y con un ancho de tablero total de 12,30m y 11,50m de ancho de calzada. Cada puente cuenta con 6 vigas de hormigón pretensado de 1,15m de altura apoyadas en

almohadillas de neopreno y un tablero de hormigón armado de 0.22m de espesor. La pendiente transversal de la carpeta de rodamiento asfáltico es del 1.5%. Cuenta con defensas vehiculares de hormigón armado de 0,90m de altura y desagües con caños de acero galvanizado de 10cm de diámetro. Se prevén estribos cerrados de hormigón armado con contrafuertes y cabezal, fundados a través de pilotes.

Puentes en RPNº41 sobre Arroyo Suero

En cada calzada se proyecta un puente recto de un solo tramo de 21,77m de longitud, con luz hidráulica libre de 20m y con un ancho de tablero total de 12,30m y 11,50m de ancho de calzada. Cada puente cuenta con 6 vigas de hormigón pretensado de 1,15m de altura apoyadas en almohadillas de neopreno y un tablero de hormigón armado de 0.22m de espesor. La pendiente transversal de la carpeta de rodamiento asfáltico es del 1.5%. Cuenta con defensas vehiculares de hormigón armado de 0,90m de altura y desagües con caños de acero galvanizado de 10cm de diámetro. Se prevén estribos cerrados de hormigón armado con contrafuertes y cabezal, fundados a través de pilotes.

Puentes en RPNº41 sobre Río Areco

En cada calzada se proyecta un puente de 175,00m de longitud total, materializado por siete (7) tramos de una longitud de 25m y con un ancho de tablero de 12,30m y 11,50m de 15 m ancho de calzada. Cada puente cuenta con 6 vigas de hormigón pretensado de 1,40m de altura apoyadas en almohadillas de neopreno y un tablero de hormigón armado de 0.22m de espesor. La pendiente transversal de la carpeta de rodamiento asfáltico es del 1.5%. Cuenta con defensas vehiculares de hormigón armado de 0,90m de altura y desagües con caños de acero galvanizado de 10cm de diámetro. Se prevén estribos abiertos revestidos y pilares de tipo pilote-columna de hormigón armado, los que se fundan a través de pilotes.

2.7. Señalización horizontal y Vertical

En toda la longitud del tramo, en colectoras, retornos y en las intersecciones, se ha proyectado el señalamiento horizontal correspondiente en un todo de acuerdo a las normas de señalamiento de tránsito de D.N.V. adoptadas por la D.V.B.A.

Se ha previsto el señalamiento en tramos rectos, curvas, puentes, ferrocarril y/o en cualquier accidente del camino que así lo requiera.

EL señalamiento horizontal, se realizará marcando sobre el pavimento en color BLANCO las líneas continuas demarcatorias de bordes de banquetas; líneas discontinuas demarcatorias de carriles, líneas y símbolo de ceda el paso, líneas reductoras de velocidad, cebrados en borde de rotonda, retornos, velocidad máxima, y flechas direccionales.

En color amarillo se marcará la doble línea central en curvas, puentes, cebrados en narices de isletas de inicio de doble circulación y la doble línea central continua en una longitud de 150m hasta el comienzo de los cebrados.

La marcación se realizará con la aplicación de pintura termoplástica reflectante de acuerdo a especificaciones técnicas particulares, como así también en lo que respecta a anchos de líneas, disposición, ubicación y color según corresponda en cada caso.

La señalización horizontal se complementa con la colocación de tachas reflectivas monodireccionales a colocar en puentes según plano tipo agregado al presente legajo.

En cuanto a la señalización vertical, se deberá proceder a la reposición en forma total de señales faltantes y/o deterioradas en la calzada existente y la ejecución de nuevas señales en la 2° calzada a construir.

El señalamiento vertical, se ejecutará de acuerdo con su clasificación, según normas de señalamiento: señales de Prevención, Reglamentación e Información, conforme a especificaciones y planos adjuntos, en tamaños, formas, colores y nomenclatura de acuerdo con lo consignado en el Pliego de Normas de la D.V.B.A., y a lo establecido en el Anexo L (Sistema de Señalización Vial Uniforme) del artículo 22 de la Ley de Tránsito N° 24449.

2.8. Iluminación

El presente proyecto contempla la provisión e instalación de todos los elementos necesarios para la iluminación de la autopista RPN° 41 y colectoras en zona urbana, en los retornos, puentes y en las intersecciones.

2.9. Obras varias

El proyecto incluye la colocación de alambrados en nuevos límites de acuerdo a las necesidades que surjan en zona de intersecciones y retornos, y la construcción de refugios peatonales para el ascenso y descenso de pasajeros en calles colectoras.

Asimismo, se ha previsto la ejecución de puentes peatonales en las zonas urbanas y la colocación de barandas tipo Flex Beam y New Jersey para defensa vehicular en los lugares indicados en los planos de detalles del presente legajo.

2.10. Plazo de ejecución

El plazo de ejecución se ha estimado en 730 (SETECIENTOS TREINTA) días corridos contados a partir de la firma del Acta de Replanteo.

2.11. Plazo de conservación

El plazo de conservación se ha fijado en 365 (TRESCIENTOS SESENTA Y CINCO) días corridos contados a partir de la firma del Acta de Recepción Provisoria.

2.12. Forestación

El tramo de proyecto registra una baja presencia de árboles en zona de camino. El área en general muestra que la actividad productiva primaria ha reducido fuertemente la vegetación nativa existente, que por otro lado presenta la evidencia de haber dado paso a la implantación de especies exóticas. La duplicación de calzada requerirá la extracción de aproximadamente 290 ejemplares, en su amplia mayoría conformados por eucaliptus y acacias, cuyo estado muestra que más de un 30% de ellos no están en buenas condiciones.

Los mismos se sitúan, en su totalidad, en la mano descendente de la RN N°41.

Dichos ejemplares se ubican a lo largo de la traza en pequeñas agrupaciones, puntualmente, con excepción de un tramo próximo a la intersección con la RN N°7 actual (Km 256.00 y 256.200 de la RN N°41) que reúne un 60% del total ejemplares a extraer. Los demás se muestran en agrupaciones de relativa importancia que se sitúan en los kilómetros, 267.700, 273.100 y 276.700. Las restantes oscilan entre 3 y 6 ejemplares.



Imagen 5. Árboles a retirar en RPNº41 y su intersección con la RNNº 7 actual



Imagen 6. Árboles a retirar en la concreción de la autovía Aproximadamente en el Km 256,200 RPNº 41

2.13. Expropiaciones

La ejecución del Proyecto prevé la necesidad de expropiar fracciones de terrenos rurales de escasa extensión. La superficie de los mismos representa, aproximadamente, 4% de la faja de dominio público del tramo vial a intervenir.

Al respecto solo dos puntos del proyecto requerirán expropiación a ambos lados de la Ruta actual. Los mismos corresponden a los retornos ubicados en:

- (i) entorno de los kilómetros 263.500 y 264.500 actuales;
- (ii) entorno de los kilómetros 269.00 y 270.000.

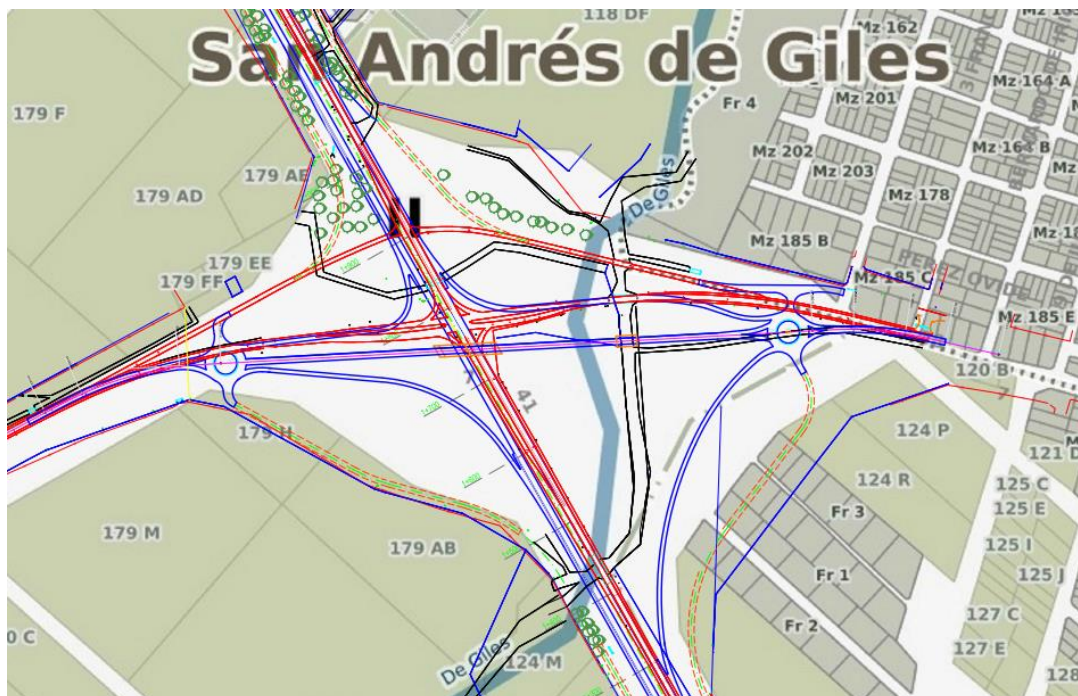
La superficie total a expropiar se estima en 15,5 Has ya verificadas y otras 7,3 Ha aún a verificar si corresponden al dominio público. Las primeras corresponden a establecimientos rurales cuyos bordes sobre la Ruta son superficies en producción que no presentan ninguna construcción y que, se estima que todas ellas corresponderían a unos 10 propietarios con extensiones de entre 250 y

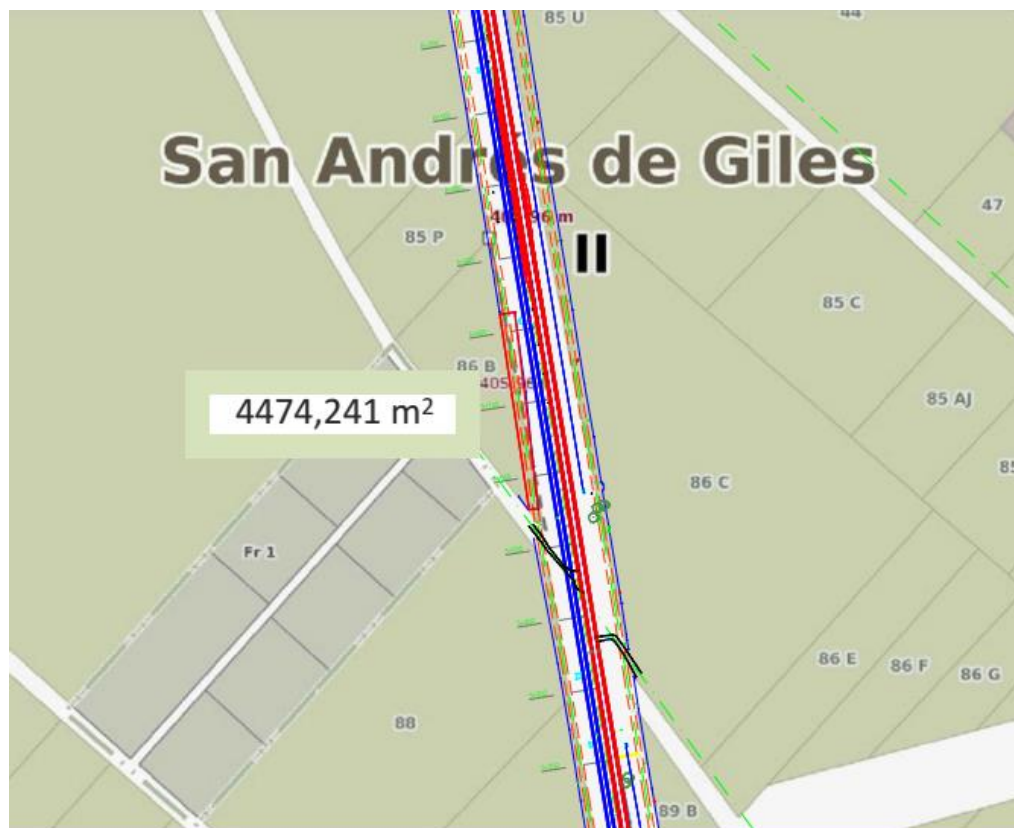
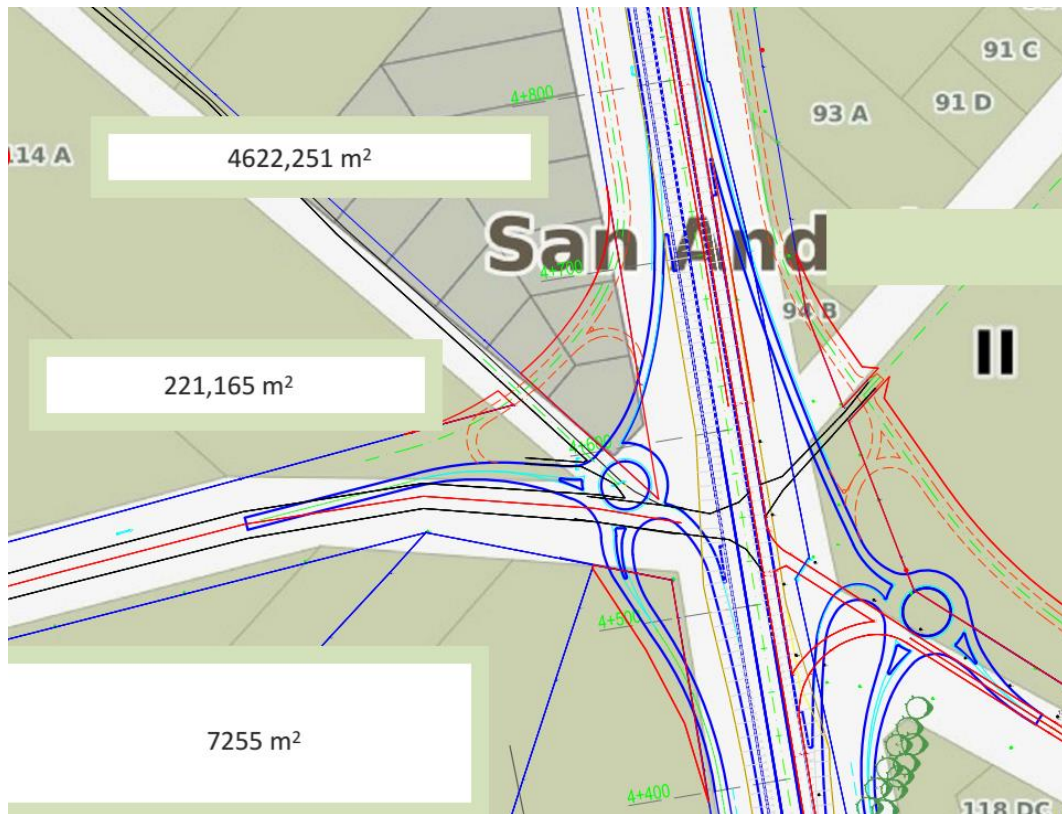
500 Has. Asimismo, es de destacar que la mayor afectación es de 4 Has lo que implica aproximadamente entre 0,5 y 1 % de la superficie de los predios. Se muestran imágenes de los tramos donde se deberán producir las expropiaciones.

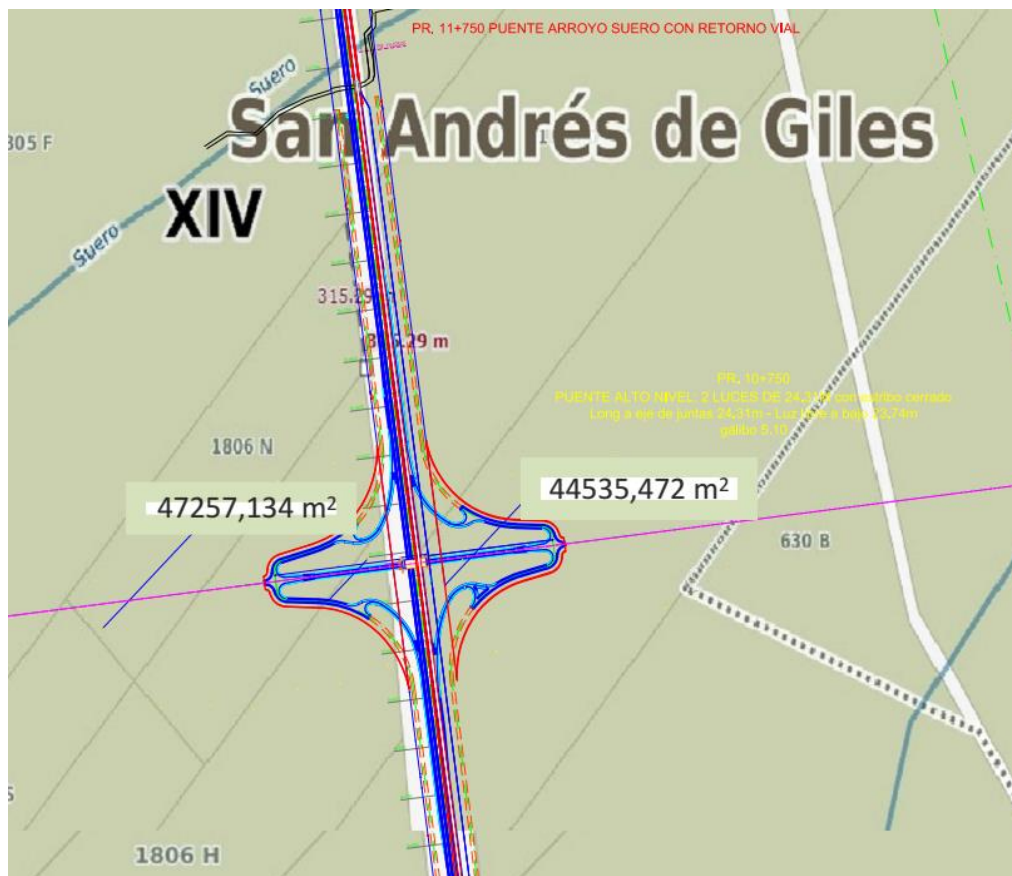


Imagen 7. Sector de la RPNº 41 sujetos a expropiaciones aproximadamente Km 264,500

A continuación, se presenta la información, disponible a la fecha, de las superficies a expropiar que será completada en la medida que el Organismo Ejecutor avance, conforme sus procedimientos establecidos a tal fin, con el reconocimiento de los propietarios de los predios afectados. Hay que destacar que toda la expropiación está ubicada en el partido de San Andrés de Giles









A continuación se incluye un listado preliminar de las parcelas afectadas.

Evaluación Ambiental y Social Ruta Provincial Nº 41- Sección 3
Tramo San Andrés de Giles-San Antonio de Areco

PARTIDO	CIRCUNSCRIPCION		SECCIÓN		PARCELA	PARTIDA	CANTIDAD		AFECTACIÓN
S.A. GILES	II		RURAL		180r	10725	1		PARCIAL
S.A. GILES	II		RURAL		180k	11112	1		PARCIAL
S.A. GILES	II		RURAL		180w	11111	1		PARCIAL
S.A. GILES	II		RURAL		180v	11110	1		PARCIAL
S.A. GILES	II		RURAL		180i	6605	1		PARCIAL
S.A. GILES	II		RURAL		180s	11109	1		PARCIAL
S.A. GILES	II		RURAL		124g	11040	1		PARCIAL
S.A. GILES	II		RURAL		118b	4757	1		PARCIAL
S.A. GILES	II		RURAL		95b	1078	1		PARCIAL
S.A. GILES	II		RURAL		94b	7663	1		PARCIAL
S.A. GILES	II		F		9	3922	1		TOTAL
S.A. GILES	II		F		8	11797	1		TOTAL
S.A. GILES	II		F		7	11796	1		TOTAL
S.A. GILES	II		F		6	11795	1		TOTAL
S.A. GILES	II		F		10	11798	1		PARCIAL
S.A. GILES	II		RURAL		114a	39	1		PARCIAL
S.A. GILES	II		RURAL		86b	12841	1		PARCIAL
S.A. GILES	II		RURAL		34a	5900	1		PARCIAL
S.A. GILES	XIV		RURAL		1806h	1173	1		PARCIAL
S.A. GILES	XIV		RURAL		1806r	9749	1		PARCIAL
S.A. GILES	XIV		RURAL		1806n	14180	1		PARCIAL
S.A. GILES	XIV		RURAL		1806e	9748	1		PARCIAL
S.A. GILES	XIV		RURAL		1806d	9747	1		PARCIAL
S.A. GILES	VI		RURAL		571y	13612	1		PARCIAL
S.A. GILES	VI		RURAL		571x	13681	1		PARCIAL
S.A. GILES	VI		RURAL		571n	8745	1		PARCIAL
S.A. GILES	VI		RURAL		571am	14854	1		PARCIAL
S.A. GILES	VI		RURAL		571b	8741	1		PARCIAL
TOTAL							28	PARCELAS	
							24	AFT. PARCIALES	
							4	AFT. TOTALES	

Tabla 7. Parcelas afectadas.

En el ítem [3.5. El Proyecto y las Políticas de Salvaguarda del Banco](#) se especifica detalladamente el procedimiento de aplicación de la OP-710.

3. MARCOS DE POLÍTICAS LEGALES Y NORMATIVAS

3.1. MARCO LEGAL

3.1.1. Nivel Nacional

Constitución Nacional

Artículo Nº 41: Introduce nuevos conceptos tales como el derecho de los habitantes a un ambiente sano; el derecho de satisfacer necesidades actuales sin comprometer las de las generaciones futuras; el deber de preservar y la obligación de recomponer el daño ambiental.

Artículo Nº 43: Derecho de las personas a interponer acción de amparo en lo relativo a los derechos que protegen al ambiente, así como a los derechos de incidencia colectiva en general y para tomar conocimiento de los datos que consten en registros públicos o privados.

Resoluciones de la Dirección Nacional de Vialidad

Resolución Nº 2378/14. Aprueba la “Guía metodológica de restauración ambiental de canteras”. En la misma se proponen una serie de criterios y procedimientos metodológicos dirigidos a la planificación y programación de obras de restauración de canteras viales inactivas, abandonadas, estén agotadas o no como fuente de materiales para obras viales.

Leyes Nacionales

Ley Nº 23.302 y su Decreto nº 155/89 reglamentario de la sobre política indígena y apoyo a las comunidades aborígenes.

Autoridad de aplicación: el Instituto Nacional de Asuntos Indígenas como entidad descentralizada con participación indígena, que dependerá en forma directa del Ministerio de Salud y Acción Social.
Fecha de Promulgación: 30 de septiembre de 1985

Ley Nº 25.831: Presupuestos mínimos de protección ambiental para garantizar el derecho de acceso a la información ambiental tanto en el ámbito estatal como privado (empresas prestadoras de servicios públicos). Por esta norma toda persona tiene el derecho de solicitar información ambiental (datos del ambiente, recursos naturales y desarrollo sustentable referidos a acciones de gestión ambiental).

La Autoridad de Aplicación es la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación. Esta Ley no está reglamentada.

Ley Nº 25.675: Establece los presupuestos mínimos para el logro de una gestión sustentable y adecuada al ambiente, la preservación y protección de la diversidad biológica y la implementación del desarrollo sustentable. Establece los principios e instrumentos de la política ambiental nacional, la competencia judicial según el territorio que corresponda y las normas que rigen los hechos o actos jurídicos que por acción u omisión causen daño ambiental de incidencia colectiva. Además independiza la responsabilidad civil o penal por daño ambiental de la responsabilidad administrativa. Esta Ley tiene observaciones por el Decreto Nº 2.413/02 en el articulado referente a la responsabilidad del daño ambiental y a las sentencias de los jueces intervinientes y aún no cuenta con el decreto reglamentario.

La Autoridad de Aplicación es el Consejo Federal del Medio Ambiente integrado por el gobierno nacional y los gobiernos provinciales.

Decreto Nº 1.172/03: Se refiere a la aprobación de los reglamentos de: audiencias públicas para el Poder Ejecutivo Nacional; elaboración participativa de las normas; formulario para presentación de opiniones y propuestas y de acceso a la información pública.

Asimismo deberán tenerse en cuenta las leyes Nº 25.743/03 de “Protección del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico” así como la Resolución Nº 1.134/03;

Nº 13.273/48 de “Defensa de la Riqueza Forestal Argentina”;

Nº 20.284/73 de “Preservación de los recursos del aire”;

Nº 21.499/77 de “Régimen de Expropiaciones”;

Nº 21.626/01 la “Ley Orgánica del Tribunal de Tasaciones de la Nación” y su Decreto Reglamentario Nº 1.487/01;

Nº 22.351/80 de “Parques Nacionales, Reservas y Monumentos Naturales”;

Nº 22.421/81 y Decreto Reglamentario Nº 666/97 de “Conservación de la Fauna Silvestre”;

Nº 22.428/81 de “Conservación de Suelos” y Decreto Reglamentario Nº 681/81;

Nº 24.051/91 de “Residuos Peligrosos” y Decreto Reglamentario Nº 831/93;

Nº 24.375/94 de “Diversidad Biológica”;

Nº 24.449/95 de “Higiene y Seguridad en el Trabajo” y el Decreto Reglamentario Nº 334/96;

Nº 24.557/95 de “Riesgos del Trabajo” y el Decreto Reglamentario Nº 911/96;

Nº 24.585/95 de Protección de la Actividad Minera”. Código de minería Sección 2ª, artículos 246 a 268.

Nº 24.653 y Decreto Reglamentario Nº 779/95 de Transporte Automotor de cargas y Reglamento general para el Transporte de Materiales Peligrosos por Carretera.

Nº 25.080/98 “Ley de Inversiones para Bosques Cultivados” y el Decreto Reglamentario Nº 133/99;

Nº 25.688 de “Régimen de Gestión Ambiental de Aguas”.

Nº 25.743 de Protección del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico. Artículos 10, 46 y 47.

Nº 26.331/07. Presupuestos mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos. Establece los presupuestos mínimos de protección ambiental para el enriquecimiento, la restauración, conservación, aprovechamiento y manejo sostenible de los bosques nativos.

3.1.2. Nivel Provincial

Constitución de la Provincia, Artículo Nº 28 que *“sus habitantes tienen el derecho a gozar de un ambiente sano y el deber de conservarlo y protegerlo en su provecho y en el de las generaciones futuras. La Provincia ejerce el dominio eminente sobre el ambiente y los recursos naturales de su territorio incluyendo el subsuelo y el espacio aéreo correspondiente, el mar territorial y su lecho, la plataforma continental y los recursos naturales de la zona económica exclusiva, con el fin de asegurar una gestión ambientalmente adecuada. En materia ecológica deberá preservar, recuperar y conservar los recursos naturales, renovables y no renovables del territorio de la Provincia; controlar el impacto ambiental de todas las actividades que perjudiquen el ecosistema; promover acciones que eviten la contaminación del aire, agua y suelo; prohibir el ingreso en el territorio de residuos tóxicos o radioactivos; y garantizar el derecho a solicitar y recibir la adecuada información y a participar en defensa del medio ambiente, de los recursos naturales y culturales. Asimismo, asegurará políticas de conservación y recuperación de calidad de agua, aire y suelo compatible con la exigencia de mantener su integridad física y su capacidad productiva, y el resguardo de áreas de importancia ecológica, de la flora o de la fauna”.*

Legislación Provincial

Ley N° 11.723 Ley General del Ambiente. Es la norma marco en materia ambiental en la Provincia de Buenos Aires. A continuación, se presenta en forma resumida los principales elementos de esta Ley que de alguna forma se relaciona con las actividades del subsector vial y sus implementaciones ambientales y sociales:

En el **Art.1**, se define que la Ley tiene por objetivo la protección, conservación, mejoramiento y restauración de los recursos naturales y del ambiente en general en el ámbito de la Provincia de Buenos Aires, a fin de preservar la vida en su sentido más amplio; asegurando a las generaciones presentes y futuras la conservación de la calidad ambiental y la diversidad biológica.

El Artículo 2, garantiza a todos los habitantes de la Provincia de Buenos Aires, los siguientes derechos: a) A gozar de un ambiente sano, adecuado para el desarrollo armónico de la persona; b): A la información vinculada al manejo de los recursos naturales que administre el Estado, y c): A participar de los procesos en que esté involucrado el manejo de los recursos naturales y la protección, conservación, mejoramiento y restauración del ambiente en general, de acuerdo con lo que establezca la reglamentación de la presente Ley.

Según el **Artículo 5**, el Poder Ejecutivo Provincial y los municipios, garantizarán en la ejecución de las políticas de gobierno la observancia de los derechos reconocidos en el Artículo 2, así como también de los principios de la política ambiental: Todo emprendimiento que implique acciones u obras que sean susceptibles de producir efectos negativos sobre el ambiente y/o sus elementos debe contar con una evaluación de impacto ambiental previa (Inciso b); La restauración del ambiente que ha sido alterado por impactos de diverso origen deberá sustentarse en exhaustivos conocimientos del medio, tanto físico como social; a tal fin el estado promoverá de manera integral los estudios básicos y aplicados en ciencias ambientales (Inciso c).

En el **Artículo 7** se establecen las pautas para la realización de obras públicas en el territorio provincial, mientras que en su Artículo 10 se establece la obligatoriedad de realizar una Evaluación de Impacto Ambiental, regulando el procedimiento su contenido y alcances.

A estos y otros efectos se refiere la Ley en sus artículos 8, 13, 15, 18, 19, 20, 22. **Anexo II.**

Resolución 340/01 de la SPA, de creación de una Comisión de Evaluación de Grandes Obras (Artículos 1, 2 y 3).

En función de lo dispuesto en la Ley N° 11.723, el Informe de Impacto Ambiental deberá observar los siguientes contenidos:

1. Situación existente en el área de influencia (oferta del medio natural y antrópico)
2. Descripción del proyecto de obra o actividad
3. Descripción de Impactos por etapas (Construcción – Operación)
4. Propuesta de mitigación de Impactos para cada etapa

En su Artículo 10, define que todos los proyectos consistentes en la realización de obras o actividades que produzcan o sean susceptibles de producir algún efecto negativo al ambiente de la Provincia de Buenos Aires y/o sus recursos naturales, deberán obtener una DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL expedida por la autoridad ambiental provincial o municipal según las categorías que establezca la reglamentación de acuerdo a la enumeración enunciativa incorporada en el anexo II de la Ley.

El procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental en la PBA se describe en el Capítulo III de la Ley N° 11.723 “De los instrumentos de la Política Ambiental”.

Sobre Residuos Especiales

Ley N° 11.720 y Decreto Reglamentario 830/97 De Residuos Sólidos Especiales. Anexo 1; Artículos 20,21, 22, 23, 25 (incisos b,c y d). Esta ley regula la generación, manipulación, transporte,

tratamiento y disposición final de residuos especiales en el territorio de la Provincia de Buenos Aires.

La Ley crea, entre otras cosas: a) un Registro a ser llevado a cabo y actualizado permanentemente por la Secretaría de Política Ambiental, autoridad de aplicación de la ley de referencia; b) un Registro Provincial de Tecnología, a ser llevado a cabo también por la Autoridad de Aplicación; c) un Registro de Profesionales para el estudio de Impacto Ambiental, coincidente con el creado por la Ley 11.459 y su reglamentación; y d) un Manifiesto en el que se detalle la naturaleza y cantidad de los residuos, su origen, transferencia del generador al transportista, y de éste a la planta de tratamiento, almacenamiento o disposición final, así como los procesos de tratamiento y eliminación a los que fueren sometidos y cualquier otra operación que respecto a los mismos se realizase.

Ley N° 5.965/58 y Decretos Reglamentarios, Disposición de efluentes residuales, tanto sólidos, líquidos o gaseosos. Esta ley prohíbe, tanto a sujetos públicos como privados, la disposición de efluentes residuales, tanto sólidos, líquidos o gaseosos y sea cual fuere su origen, a canalizaciones, acequias, arroyos, riachos, ríos, y a toda otra fuente, curso o cuerpo receptor de agua superficial o subterránea. La prohibición opera siempre y cuando las acciones enumeradas puedan significar una degradación o desmedro a las aguas de la Provincia.

Decreto 3395/96 y Resoluciones Complementarias 279/96 de Confección de la Declaración Jurada de Efluentes gaseosos y RC 242/97 de especificaciones Técnicas complementarias.

Sobre Recurso Agua

Ley N° 12.257/01 Código de Aguas. Artículo 104. Este código establece la protección, conservación y manejo del recurso hídrico. Comprende la planificación hidrológica, emergencias hídricas, vedas sanitarias, el inventario físico del agua, así como la fijación de la línea de ribera. Establece distintos usos con sus correspondientes permisos y concesiones. Estos usos se discriminan en: agropecuario, industrial, recreativo, deportivo y de esparcimiento, así como también para el uso energético, minero, piscícola, para la flotación y navegación y el uso del agua con propiedades terapéuticas, medicinales y termales.

Resoluciones AGOSBA N° 510/94, 2/2001, 398/98 y ADA (Autoridad del Agua) 6/2004.

Ley N° 10.106 General en materia de Hidráulica

Ley N° 6.253/60 de Conservación de Desagües Naturales

Sobre Protección de Recursos Naturales

Ley N° 10.907 y Decreto Reglamentario 218/94 sobre Reservas Naturales

Ley N° 12.400 sobre Carteles Publicitarios en Vías de Circulación en Areas de Reserva.

Ley N° 12.276 (05/4/1999). Arbolado Urbano. Trata sobre la forestación urbana o rural con especies arbóreas o arbustivas en lugares de uso público. Se implementa a través de los municipios quienes anualmente deben establecer un plan de forestación en el que incluirán poda, tala, extracción de ejemplares, así como un plan regulador de arbolado en el que se incluya: forestación, reforestación acompañadas de un plan de manejo y conservación.

Sobre regulación del Territorio

Ley N° 8912/77 de ordenamiento Territorial y Uso del Suelo y Decreto Reglamentario 1549/83.

Sobre Minería

Decreto N° 968/97, complementaria de la Ley Nacional N° 24.585. Obtención de la Declaración de Impacto y el Certificado de Calidad Ambiental (Artículos 7, 11 a 19 y 30).

Sobre Paisaje o Espacios de Interés Provincial

Ley N° 12.704 (26/06/01). Paisaje Protegido o Espacio Verde de Interés Provincial. Aquellas áreas naturales o antropizadas con valor escénico, científico, sociocultural, ecológico u otros, conformadas por elementos de la fauna y la flora autóctona y/o exótica pueden ser declarados “paisajes protegidos”, y aquellas áreas urbanas o periurbanas forestadas o no, con fines ambientales, recreativos, educativos, eco-turísticos o urbanísticos pueden ser declarados “espacios verdes”. Ambas declaraciones previamente deben contar con un estudio ambiental que justifique tal declaración. Estas áreas si bien son declaradas de interés por ley provincial, el ámbito de aplicación son los municipios donde se encuentran y gozan de su protección, conservación, control y fiscalización y planes de manejo.

3.1.3. Nivel Municipal

❖ San Antonio de Areco

Plan de Ordenamiento Territorial. Aprobado parcialmente

El Partido de San Antonio de Areco tiene un Plan de Ordenamiento Territorial elaborado oportunamente (año 2006) por un Convenio entre el Municipio y la Universidad Nacional de La Plata, aprobado por las autoridades de dicho municipio y hoy en trámite de aprobación por el gobierno provincial para su entrada en vigencia.

Del mismo se desprenden elementos de juicio que aplican al estudio de la RPNº 41, observándose, que no se registran situaciones que se opongan o sean incompatibles con los lineamientos estratégicos ni con aspectos de aplicabilidad al territorio en cuestión.

Del análisis de su Plan de Ordenamiento Territorial se observa que el casco urbano del Partido muestra un virtual límite conformado por la RPNº 41 y la RNNº8 mostrando en los últimos años una tendencia a desbordar dicho límite.

El Plan de Ordenamiento Territorial de la localidad señala entre sus premisas la preservación y consolidación y contención de la ocupación urbana en el área comprendida entre las Ruta Nacional Nº8, la RPNº41 y las vías del FFCC.

Junto a estos elementos (las Rutas), aparecen como determinantes del proceso de desarrollo urbano la traza ferroviaria, el río Areco y las condiciones del medio natural.

Fuera del área urbanizada se extiende, desde el sur de la planta urbana hacia la RPNº41 una importante área subdividida, con intercalamiento de parcelas de uso rural intensivo en retroceso que hoy es de uso residencial. La misma se encuentra fuertemente condicionada entre otras razones por la presencia de anegamientos vinculados al zanjón que canaliza el escurrimiento hacia el Río.

En las premisas de desarrollo futuro, el Plan de Ordenamiento Territorial se propone garantizar el desarrollo de la producción agrícola ganadera y el mantenimiento del entorno rural para la contemplación paisajística.

Desde dichos bordes o límites comentados precedentemente, se derivan los principales accesos a la ciudad.

Desde el sur la RPNº41. Desde la RN Nº8 también se accede el núcleo urbano con un tránsito vehicular vinculado a la localización de establecimientos industriales y de servicios.

Los usos industriales muestran que de sus ubicaciones una de ellas (borde sur oeste de la ciudad), asociada a la RPNº41, se encuentra en retroceso, no así el sector localizado en las inmediaciones de la RNNº8 especialmente en cercanías y con el cruce de la RPNº41.

En su enunciación de los lineamientos de Ordenamiento Territorial se indica la previsión de la localización de zona industrial en la intersección de las RP Nº41 y RPNº31; asimismo, la confirmación de una banda de servicios de ruta al este de la RN Nº8, privilegiando este corredor antes que el de la RP Nº41

La estructura circulatoria de S. A. de Areco está asociada con el rol que adquieren la RP Nº41 y la RN Nº8 como conectoras con el contexto regional y receptoras, a su vez, de usos industriales y de servicio de envergadura.

La colectora por su borde sureste reúne los desplazamientos originados entre la estación ferroviaria con los provenientes de la RPNº41, canalizándose buena parte del desplazamiento del transporte pesado.

Entre las localizaciones conflictivas se mencionan, la de un basural a cielo abierto en proximidades de la convergencia entre las principales rutas (RPNº41 y RNNº8) así como criaderos de pollos en un área próxima a la Ruta. Respecto del Sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos, no se espera que el proyecto lo impacte, en tanto el mismo contempla la construcción de colectoras, lo que permitirá a los camiones que transportan los residuos entrar y salir por las mismas.

❖ San Andrés de Giles

Código de Planeamiento y Plan Estratégico de Desarrollo del Partido. En Vigencia

El crecimiento histórico de la ciudad, de acuerdo a lo señalado en el punto “Diagnóstico” de su Código de Planeamiento Urbano- Anexo I: Plan Estratégico de Desarrollo del Partido de San Andrés de Giles², indica que las barreras físicas y funcionales del partido han generado un crecimiento espontáneo, no planificado, en forma unilateral hacia el Este, es decir en dirección opuesta a la traza de la RPNº41.

Los bordes de la ciudad son fundamentalmente de características rurales, con excepción del acceso Cristóbal Colón y la prolongación de la Av. Lucas Scully, de características residenciales extraurbanas.

El equipamiento (talleres mecánicos y depósitos) para la producción agropecuaria se encuentra distribuido sobre todo en las proximidades de la Av. Lucas Scully y la RNNº 7, lo que genera dificultades por el estacionamiento de vehículos en la vía pública y el desplazamiento de maquinarias camiones y acoplados.

Con referencia al tránsito vehicular puede señalarse que no existe una red de accesos ni normas que eviten y regulen la circulación del tránsito pesado por la ciudad y que carece de la reglamentación y la previsión de espacios suficientes para el estacionamiento de vehículos livianos y pesados.

Respecto de la oferta de suelo industrial la propuesta que hace el Plan es diversificadora del asentamiento ubicando la ZIE (zonificación industrial exclusiva) desde el cruce de la RNNº 7 y la RPNº 41, hacia el norte por esta última Ruta, teniendo en cuenta la importancia estratégica que posee con relación al Mercosur, y la RNNº7 respecto al inmenso mercado interno de la Capital Federal y a los mercados del Pacífico.

También el tramo de la RNNº 8, que atraviesa el partido de San Andrés de Giles posee una zona que está vinculada al suelo industrial.

² Texto según Ordenanzas Municipales Nº 652/2001, 745/2002 y 1.103/2006, puestas en vigencia por Decretos Provinciales Nº1.4010/2001; 2.836/2002 y 119/2007 respectivamente.

3.2. MARCO INSTITUCIONAL

En relación a los actores que intervendrán durante las diferentes fases de la implementación del Programa, siempre en el ámbito de la PBA, se pueden dividir en actores sectoriales y autoridades ambientales de aplicación.

En relación a los actores sectoriales y subsectoriales están los siguientes: El Ministerio de Infraestructura y Servicios de la PBA, Ministerio de Economía de la PBA; la Dirección Provincial de Vialidad, Dada la naturaleza de las actividades que integrarán el Programa, resulta necesaria la colaboración de otros actores, ya sea por competencia política o territorial, señalándose además de la DPV, las Direcciones de Hidráulica, de Tierras, de Aguas y Cloacas y de Geodesia.

En relación a las autoridades ambientales de aplicación, el Organismo Provincial para el Desarrollo Sustentable (OPDS); los Municipios de San Andrés de Giles y San Antonio de Areco y Autoridades de Higiene y Seguridad en el Trabajo (Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social; y Superintendencia de Riesgo del Trabajo).

En relación a la responsabilidad de la implementación tanto del Programa como del Proyecto, se ha asignado dicha responsabilidad a la Unidad Ejecutora Provincial (UEP) a crearse dentro de la Dirección Provincial de Vialidad de la PBA.

3.3. ANÁLISIS DE LA CAPACIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

Unidad Ejecutora Provincial

La nueva UEP tendrá a su cargo la coordinación de las actividades del Programa y desarrollará las acciones necesarias para la debida ejecución de los Proyectos que se financien con recursos del Programa de Conectividad y Seguridad en Corredores Viales de la Provincia de Buenos Aires (PCSCVPBA) Entre algunos aspectos tendrá bajo su responsabilidad desarrollar los procesos de adquisiciones requeridos, la administración financiera, la gestión socio-ambiental, el monitoreo y seguimiento, y la evaluación de los resultados.

En relación a la gestión ambiental y social, la UEP deberá contar con un equipo técnico socio-ambiental (ETSA) conformado por especialistas ambientales y sociales con experiencia en el manejo de los temas de gestión ambiental y social y éste último de preferencia con experiencia en participación y comunicación con la comunidad. Este equipo será el responsable de hacer cumplir el Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS) desarrollado para el Programa, cubriendo de esta manera los requisitos legales y los emanados de las Políticas Ambientales y Sociales del Banco.

La UEP no cuenta una Política Ambiental y Social, no obstante, en relación a los procedimientos operativos, si bien actualmente no se cuenta con este tipo de instrumento, el MGAS desarrollado para el Programa incluye este tipo de procedimientos los cuales serán aplicados no sólo para el Programa sino también para otras iniciativas que se estén a cargo de esta Unidad, contribuyendo a la gestión ambiental y social de la Unidad.

En vista de que la UEP asumirá la responsabilidad de la gestión ambiental y social en el Programa, deberá tener la capacidad técnica para generar y/o supervisar la elaboración de Términos de Referencia de estudios específicos, implementación de los Planes de Gestión Ambiental aprobados por OPDS y el BID (incluyendo plan de monitoreo y relaciones comunitarias y con terceros), la elaboración de informes periódicos a las autoridades y al Banco (incluyendo visitas a los sitios), supervisión de reportes ambientales de terceros, gestión de las comunicaciones con otros organismos públicos y privados (por ejemplo, por interferencias de servicios), entre otros, tal y como se detalla en el MGAS del Programa.

Autoridad Ambiental Nacional, Local, Provincial

Dada la ubicación geográfica del área de influencia del Programa, los Proyectos que se financien con recursos de éste deberán cumplir con las disposiciones legales ambientales emanadas de las autoridades de aplicación en el ámbito de la PBA.

Ámbito de la Provincia de Buenos Aires

La autoridad ambiental de aplicación en el ámbito de la Provincia de Buenos Aires (PBA) es el **Organismo Provincial para el Desarrollo Sustentable (OPDS)**, creado a través de la promulgación de la Ley 13.757 (Ley Orgánica de los Ministerios) publicada el 06/12/2007 donde a su vez se establecen sus competencias. La OPDS tiene a su cargo formular, proyectar, fiscalizar y ejecutar la política ambiental del Estado Provincial, así como la relativa a la preservación de los recursos naturales.

La OPDS es responsable de la velar por la aplicación de la Ley General del Ambiente (Ley N° 11.723), donde se detalla todo el proceso de evaluación de impacto ambiental que las obras, actividades o proyectos deben cumplir para poder emitir la respectiva Declaración de Impacto Ambiental.

Cabe señalar que dentro de la jurisdicción de la PBA a su vez están los Municipios, quienes a su vez pueden ser también autoridades ambientales de aplicación, razón por la cual dentro de la misma legislación se establece una clasificación o categorización para establecer claramente cuando es competencia del Municipio o de la OPDS para otorgar los respectivos permisos ambientales.

Para el caso del Programa, y específicamente de la operación que se tiene previsto financiar, por tratarse de un proyecto que cruza por varias jurisdicciones será la OPDS la autoridad ambiental responsable de realizar todo el proceso de evaluación ambiental. Sin embargo, puede ser que algunas inversiones puntuales como por ejemplo pasos bajo nivel, requieran de la intervención de la autoridad ambiental municipal. Cualesquiera que fuera el caso, es importante la coordinación entre ambas instancias para asegurar el cumplimiento de la ley.

Finalmente, cabe señalar que la OPDS cuenta con una unidad de Cambio Climático y Cooperación Internacional, donde se están trabajando los temas relacionados al cambio climático, razón por la cual será muy importante mantener una estrecha coordinación con esta instancia.

3.4. POLÍTICAS AMBIENTALES Y SOCIALES DEL BID

El Banco cuenta con una serie de Políticas diseñadas para asegurar la sostenibilidad ambiental y social de las operaciones que financia. Estas Políticas rigen para el BID abarcando productos financieros y no financieros, operaciones de los sectores públicos y privado, así como los aspectos ambientales y sociales asociados a los procesos de adquisiciones del Banco.

Los lineamientos para la aplicación de las Políticas, están a disposición del público en cumplimiento de la Política de Disponibilidad de Información (OP-102), a través de la página WEB del Banco.

Los objetivos generales de las Políticas Ambientales y Sociales son: impulsar la misión del Banco para lograr un crecimiento económico sostenible; y cumplir las metas de reducción de pobreza consistentes con la sostenibilidad ambiental y social a largo plazo. Entre los objetivos específicos de las Políticas del BID se puede mencionar los siguientes:

- (i) Potenciar la generación de beneficios de desarrollo de largo plazo para los países miembros, a través de resultados y metas de sostenibilidad ambiental y social en todas las operaciones y actividades del Banco y a través del fortalecimiento de las capacidades de gestión ambiental de los países miembros prestatarios;
- (ii) Asegurar que todas las operaciones y actividades del Banco sean ambiental y socialmente sostenibles, conforme lo establecen las directrices establecidas en las Políticas; e

(iii) Incentivar la responsabilidad ambiental y social corporativa dentro del Banco.

Con el fin de asegurar la sostenibilidad ambiental y sociocultural de los proyectos que se financien con recursos del Programa, la UEP se ha comprometido en adoptar los lineamientos contenidos en las Políticas Ambientales y Sociales del BID.

En la siguiente figura se presenta en forma resumida las Políticas Ambientales y Sociales del Banco:

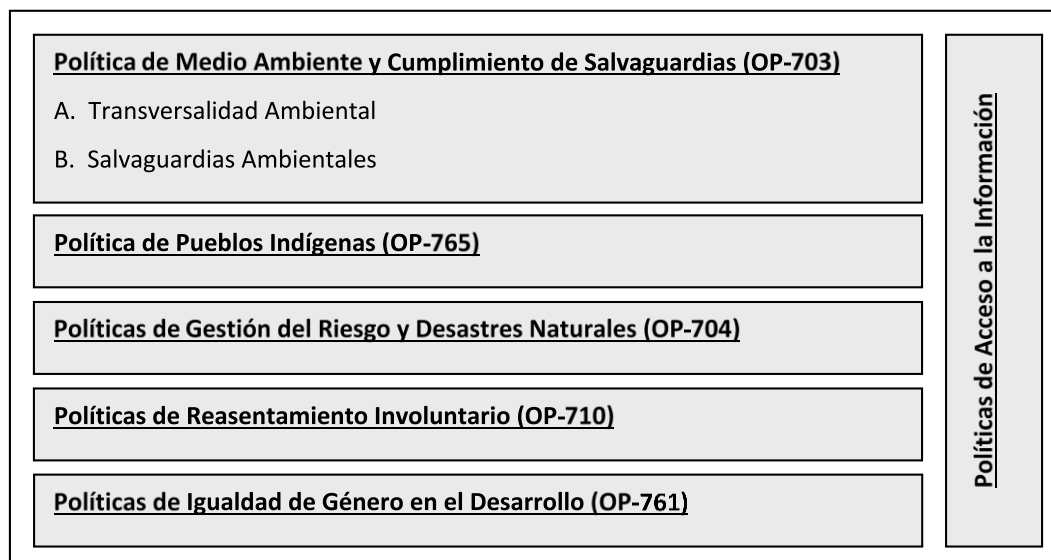


Figura 1 Políticas Ambientales y Sociales del Banco Interamericano de Desarrollo

La Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardas del Banco (OP-703), califica al presente proyecto como de Categoría B. Aquellas operaciones que puedan causar principalmente impactos ambientales negativos localizados y de corto plazo, incluyendo impactos sociales asociados, y para los cuales ya se dispone de medidas de mitigación efectivas serán clasificadas en la “**Categoría B**”. Estas operaciones normalmente requerirán un análisis ambiental y/o social centrado en temas específicos identificados durante el proceso de selección, así como un Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS).

Tomando en cuenta los potenciales impactos y riesgos socio-ambientales que se pueden presentar durante la implementación del Proyecto y las características biológicas, físicas y sociales del área de influencia de la RPNº41, se activan las siguientes Políticas y Salvaguardias Ambientales y Socioculturales del Banco:

- Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias (OP-703);
- Política de Gestión del Riesgo y Desastres Naturales (OP-704);
- Política de Igualdad de Género en el Desarrollo (OP-761); y
- Política de Disponibilidad de Información (OP-102).
- Política de Reasentamiento Involuntario (OP-710)

La activación de la Política de Reasentamiento Involuntario está dada habida cuenta que hay afectaciones (expropiaciones), para ello se ha preparado un Plan de Compensación (PC).

No se identificó en el área de influencia de la RPNº41, grupos reconocidos como indígenas, razón por la cual NO se activa la Política de Pueblos Indígenas (OP-765). En el ítem [5.3. Comunidades indígenas](#) se presenta un detalle sobre las comunidades indígenas en el área de influencia del proyecto dentro del marco de la PBA.

POLÍTICA DE MEDIO AMBIENTE Y CUMPLIMIENTO DE SALVAGUARDIAS

Alcance

La Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias rige para el BID y el Fondo Multilateral de Inversiones (FOMIN), abarcando productos financieros y no financieros, operaciones de los sectores público y privado, así como los aspectos ambientales asociados a los procesos de adquisiciones y al manejo de instalaciones del Banco. Esta Política se complementará con un documento de Lineamientos de Implementación aprobado por la Administración del Banco. Los Lineamientos de Implementación estarán a disposición del público según la Política de Disponibilidad de Información (OP-102) y dotarán al personal del Banco de procedimientos específicos para apoyar el cumplimiento de las directrices de la Política.

Objetivos

El objetivo de esta Política es impulsar la misión del Banco para lograr un crecimiento económico sostenible y para cumplir objetivos de reducción de pobreza consistentes con la sostenibilidad ambiental de largo plazo. Los objetivos específicos de la Política son: (i) potenciar la generación de beneficios de desarrollo de largo plazo para los países miembros, a través de resultados y metas de sostenibilidad ambiental en todas las operaciones y actividades del Banco y a través del fortalecimiento de las capacidades de gestión ambiental de los países miembros prestatarios, (ii) asegurar que todas las operaciones y actividades del Banco sean ambientalmente sostenibles, conforme lo establecen las directrices establecidas en la presente Política; y (iii) incentivar la responsabilidad ambiental corporativa dentro del Banco. El Banco buscará alcanzar estos objetivos mediante la adopción de medidas que aborden transversalmente los temas ambientales respecto del desarrollo social y económico, y mediante la aplicación de salvaguardias ambientales en todas las actividades del Banco.

Directrices de Política

Las Directrices de la Política se encuentran estructuradas en dos categorías: a) transversalidad del medio ambiente (*mainstreaming*) y b) salvaguardias ambientales (*safeguarding*). Estas dos categorías son críticas para la sostenibilidad ambiental y se complementan y refuerzan mutuamente. Las directrices de política relativas a la transversalidad ambiental se aplican a las actividades de programación del Banco, que por su naturaleza son enfocadas predominantemente en actividades del sector público del Banco. Estas directrices son de carácter proactivo y tienen por objeto mejorar el marco de incentivos para fomentar mayores oportunidades ambientales, nuevas oportunidades de negocio para el Banco y mayores beneficios de desarrollo para los países. Por su parte, las directrices de salvaguardia están definidas para establecer normas y procedimientos cuyo propósito es asegurar la calidad y la sostenibilidad ambiental de las operaciones.

A. Transversalidad del medio ambiente (Mainstreaming)

El Banco abordará los temas ambientales como elementos integrales y transversales del desarrollo económico y social. El concepto de transversalidad del medio ambiente, tal y como se emplea en esta Política, implica abordar los temas ambientales de manera estratégica como una dimensión internalizada en los diversos sectores que hacen parte del desarrollo. El principal objetivo de la transversalidad ambiental es fortalecer el enfoque de país al abordar estratégicamente los desafíos y oportunidades ambientales en el contexto de las prioridades de desarrollo de un país. Las siguientes Directrices de Política referentes a la transversalidad del tema ambiental están definidas en relación con las estrategias y procesos de programación de país del BID, con el diseño y la ejecución de las operaciones y con aspectos de la responsabilidad social corporativa.

A.1 Transversalidad ambiental en la programación y estrategias de país

Como parte del proceso de programación, el Banco emprenderá un trabajo analítico a nivel de país encaminado a identificar los principales riesgos y oportunidades ambientales asociados con áreas claves del desarrollo económico y social, a evaluar el estado de las condiciones que favorezcan la gestión ambiental y a establecer un conjunto de acciones prioritarias estratégicas para el Banco, si las hubiere. En particular, este trabajo analítico se verá reflejado en el

desarrollo de Documentos de Estrategia de País y contribuirá a orientar el proceso de programación. Los diagnósticos y estrategias de desarrollo del sector privado podrían contribuir y ser parte integral de esta fase programática y estratégica. Asimismo, el diálogo de carácter multisectorial con el gobierno, sector privado y otras partes relevantes debería ser parte integral del proceso.

A.2 Apoyo dirigido al financiamiento de operaciones de gestión ambiental y de manejo de recursos naturales

El Banco apoyará proactivamente a países miembros y clientes, a identificar y financiar operaciones diseñadas para: i) mejorar la gobernabilidad, el desarrollo de políticas y la formación de capacidades institucionales de carácter ambiental; (ii) revertir el deterioro ambiental; y (iii) promover la conservación y uso sostenible de los recursos naturales y sus servicios ecológicos. Dichas operaciones podrán incluir, sin que la siguiente enumeración sea restrictiva, actividades que: mejoren la legislación y las normativas ambientales, fortalezcan las instituciones, promuevan el entrenamiento y la educación ambiental y la gobernabilidad en todos los niveles.

A.3 Transversalidad ambiental en diferentes sectores

El Banco, según solicitud de los países miembros prestatarios, financiará componentes o actividades ambientales y de recursos naturales en diferentes sectores a través de préstamos y asistencia técnica, más allá de las acciones requeridas de mitigación ambiental; esto con el fin de aumentar el valor agregado y la sostenibilidad de largo plazo. El Banco buscará mejorar la sostenibilidad ambiental en el contexto de operaciones y actividades públicas y privadas pertinentes en sectores como agricultura, turismo, desarrollo social, desarrollo urbano, transporte e infraestructura vial, energía y otros. Para ello, se discutirá y acordará con los prestatarios opciones innovadoras de asistencia técnica y financiación, según se requiera. Allí donde se incluyan tales componentes o actividades de mejora ambiental, será necesario incorporar en el diseño de la operación los indicadores pertinentes para medir la contribución del proyecto a los resultados de sostenibilidad ambiental esperados.

A.4 Apoyo a iniciativas regionales y convenios internacionales

El Banco apoyará iniciativas regionales y transfronterizas de gestión ambiental y de recursos naturales, incluidas las referentes a bienes y servicios ambientales regionales y globales de carácter público. Asimismo, el Banco ayudará a los países prestatarios, cumplir sus obligaciones adquiridas bajo convenios ambientales internacionales. El Banco podrá apoyar inversiones para manejar cuencas hidrográficas, corredores biológicos y áreas protegidas regionales o transfronterizas, y recursos marinos y costeros compartidos, entre otros; requisitos de evaluación y notificación como por ejemplo los definidos en el Protocolo de Kyoto; y cumplimiento de compromisos adquiridos en virtud de acuerdos regionales para fortalecer la protección ambiental.

A.5 Seguimiento de indicadores de sostenibilidad ambiental

Las Estrategias de País u otros documentos de programación relevantes incorporarán, según se requiera, los indicadores pertinentes para hacer un seguimiento de la efectividad del Banco en el cumplimiento de metas ambientales, así como del desempeño ambiental general en el ámbito nacional. En el contexto del análisis ambiental de país, se recolectará información ambiental relevante sobre indicadores seleccionados de tendencias reflejados en documentos de programación y/o estrategias de país subsiguientes, cuando así se requiera.

A.6 Evaluación temprana de riesgos y oportunidades

El Banco procurará identificar tempranamente en sus documentos operacionales de programación, incluidas en la Estrategias de País, aquellos programas/proyectos o sectores potencialmente sensibles para posible financiamiento del Banco, esto con el fin de planificar posibles cursos de acción para el manejo de riesgos. El BID tendrá en cuenta el análisis ambiental de país descrito en el numeral A1 u otros diagnósticos derivados de procesos de

revisión ambiental realizados en la etapa de identificación de proyectos, para establecer anticipadamente riesgos y oportunidades ambientales.

A.7 Responsabilidad ambiental corporativa

Con respecto a sus propias actividades administrativas e instalaciones en la sede y en sus oficinas de país, el Banco promoverá acciones de responsabilidad ambiental corporativa, como por ejemplo mejorar la eficiencia en el uso del agua y la energía; mejorar las prácticas encaminadas a reducir, reutilizar y reciclar desperdicios y materiales; minimizar el consumo y las emisiones de sustancias peligrosas y brindar un entorno laboral seguro y saludable. Siempre que sea posible se utilizarán estándares comunes en materia de intensidad y eficiencia de los recursos como los que están siendo desarrollados a través de la Iniciativa Mundial de Notificación.

B. Protección del medio ambiente: Salvaguardias Ambientales

Las salvaguardias rigen para todo el ciclo de proyecto, con el propósito de asegurar la viabilidad ambiental de las operaciones financiadas por el Banco. De acuerdo a las prácticas de desarrollo sostenible, el Banco adopta de manera general un enfoque preventivo frente a los impactos ambientales. Cuando éstos sean inevitables, las operaciones financiadas por el Banco requerirán medidas de mitigación. Para aquellos impactos que no puedan mitigarse completamente, será necesario implementar mecanismos de reposición o compensación. El Banco trabaja con los prestatarios para apoyar con efectividad la gestión de riesgos ambientales y ayudar a fortalecer capacidades, según se acuerde. En aquellas instancias en que el BID considere que los riesgos ambientales son significativos, apoyará la inversión solamente cuando se haya acordado un plan de mitigación de riesgos.

B.1 Políticas del Banco

El Banco financiará únicamente operaciones y actividades que cumplan con las directrices de esta Política, y que sean consistentes con otras Políticas del BID.

B.2 Legislación y Regulaciones Nacionales

El Banco requerirá además que el prestatario garantice que la operación en cuestión se diseñe y se lleve a cabo en cumplimiento con la legislación y las normativas ambientales del país en el que se está desarrollando la operación, incluidas las obligaciones ambientales establecidas bajo los Acuerdos Ambientales Multilaterales (AAM). En acuerdo con el prestatario, el Banco definirá medidas apropiadas para cumplir con las directrices B1 y B2.

B.3. Preevaluación y Clasificación

Todas las operaciones financiadas por el Banco serán preevaluadas y clasificadas de acuerdo con sus impactos ambientales potenciales. La preevaluación se realizará en los comienzos del proceso de preparación, y considerará los impactos potenciales ambientales negativos, sean éstos directos o indirectos, regionales o de naturaleza acumulativa, incluyendo los impactos sociales y culturales ambientalmente relacionados tanto de la operación misma como de sus instalaciones asociadas, si fuera pertinente. Se aplicará la clasificación detallada a continuación:

- Cualquier operación que tenga el potencial de causar impactos ambientales negativos significativos y efectos sociales asociados, o tenga implicaciones profundas que afecten los recursos naturales serán clasificadas en la **“Categoría A”**. Estas operaciones requerirán una evaluación ambiental (EA), específicamente una Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) cuando se trate de proyectos de inversión, u otros estudios ambientales como Evaluaciones Ambientales Estratégicas (EAE) para aquellos programas u operaciones financieras que involucren planes y políticas.
- Aquellas operaciones que puedan causar principalmente impactos ambientales negativos localizados y de corto plazo, incluyendo impactos sociales asociados, y para los cuales ya se dispone de medidas de mitigación efectivas serán clasificadas en la **“Categoría B”**. Estas

operaciones normalmente requerirán un análisis ambiental y/o social centrado en temas específicos identificados durante el proceso de selección, así como un Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS).

- Aquellas operaciones que no causen impactos ambientales negativos, incluyendo sociales asociados, o cuyos impactos sean mínimos, se clasificarán en la “**Categoría C**”. Estas operaciones no requieren un análisis ambiental o social más allá de lo que implique su preselección y delimitación para determinar su clasificación. Sin embargo, en caso de que se considere pertinente, se establecerán requisitos de salvaguardia.

B.4 Otros factores de riesgo

Además de los riesgos que representan los impactos ambientales, el Banco identificará y manejará otros factores de riesgo que puedan afectar la sostenibilidad ambiental de sus operaciones. Entre los factores de riesgo figuran elementos como la capacidad de gestión de las agencias ejecutoras/patrocinadores o de terceros, riesgos derivados del sector, riesgos asociados con preocupaciones sociales y ambientales muy delicadas, y la vulnerabilidad ante desastres naturales. Dependiendo de la naturaleza y gravedad de los riesgos, el Banco diseñará, junto con la agencia ejecutora/patrocinador o terceros, las medidas apropiadas para manejar tales riesgos.

B.5 Requisitos de evaluación ambiental

La preparación de las Evaluaciones Ambientales (EA), sus planes de gestión asociados y su implementación son responsabilidad del prestatario. El Banco exigirá el cumplimiento de estándares específicos para la realización de EIAs, EAE, PGAS y análisis ambientales, tal y como se definen en esta Política y como aparecen detallados en los Lineamientos de Implementación. La agencia ejecutora o el patrocinador deberán someter todos los productos de EA a revisión del Banco. La aprobación de la operación por parte del Banco considerará la calidad del proceso y la documentación de EA.

B.6 Consultas

Como parte del proceso de evaluación ambiental, las operaciones clasificadas bajo las Categorías “A” y “B” requerirán consultas con las partes afectadas y se considerarán sus puntos de vista. También se podrá llevar a cabo consultas con otras partes interesadas para permitir un rango más amplio de experiencias y perspectivas. Las operaciones de Categoría “A” deberán ser consultadas por lo menos dos veces durante la preparación del proyecto, durante la fase de delimitación de los procesos de evaluación o revisión ambiental, y durante la revisión de los informes de evaluación. Para las operaciones de Categoría “B” se deberán realizar consultas con las partes afectadas por lo menos una vez, preferentemente durante la preparación o revisión del PGAS, según se acuerde con el prestatario. Para propósitos de la consulta se deberá suministrar la información en los lugares, idiomas y formatos que permitan consultas de buena fe con las partes afectadas, y se formen una opinión y hagan comentarios sobre el curso de acción propuesto. Las EIA u otros análisis relevantes se darán a conocer al público de forma consistente con la Política de Disponibilidad de Información (OP-102) del Banco.

B.7 Supervisión y cumplimiento

El Banco supervisará el acatamiento de todos los requisitos de salvaguardia estipulados en el acuerdo de préstamo y en los reglamentos de crédito u operacionales del proyecto por parte de la agencia ejecutora/patrocinador. Los requisitos de salvaguardias, como es el caso de un PGAS, deberán ser incorporados a los documentos contractuales del proyecto, sus reglamentos de crédito u operacionales o a las bases de licitación del proyecto, según corresponda, a través de lo cual se establecerán los hitos, cronogramas, y las correspondientes asignaciones presupuestarias que corresponda, de manera de implementar y supervisar el plan durante el curso del proyecto. Los indicadores de salvaguardia que corresponda deberán definirse en el marco lógico y vigilado a través de los informes de supervisión y de finalización del proyecto.

B.8. Impactos transfronterizos. No aplica al presente Proyecto

B.9 Hábitats naturales y sitios culturales

El Banco no apoyará operaciones y actividades que en su opinión conviertan o degraden significativamente hábitats naturales críticos o que dañen sitios de importancia cultural crítica. Siempre que sea posible, las operaciones y actividades financiadas por el Banco Interamericano de Desarrollo, se ubicarán en tierras y sitios previamente intervenidos. El Banco no respaldará operaciones que involucren una conversión significativa o la degradación de hábitats naturales, a menos que: (i) no existan alternativas viables que el Banco considere aceptables; (ii) se hayan hecho análisis muy completos que demuestren que los beneficios totales derivados de la operación superan ampliamente sus costos ambientales, y (iii) se incorporen medidas de mitigación y compensación que el Banco considere aceptables – incluyendo, aquellas encaminadas a minimizar la pérdida de hábitat y a establecer y mantener un área protegida ecológicamente similar—y que estén adecuadamente financiadas, implementadas y supervisadas.

B.10 Materiales Peligrosos

Las operaciones financiadas por el Banco deberán evitar los impactos adversos al medio ambiente, a la salud y a la seguridad humana derivados de la producción, adquisición, uso y disposición final de materiales peligrosos, entre ellos sustancias tóxicas orgánicas e inorgánicas, plaguicidas y contaminantes orgánicos persistentes (COP). La producción, adquisición, uso y disposición final de sustancias y materiales peligrosos debería ser evitada siempre que sea posible, y en otros casos minimizados.

El BID promueve y fomenta las prácticas de manejo integrado de plagas (MIP) y de manejo integrado de vectores (MIV) para reducir la dependencia de plaguicidas químicos sintéticos. Se deberá evitar el uso de plaguicidas dañinos. Cuando sea necesario utilizar agroquímicos, las operaciones deberán emplear preferiblemente aquellos que tengan los efectos menos adversos en la salud humana, en especies no destinatarias y en el medio ambiente.

B.11 Prevención y reducción de la contaminación

Las operaciones financiadas por el Banco incluirán, según corresponda, medidas destinadas a prevenir, disminuir o eliminar la contaminación resultante de sus actividades. Entre algunos aspectos se menciona los siguientes:

- El Banco requerirá que sus clientes cumplan con los estándares de emisiones y vertimientos de fuentes específicas reconocidos por los bancos multilaterales.
- Como parte de las medidas de mitigación acordadas, el Banco podrá requerir que el prestatario adopte procesos de producción más limpia, eficiencia energética o energía renovable, cuando éstos sean factibles y costo efectivos.
- El BID promueve la reducción y control de emisiones de gases efecto invernadero (GHG) de modo que se ajusten a la naturaleza y escala de las operaciones. Para aquellas que produzcan emisiones significativas, se cuantificarán anualmente las emisiones de acuerdo con las metodologías del Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC) u otros métodos internacionalmente aceptados.

B.12 Proyectos en construcción. No Aplica al presente proyecto

B.13 Préstamos de política e instrumentos flexibles de préstamo. No Aplica al presente Proyecto

B.14 Préstamos multifase o repetidos No Aplica al presente Proyecto

B.15 Operaciones de co-financiamiento No Aplica al presente Proyecto

B.16. Sistemas nacionales No Aplica al presente Proyecto

B.17 Adquisiciones

En acuerdo con el prestatario, y con el fin de asegurar que haya un proceso ambientalmente responsable de adquisiciones, las disposiciones aceptables de salvaguardia para la adquisición de bienes y servicios relacionados con proyectos financiados por el Banco podrán ser incorporadas en los documentos de préstamo específicos del proyecto, así como en sus normas operativas y en los pliegos de licitación, según sea el caso. El Banco fomentará enfoques que contribuyan a que los bienes y servicios adquiridos para las operaciones financiadas por la institución se produzcan de manera ambiental y socioculturalmente sostenible en lo que se refiere al uso de recursos, entorno laboral y relaciones comunitarias. Los procedimientos del Banco en materia de adquisiciones han determinado una lista de exclusión de productos dañinos al ambiente.

POLÍTICA DE GESTIÓN DEL RIESGO Y DESASTRES NATURALES (OP-704)

Alcance

Para los fines de esta política, se entiende que el término "desastre" se refiere a cualquier emergencia debida a la acción de un desorden natural, accidental o causado por el hombre que cause muertes, daños a la infraestructura física y de servicios, o pérdidas de bienes materiales tan extendidas que afectan al desarrollo económico y social.

Los miembros prestatarios del Banco pueden ser vulnerables a emergencias debidas a desastres en cualquier momento. La asistencia del Banco en esta esfera se orienta a los efectos imprevistos de tales desastres y sus consecuencias socioeconómicas y ecológicas para esos países.

Objetivos

La principal finalidad de la participación del Banco en la esfera de los desastres naturales e inesperados es asistir a los países miembros a proteger eficazmente y resumir su desarrollo socioeconómico. El Banco también procura ayudar a los países miembros a tomar medidas adecuadas para reducir o evitar las pérdidas que ocasionan todos los desastres. A pedido de dichos países, el Banco participará para aumentar la capacidad del país de tomar en cuenta su vulnerabilidad a los desastres en sus proyectos y programas de desarrollo y de dar una respuesta a ellos. Son objetivos específicos la preparación para hacer frente a aquellos peligros que causan pérdidas de vida y daños en la infraestructura económica y el medio ambiente, y la prevención y/o la mitigación de esos peligros. En la asistencia a los países prestatarios afectados por desastres, se distinguen tres etapas: antes, durante y después del suceso.

Directrices de Política

- a. Para obtener asistencia para enfrentar desastres naturales, es necesario tomar las siguientes medidas: i) mediante el empleo de asistencia técnica, realizar una evaluación de peligros para determinar cuáles son las zonas de mayor vulnerabilidad en el país; y ii) basándose en dicha evaluación, establecer prioridades para proyectos solventados con préstamos cuya finalidad sea alcanzar un estado de preparación y destinados a dotar al país de una capacidad más eficaz para el manejo y la reducción de los riesgos.
- b. Para obtener ayuda inmediata en casos de desastre, el país prestatario debe declarar un estado de emergencia y solicitar asistencia al BID sobre la base de la secuela del desastre. En ese momento, la Administración verifica el suceso e informa al respecto al Directorio a la brevedad factible.
- c. La asistencia para la rehabilitación depende del establecimiento de prioridades relativas a esta última. El Banco Interamericano de Desarrollo tomará en cuenta lo siguiente: i) la medida en que haya habido daños respecto de proyectos en curso solventados con préstamos del Banco; ii) la evaluación general de los daños a mediano y largo plazo que afecten a la infraestructura socioeconómica y el medio ambiente; y iii) un análisis del efecto del proyecto de rehabilitación propuesto sobre los grupos menos favorecidos que hayan sido afectados por el desastre.

POLÍTICA DE REASENTAMIENTO INVOLUNTARIO (OP-710)

Alcance

Esta Política abarca todo desplazamiento físico involuntario de personas causados por un proyecto del Banco. Se aplica a todas las operaciones financiadas por el Banco, tanto del sector público como privado, en las cuales el financiamiento del Banco esté encausado directamente o sea administrado por intermediarios. Excluye los planes de colonización así como el asentamiento de refugiados o víctimas de desastres naturales.

Objetivos

El objetivo de la Política es minimizar alteraciones perjudiciales en el modo de vida de las personas que viven en la zona de influencia del proyecto, evitando o disminuyendo la necesidad de desplazamiento físico, y asegurando que, en caso de ser necesario el desplazamiento, las personas sean tratadas en forma equitativa, y cuando se factible, participen de los beneficios que ofrece el proyecto que requiere su reasentamiento.

Directrices de Política

Para lograr los objetivos globales de esta Política, las operaciones que puedan requerir reasentamiento serán evaluadas y preparadas conforme a dos principios fundamentales:

- a. Se tomarán todas las medidas posibles para evitar o reducir al mínimo la necesidad de reasentamiento involuntario; y
- b. Cuando el desplazamiento sea inevitable, se deberá preparar un Plan de Reasentamiento que asegure que las personas afectadas serán indemnizadas y rehabilitadas de manera equitativa y adecuada.

En relación al primer principio, se deberá realizar un análisis profundo de las alternativas del proyecto para identificar soluciones que sean viables desde el punto de vista económico y técnico, eliminando a la vez, o disminuyendo al mínimo, la necesidad de reasentamiento involuntario. Al examinar las ventajas y desventajas de las alternativas, es importante que se cuente con un cálculo razonable del número de personas que probablemente se verán afectadas y con una estimación de los costos del reasentamiento. Se deberá prestar especial atención a los aspectos Sociales, tales como la trascendencia cultural o religiosa de la tierra, la vulnerabilidad de la población afectada o la disponibilidad de sustitución en especie de los activos, particularmente cuando tengan consecuencias intangibles importantes. Cuando un número considerable de personas o una proporción significativa de la comunidad afectada tendrían que ser reasentados y/o los impactos afecten bienes y valores que son difíciles de cuantificar y compensar, después de haber explorado las otras posibles opciones, se debe considerar la alternativa de no seguir con el proyecto.

En relación al segundo principio, la indemnización y la rehabilitación son consideradas equitativas y adecuadas cuando aseguren que, en el plazo más breve posible, las poblaciones reasentadas y las receptoras: a) lograrán unos estándares mínimos de vida y acceso a tierra, recursos naturales y servicios (tales como agua potable, saneamiento, infraestructura comunitaria, titulación de tierras) que sean, como mínimo, equivalentes a lo que tenían anteriormente; b) recobrarán todas las pérdidas causadas por dificultades transitorias; c) experimentarán un mínimo desmantelamiento de sus redes sociales, oportunidades de trabajo o producción y del acceso a recursos naturales y servicios públicos; y d) dispondrán de oportunidades para el desarrollo social y económico.

Consideraciones especiales

Existen ciertas características de contexto que afectarán a la preparación de los componentes de reasentamiento de una operación del Banco, a saber:

- a. **Magnitud.** Cuando el número de personas que haya que reasentar sea pequeño (determinación que depende del marco de referencia concreto y del grado de desmantelamiento que represente para la comunidad), el grupo afectado no sea vulnerable y la titulación de los activos afectados sea clara, o el entorno institucional y el mercado ofrezcan oportunidades razonables para la sustitución de los activos o ingresos, y los factores intangibles no sean importantes, puede ser

innecesaria la preparación de un plan de reasentamiento. En esos casos, se podrá tratar la reubicación por medio de disposiciones contractuales acordadas mutuamente antes de que avance el proyecto.

POLÍTICA SOBRE IGUALDAD DE GÉNERO (OP-761)

Alcance

La Política aplica al Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y al Fondo Multilateral de Inversiones, abarcando las estrategias de país así como las intervenciones de desarrollo del Banco a través de sus operaciones financieras en los sectores público y privado (con y sin garantía soberana) y de cooperación técnica incluyendo los insumos operativos, y los productos de conocimiento y de formación de capacidad institucional.

Objetivo

El objetivo de la Política es fortalecer la respuesta del Banco a los objetivos y compromisos de sus países miembros en América Latina y el Caribe de promover la igualdad de género y el empoderamiento de la mujer.

La nueva Política Operativa sobre Igualdad de Género en el Desarrollo considera acciones proactivas y preventivas dentro del apoyo del Banco al avance de la igualdad de género en América Latina y el Caribe. Las acciones proactivas enfatizan tanto la inversión directa en áreas estratégicas para la igualdad de género y el empoderamiento de las mujeres, como la integración transversal de la perspectiva de género como una dimensión estratégica en las operaciones y actividades que cuentan con apoyo del Banco. Las acciones preventivas introducen salvaguardias contra los riesgos de exclusión e impactos negativos basados en el género que pudieran resultar de la acción del Banco.

Directrices de la Política

La Política identifica dos líneas de acción: (i) la acción proactiva, que promueve activamente la igualdad de género y el empoderamiento de la mujer a través de todas las intervenciones de desarrollo del Banco; y (ii) la acción preventiva, que integra salvaguardias a fin de prevenir o mitigar los impactos negativos sobre mujeres u hombres por razones de género, como resultado de la acción del Banco a través de sus operaciones financieras.

En el contexto de esta Política, *igualdad de género*⁴ significa que mujeres y hombres tienen las mismas condiciones y oportunidades para el ejercicio de sus derechos y para alcanzar su potencialidad en términos sociales, económicos, políticos y culturales. La Política reconoce que la búsqueda de la igualdad requiere de acciones dirigidas a la *equidad*, lo cual implica la provisión y distribución de beneficios o recursos de manera que se reduzcan las brechas existentes, reconociendo asimismo que estas brechas pueden perjudicar tanto a mujeres como a hombres. Se entiende por *empoderamiento de la mujer* la expansión en los derechos, recursos y capacidad de las mujeres para tomar decisiones y actuar con autonomía en las esferas social, económica y política.

3.5. EL PROYECTO Y LA OP-710 DE REASENTAMIENTO INVOLUNTARIO

Con relación a las políticas de salvaguardias del Banco, este proyecto ha sido clasificado como Categoría “B” y respecto de las expropiaciones necesarias es hay que destacar que, en ninguno de los casos se prevé la afectación de pobladores o la necesidad de relocalización de personas, pero si hay afectaciones económicas directas e indirectas. No obstante, y a los efectos de dar respuesta a los objetivos de la Política de Reasentamiento Involuntario (OP-710) del BID, específicamente el ítem IV. Consideraciones Especiales: 1. Magnitud, a continuación se presenta un Plan de Compensación.

3.5.1. Plan de Compensación

El Plan de Compensación, en adelante PC, tiene por objetivo: (i) evitar o reducir al mínimo la necesidad de reasentamiento involuntario; (ii) asegurar que las personas afectadas serán indemnizadas de manera equitativa y adecuada.

La indemnización es considerada equitativa y adecuada cuando asegure que, en el plazo más breve posible, los propietarios afectados i) recobren todas las pérdidas y ii) dispongan de oportunidades para la recuperación económica y productiva ocasionada por la afectación. .

❖ **Objetivo del Plan**

En el marco de la gestión por parte de la PBA de un Préstamo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para la ejecución del PROGRAMA DE CONECTIVIDAD Y SEGURIDAD EN CORREDORES VIALES DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES (AR-L1274), se requiere, para el proyecto RPNº 41-Sección 3-Tramo: San Andrés de Giles-San Antonio de Areco que forma parte de los corredores viales de la PBA, la elaboración de un Plan de Compensación.

El objetivo del Plan es describir los procedimientos a seguir por parte de la DVP para lograr la liberación de la traza necesaria para la ejecución del Proyecto, de acuerdo con el marco jurídico vigente en la PBA y teniendo en cuenta la política OP 710 del BID en la materia. Los objetivos particulares son

- Mitigar y compensar los impactos económicos causados por la expropiación de suelo productiva cuando éste es involuntario.
- Restablecer , mediante el pago de una compensación económica los medios para alcanzar el mismo estado productivo preoperacional.

Este Plan de Compensación se desarrolla teniendo en, las normas nacionales y provinciales, los principios generales del derecho, jurisprudencia y doctrina que brindan pautas para la adquisición de predios, las metodologías de valuación de los bienes afectados y la protección de los derechos fundamentales de personas desplazadas por proyectos de desarrollo, y la Política Operacional 710 de Reasentamiento Involuntario del BID.

❖ **Estrategia adoptada para reducir el número de afectados**

En la concepción del proyecto se tuvieron en cuenta las premisas básicas de utilizar al máximo la condición de borde de la zona productiva agrícola, protegiendo así el suelo fértil, recurso de gran valor económico en el área de influencia del proyecto. Para llegar al mejor trazado se optó por minimizar la afectación de parcelas cultivadas y la afectación de viviendas. Ambas premisas están en sintonía con la política OP 710 del BID.

La concreción de esta Autovía indudablemente producirá una mayor seguridad en los importantes volúmenes de tránsito que la ruta evidencia (ver el ítem 2.4. Tránsito), debido a la duplicación de la calzada actual, acortamiento tiempos de viaje, con reducción en costos para los actuales usuarios de la red vial analizada, tanto para el tránsito pasante, en especial el tránsito pesado (camiones), como para el tránsito local.

Otros beneficios del proyecto son favorecer el tránsito con fines turísticos y laborales de vehículos livianos y ómnibus de larga distancia con origen y destino desde Baradero y Castelli (conectando directamente con el sudeste de la PBA y la costa atlántica) y agilizar el tránsito entre las localidades involucradas directamente en el tramo.

❖ **Actividades concretas para llevar adelante el PC**

- a. Breve análisis socioeconómico del área.

b. Elaboración del Censo de población afectada.

El objetivo de este Censo es plantear las condiciones de la línea de base del sector sujeto a expropiaciones. El mismo deberá ser realizado por un equipo conformado por personal de la DPV y de Geodesia de PBA que releve la superficie exacta a expropiar, si la misma posee o no viviendas y el o los propietarios de los predios.

Resultados:

-Planilla y planimetrías del relevamiento de base.

Nº	Nomenclatura Catastral	Propietarios	Superficie afectada

-Formularios censales para el relevamiento de viviendas y de actividades realizadas en las parcelas.

c. Estimación de la Magnitud de las pérdidas previstas:

La Ley de expropiaciones establece el mecanismo de evaluación de costos a reembolsar por parte de la DPV a los propietarios.

d. Comunicación de los resultados a la población afectada y su modalidad

Los objetivos de la consulta son: i). presentar ante los afectados el proyecto previsto, ii). informar a las personas afectadas económicamente acerca de sus derechos relacionados con el reasentamiento, iii). informar a las personas a ser desplazadas sobre las características de la compensación, las etapas técnicas para su implementación, los cronogramas previstos, los diferentes actores que participarán y la entidad responsable del mismo, iv). Mostrar todos los beneficios asociados al proyecto, v). Presentar las personas responsables del reasentamiento a la comunidad, vi). Establecer canales eficaces y rápidos de comunicación para responder permanentemente las inquietudes y presentar los mecanismos de queja su funcionamiento, etc., a la comunidad afectada.

El documento será consultado con los afectados identificados en el censo y con los propietarios de las parcelas a afectar.

Una vez que se concluya el proceso de consultas, el PRA se actualizará en base a los comentarios y sugerencias recibidos y se publicará en la página web de la DPV.

❖ **Responsables de la aplicación del PC**

El organismo ejecutor será la DPV que tendrá la responsabilidad institucional y el control presupuestario para la ejecución de la obra y las acciones definidas en el presente PC..

Para poder cumplir con los objetivos del PC realizará todas las gestiones necesarias para llevar adelante la compensación económica de la o las personas deban ser compensadas por los mecanismos legales previstos para la institución.

El financiamiento del PC estará a cargo de la DPV. El Banco no efectuará desembolsos para fines de indemnización en efectivo u otro tipo de asistencia para el reasentamiento pagado en efectivo, ni para cubrir el costo de la tierra.

❖ **Marco Jurídico específico que aplica al PC**

En la Provincia de Buenos Aires el régimen de expropiaciones se halla establecido en la Ley 5708 de Expropiaciones sancionada en noviembre de 1952, texto ordenado por Decreto 8523/86, con las modificaciones introducidas por Ley 7.177 y los Decretos Leyes 7.297/67, 9.836/82, 10014/83 y 13504; agregado del Decreto-Ley 2.453/56 y aclaraciones del Decreto-Ley 2.480/63.

Del contenido de la misma surge:

a. el objeto de la expropiación

En su Art. 1, la Ley dispone que *“Los bienes cualquiera fuere su naturaleza jurídica, son expropiables por causa de utilidad pública o interés general”*.

La misma lo define más ampliamente en su Art.5 considerando que puede expropiarse cualquier clase de bienes (muebles, inmuebles, universalidades, derechos), ya sea un bien determinado o en una zona determinada, no sólo los imprescindibles sin también todos los que sean convenientes para el fin perseguido. Del mismo modo, puede realizarse expropiación parcial de un bien.

Agrega en su Art 2 que la expropiación podrá comprender no solo los bienes necesarios, sino también aquellos cuya ocupación convenga al fin principal de la misma, o permitan la total o parcial financiación de las ejecuciones públicas.

b. de la expropiación

La expropiación, una vez promulgada la ley especial expropiatoria que determina el alcance del caso y la calificación de utilidad pública (se según se dispone en el Art 3), puede ejecutarse a través del procedimiento administrativo de avenimiento, acuerdo entre el expropiante que ofrece una sumada de dinero según la tasación administrativa realizada y el propietario expropiado (Art 7), o a través del proceso de juicio expropiatorio, cuando no dieran resultado las tratativas administrativas o en casos de urgencia (Arts. 21 y 22).

Asimismo, en su segundo párrafo el Art.3 señala que se exceptúa de tal requisito los inmuebles afectados por calles, caminos, canales y vías férreas, y sus obras accesorias en las que la afectación expropiatoria está delimitada y circunscripta a su trazado. Atento a esto, quedando la calificación de utilidad pública declarada por la Ley.

Bajo estas condiciones la Dirección Provincial de Vialidad encara, dentro de sus competencias, el proceso expropiatorio.

c. Procedimiento y Proceso expropiatorio

La expropiación se ejecuta una vez promulgada la ley especial expropiatoria que determina el alcance del caso y la calificación de utilidad pública (Art 3), a través del procedimiento administrativo de avenimiento, acuerdo entre el expropiante que ofrece una sumada de dinero según la tasación administrativa realizada y el propietario expropiado -Art 7-, o a través del proceso de juicio expropiatorio, cuando no dieran resultado las tratativas administrativas o en casos de urgencia (Arts. 21 y 22).

En este último caso, la ley establece que el expropiante deberá promover la acción judicial de expropiación (Art. 23).

Habiendo sido declara la utilidad pública, el propietario sólo puede promover el juicio de expropiación, cuando el expropiante tomó posesión del bien sin su consentimiento, la indemnización por la expropiación.

La constitución prevé que la indemnización debe ser justa y previa, a la vez que la ley provincial establece que la misma debe ser dineraria, comprender el valor justo u objetivo del bien a la época de la desposesión y los daños producidos como consecuencia directa e inmediata de la

expropiación, así como los intereses, e igualmente que puede abarcar el valor histórico, artístico y panorámico.

d. La aplicación a la red vial.

El Artículo 3. Indica que si bien las expropiaciones, deberán practicarse mediante ley especial que determine explícitamente el alcance de cada caso y la calificación de utilidad pública o interés general se exceptúa de tal requisito los inmuebles afectados por calles, caminos, canales y vías férreas, y sus obras accesorias en las que la afectación expropiatoria está delimitada y circunscripta a su trazado, quedando la calificación de utilidad pública declarada por la presente Ley.

4. CONDICIONES DEL ENTORNO AMBIENTAL Y SOCIAL

La descripción de las condiciones de contorno del área de influencia directa y operativa se basa en la bibliografía existente y en las visitas a campo realizadas y para su elaboración se ha usado como criterio el aporte de información considerada relevante y crítica, especialmente las referencias a las cuencas hídricas, eventos climáticos significativos y su relación con el cambio climático.

En los aspectos socioeconómicos se realiza una descripción somera, dejando para el [ítem 5. Información Primaria social y ambiental](#) un desarrollo más desagregado de los indicadores socioeconómicos.

4.1. El área de influencia (AI)

Para la definición del área de influencia directa se emplearon dos criterios: uno, de conectividad de centros urbanos con el tramo en estudio (considerando rutas de nivel provincial y nacional), y otro, de límites político administrativos (Departamentos) ocupados o influidos por el proyecto.

Esa área debe coincidir con una jurisdicción político administrativa, Municipio o con una región, sub región, zona geográfica o centro urbano. La elección del área se justifica en función de la existencia de vínculos políticos, administrativos, económicos y sociales entre la población de este espacio mayor y la destinataria del proyecto.

Asimismo, y teniendo en cuenta el escurrimiento superficial del área, la afectación de la cuenca aérea por posibles contaminantes derivados de la obra (humo, polvo, gases), instalación de obradores, posibles extensiones de terrenos compensatorios, conectividad entre los centros urbanos y zonas de préstamos y de relleno, etc.

El Área de Influencia (AI) del Proyecto se desarrolla en territorio correspondiente a los partidos de San Antonio de Areco y San Andrés de Giles; ambos son parte de un proceso de configuración territorial que necesariamente los vincula con la Región Metropolitana de Buenos Aires, a través de las RNNº7 y RNNº8 y en particular a través de una serie de anillos que constituyen arterias estructurantes en torno a la ciudad de Buenos Aires. El último de ellos está constituido por la RP Nº41.

Se entenderá por *área de influencia indirecta* aquella comprendida por todo el corredor de la Ruta Nacional Nº 19. Los parámetros a emplear para describir esta área son demográficos y socioeconómicos (de carácter macroeconómicos), y atenderán la posible generación de impactos indirectos asociados al proyecto del corredor.

Asimismo, el área de influencia indirecta del proyecto comprenderá las zonas afectadas por cambios en el uso del suelo (nuevos accesos, construcción de poliductos, explotaciones forestales), en las actividades comerciales, en el transporte de personas, bienes y servicios a través de rutas alternativas o migratorias, en los corredores biogeográficos, como consecuencia de la ejecución del nuevo proyecto.

Para el presente proyecto, se ha asumido que el mismo afectará a al área Centro-Norte de la provincias de Buenos Aires y atento a la ubicación geográfica relativa de la Ruta Provincial Nº 41 y en función de los factores enunciados se estima que el área de influencia indirecta es aquella comprendida por la totalidad del corredor, entre el partido de Castelli y el Partido de Baradero ya que serán todas partidos intermedios los afectados directamente en función de la existencia de vínculos políticos, administrativos, sociales y económicos.

Para entender mejor el territorio de referencia es preciso reconocer su inserción en la zona norte de la Provincia, a la cual pertenece pero que si bien no conforma una unidad funcional facilita visualizar su situación actual; ésta es el área constituida, además de los dos partidos mencionados, por Baradero, Capitán Sarmiento, Carmen de Areco, Exaltación de la Cruz y Zarate.

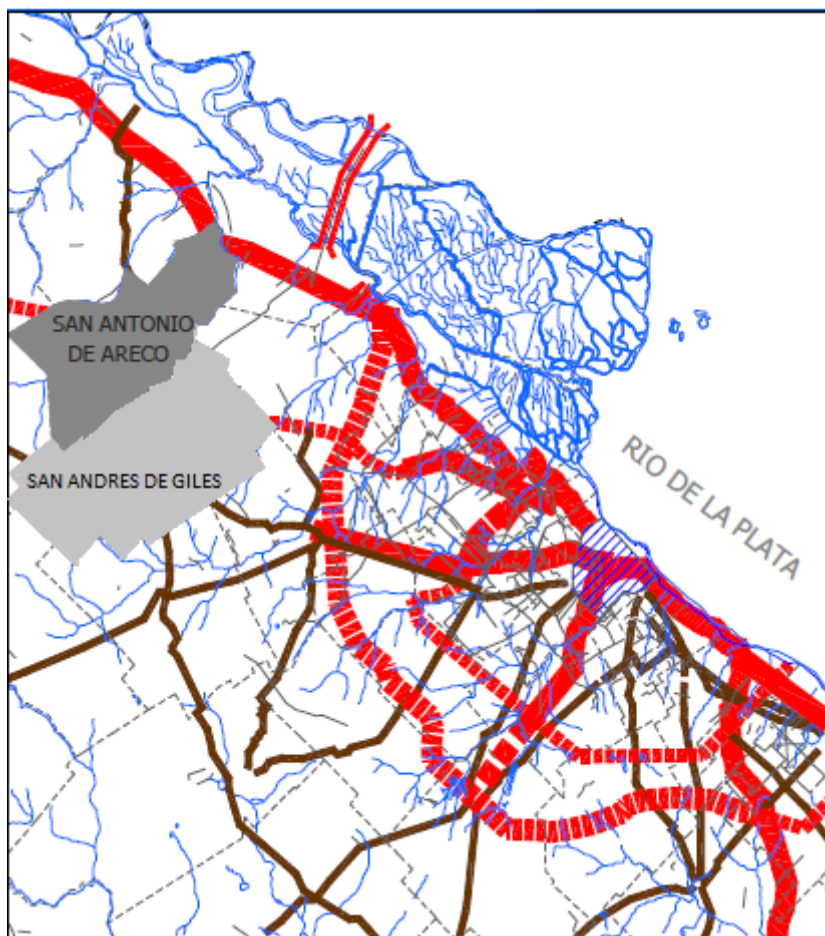


Figura 10. Contexto del Área de Influencia del Proyecto. Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial de San Antonio de Areco

Si bien se puede considerar a esta unidad territorial como contexto natural, socioeconómico y cultural en el que se inscribe el Proyecto, los partidos del borde sudoeste de dicha unidad se presentan como asociados a la región pampeana, tradicionalmente relacionada con la actividad agropecuaria; en tanto que, con un desarrollo complementario, los partidos de Zárate y Baradero se insertan en el corredor fluvial-industrial La Plata – Rosario.

En lo específico el área territorial de influencia nuclea una población cercana a los 47.000 habitantes con una tasa intercensal de crecimiento del 10% (entre 2001 y 2010).

Sensiblemente más extenso en superficie, San Andrés de Giles con 1.132,04 Km², muestra una densidad de 19 hab/km², mientras que San Antonio de Areco con 857.59 km² muestra una densidad de 22 hab/km².

Ambos partidos presentan como actividad dominantes la agricultura y la ganadería con un implante de cultivos que ocupan más del 70% del suelo, con explotaciones pequeñas de un promedio de 186 HA (encuesta nacional agropecuaria del año 2000), generando en esta su mayor valor agregado, específicamente en la soja, maíz y trigo.

No obstante, la actividad manufacturera reúne, aproximadamente, unos 2.500 puestos de trabajo, de los cuales alrededor de un 60% corresponden a San Andrés de Giles.

Cada uno de los partidos incluyen en su interior, varios núcleos urbanos pequeños que se vinculan entre sí y con su entorno mediato e inmediato a través de redes de comunicación viales y ferroviarias. En los últimos años el tráfico comercial y de pasajeros se canaliza casi exclusivamente por el modo automotor favorecido por el mejoramiento de la red vial.

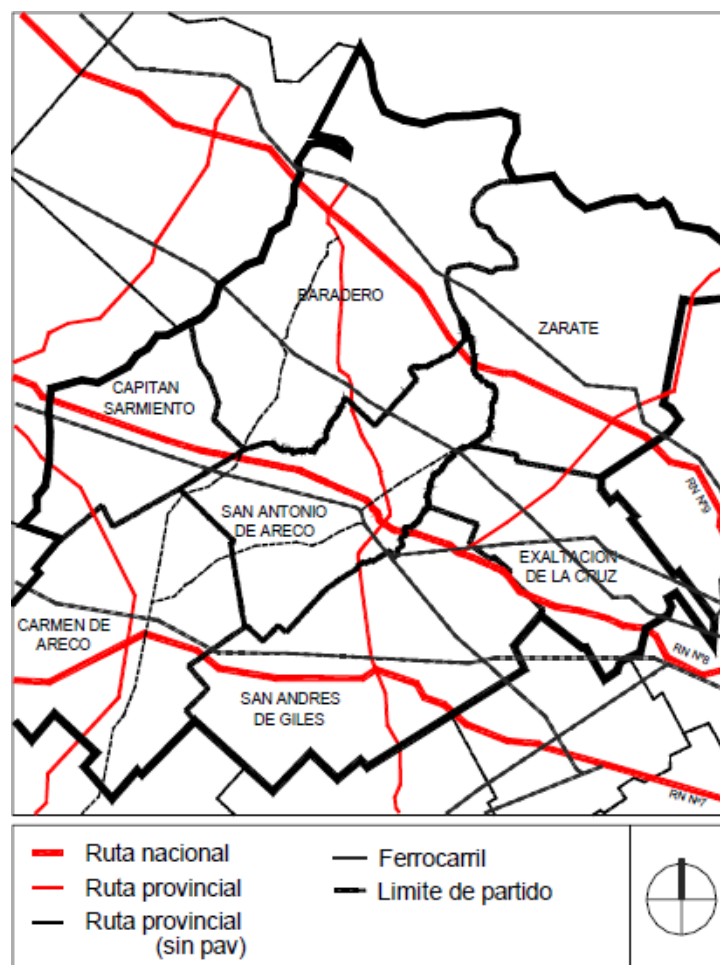


Figura 11. Infraestructura vial y ferroviaria del Área de Influencia del Proyecto. Fuente: Plan de Ordenamiento Territorial de San Antonio de Areco

4.2. Características de los Partidos de San Antonio de Areco y San Andrés de Giles

4.2.1. Medio Físico-Clima

El clima del área es templado húmedo, característico de la pradera. La precipitación anual media para el último decenio fue de 1033 mm en San Andrés de Giles y de 1056 mm anuales en San Antonio de Areco.

El mes más seco es julio, con 49/49 mm de lluvia siendo la mayor parte de ellas en primavera y verano. La temperatura media anual es de 16.7°C. El mes más cálido es enero, con promedio de 24°C. Julio tiene la temperatura promedio más baja del año, siendo de 10.0°C. En las tablas 8 y 9 se visualizan los datos promedios de ambos partidos.

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	24	22.8	21	16	13.2	10.3	10.2	11.9	13.5	16.1	19.8	21.8
Temperatura min. (°C)	16.3	15.5	14.1	9.6	7.2	5.5	4.9	5.8	7.3	9.8	12.9	14.4
Temperatura máx. (°C)	31.7	30.2	27.9	22.4	19.3	15.2	15.5	18	19.7	22.5	26.7	29.2

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°F)	75.2	73.0	69.8	60.8	55.8	50.5	50.4	53.4	56.3	61.0	67.6	71.2
Temperatura min. (°F)	61.3	59.9	57.4	49.3	45.0	41.9	40.8	42.4	45.1	49.6	55.2	57.9
Temperatura máx. (°F)	89.1	86.4	82.2	72.3	66.7	59.4	59.9	64.4	67.5	72.5	80.1	84.6
Precipitación (mm)	112	89	115	100	82	76	48	55	67	98	101	90

Tabla 8. Tabla Climática San Antonio de Areco. Período: 1982-2012. Fuente: climate-date.org³

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	24	22.9	20.9	15.9	13.2	10.3	10	11.8	13.4	16.1	19.9	21.8
Temperatura min. (°C)	16.1	15.3	13.9	9.4	7.1	5.4	4.7	5.6	7.1	9.6	12.7	14.2
Temperatura máx. (°C)	32	30.5	28	22.5	19.3	15.2	15.3	18	19.7	22.6	27.1	29.4
Temperatura media (°F)	75.2	73.2	69.6	60.6	55.8	50.5	50.0	53.2	56.1	61.0	67.8	71.2
Temperatura min. (°F)	61.0	59.5	57.0	48.9	44.8	41.7	40.5	42.1	44.8	49.3	54.9	57.6
Temperatura máx. (°F)	89.6	86.9	82.4	72.5	66.7	59.4	59.5	64.4	67.5	72.7	80.8	84.9
Precipitación (mm)	118	92	115	100	82	85	49	53	67	103	100	92

Tabla 9. Tabla Climática San Antonio de Areco. Período: 1982-2012. Fuente: climate-date.org.

4.2.2. Cambio climático en el área de influencia

Para un análisis pormenorizado de los posibles cambios en el clima en la región, se ha apelado al Informe Cambio climático en Argentina; tendencias y proyecciones. 3° Comunicación Nacional de la República Argentina a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre cambio climático. Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable-Jefatura de Gabinetes de Ministros Presidencia de la Nación. FMAM-BM-Centro de Investigaciones del Mar y la Atmósfera del año 2015. En este sentido, es importante definir, previamente algunos conceptos básicos para comprender, posteriormente los resultados a los que se ha arribado:

- Un modelo climático global (MCG) es un complejo sistema de programas informáticos que representan numéricamente los procesos físicos (y en menor medida químicos y biológicos) que se producen en la atmósfera, océanos, criósfera y la superficie terrestre y en forma muy simplificada de la biosfera y es la herramienta más confiable actualmente disponible para simular el sistema climático y sus variaciones.

³ <https://es.climate-data.org>. Fuente consultada el 14/07/2017

- Los MCGs se ejecutan en computadoras para realizar experimentos numéricos del sistema climático bajo distintas condiciones de concentración de gases de efecto invernadero (GEI) en la atmósfera, de aerosoles de origen natural y antrópico, de la radiación solar y de otros efectos antrópicos sobre el clima como el cambio de uso del suelo.
- Siguiendo los Modelos de Cambio Climático Global y Regional, los escenarios climáticos del siglo XXI fueron calculados sobre dos horizontes temporales: *clima futuro cercano* (2015-2039), de interés para las políticas de adaptación, y *clima futuro lejano* (2075-2099), de carácter informativo sobre el largo plazo.
- La principal base de datos utilizada es de valores interpolados a puntos de un reticulado de un grado de latitud y longitud que se ha construido a partir de datos provenientes de estaciones del Servicio Meteorológico Nacional, habiendo pasado un doble proceso de consistencia, primero por este organismo y luego por el Instituto que la desarrolló.
- Argentina, de acuerdo con la disponibilidad de datos y dada su extensión, ha sido dividida en varias regiones, es de nuestro interés la **Región Húmeda** integrada por las provincias de Buenos Aires junto a Misiones, Corrientes, Santa Fe y Entre Ríos. Esta región se caracteriza por no tener una pronunciada estación seca y no presentar condiciones reiteradas de estrés hídrico.

Como el clima regional está en permanente conexión con el del resto del planeta, es importante comentar los cambios que se han observado a partir de la segunda mitad del siglo pasado, poniendo el foco en la temperatura y en la precipitación; la región climática a la que pertenece el área de influencia del proyecto se caracteriza por no presentar una estación seca y/o condiciones reiteradas de estrés hídrico.

Durante el período 1960-2010, la temperatura media anual ha sido de 17°C. En este lapso, el cambio de la temperatura media anual aumentó 0.4°C. La mayor parte de este aumento se registró por un salto a principios de la década de 1980. En todas las estaciones del año la temperatura aumentó en el periodo 1950-2010 y los mayores aumentos ocurrieron en la primavera. Este aumento en el promedio regional ha sido significativo estadísticamente al 95%⁴.

		DEF	MAM	JJA	SON	Anual
Área de estudio	T° Media	22,7	14,1	12,3	19,9	17,2
	Cambio	0,3	0,3	0,3	0,9	0,4

Tabla 10. Valores medios y cambios de la temperatura media.

La temperatura mínima media también aumentó en más de 0,5°C entre 1960 y 2010. Aunque como en el caso de la temperatura media, se aprecia un salto a principios de la década del 80, hay una tendencia creciente más regular a lo largo de todo el periodo. Este aumento a nivel regional ha sido significativo estadísticamente al 95 %.

		DEF	MAM	JJA	SON	Anual
Área de estudio	T° Media	16,3	8,6	6,5	13,5	11,2
	Cambio	0,8	0,6	0,4	1,2	0,7

Tabla 11. Valores medios y cambios de la temperatura mínima media

⁴ Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación, 2014. Tercera Comunicación Nacional sobre Cambio Climático. "Cambio Climático en Argentina; Tendencias y Proyecciones" (Centro de Investigaciones del Mar y la Atmósfera). Buenos Aires, Argentina.

El promedio regional de la temperatura máxima media en la región Húmeda no aumentó más de 0,1°C entre 1960 y 2010, incluso se redujo en forma estadísticamente significativa en el área de estudio, donde fue máximo el aumento de la precipitación.

Esto último es indicativo de la consistencia de ambas bases de datos. El hecho que el aumento manifestado en las temperaturas mínimas, no se observa en las temperaturas máximas se debe a que las tendencias observadas a mayores precipitaciones, especialmente en la parte estival del año, están asociadas a nubosidad y evaporación, procesos que tienden a atenuar las altas temperaturas.

		DEF	MAM	JJA	SON	Anual
Área de estudio	T° Media	27,9	17,9	18,6	25,7	23,9
	Cambio	-0,4	-0,2	0,1	0,4	0,0

Tabla 12. Valores Medios y cambio de temperatura máxima media

Los cambios en los índices de extremos de temperatura son consistentes con el calentamiento regional y con los cambios en las precipitaciones, especialmente en los últimos 20 años. En el caso de la temperatura, un aspecto a considerar es que el crecimiento de las ciudades incorpora un cambio en las temperaturas que no se observa en estaciones meteorológicas rurales. Este efecto se llama “isla urbana de calor”. Como gran parte de las estaciones meteorológicas se encuentran en ambientes urbanos o muy cerca de éstos, los cambios de temperatura calculadas pueden tener algún nivel de calentamiento adicional.

En cuanto a la precipitación, puede decirse que aumentó en la segunda mitad del siglo XX; en el área de influencia los aumentos de la precipitación fueron de entre 100 y 200 mm y se registró principalmente entre 1960 y 1990. El aumento ha sido significativo estadísticamente al 90 y 95 %.

Entre 2004 y 2010, hubo una disminución de la precipitación respecto de la media de las últimas dos décadas del siglo XX. Este fenómeno probablemente obedece a una fluctuación de la precipitación de escala inter-decádica que morigeró la tendencia positiva de largo plazo. Esto ocurrió también en décadas anteriores asociadas con otro período seco como fue la década de 1950. Pero la tendencia positiva también se manifiesta a pesar de estos periodos secos ya que el promedio de la década del 2000 estuvo muy por encima del de 1950, Figura 12.

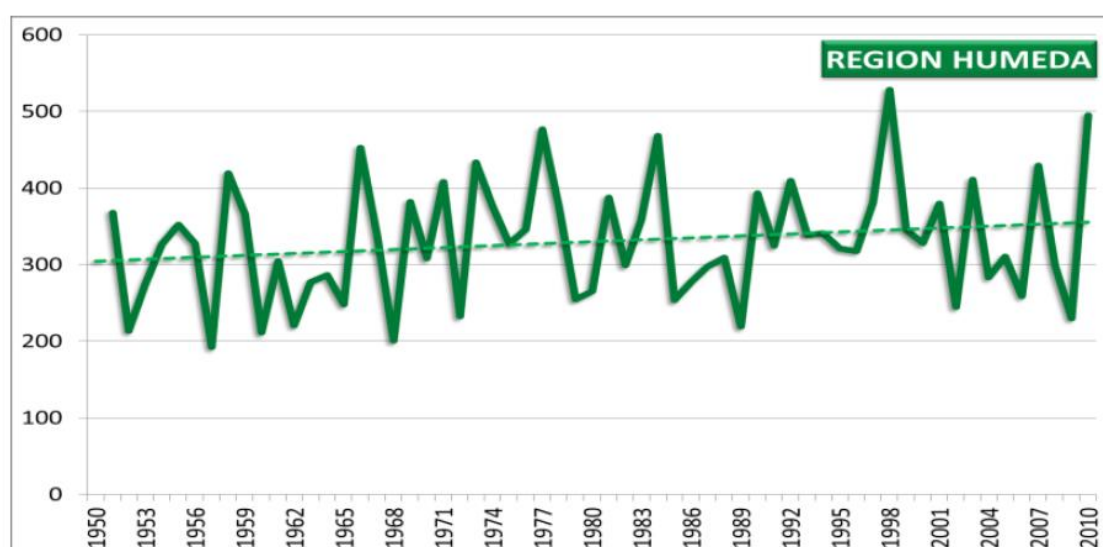


Figura 12. Serie del promedio regional de precipitación anual

En el área de estudio, el aumento de la precipitación anual se produjo en sintonía con los saltos asociados a la ocurrencia e intensidad de eventos del Niño y la Niña. El indicador utilizado para hacer el seguimiento de estos fenómenos es el Índice del Niño Oceánico (ONI, por sus siglas en Inglés), desarrollado por la National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA).

Este índice es calculado a partir de mediciones de la temperatura superficial del mar en el sector central del Pacífico tropical frente a las costas de Suramérica. En condiciones de El Niño, el ONI debe ser igual o superior a $+0,5^{\circ}\text{C}$ de anomalía, mientras que en condiciones de La Niña el ONI debe ser igual o inferior a $-0,5^{\circ}\text{C}$ de anomalía.

En la Figura 13 se presenta el comportamiento del índice durante el periodo 1969–2015. Los episodios con temperaturas superficiales del mar más cálidas se presentaron durante los años 1972-1973, 1982-1983, 1998, 2003, 2007, 2010 y 2015.

Estos picos del Niño, coincidieron con años de lluvia por encima de la media promedio del área de influencia. Consistente con el aumento generalizado de la precipitación, los indicadores de precipitaciones extremas muestran que estas han ido en aumento en intensidad y frecuencia, a su vez que la duración de los periodos secos se ha ido reduciendo.

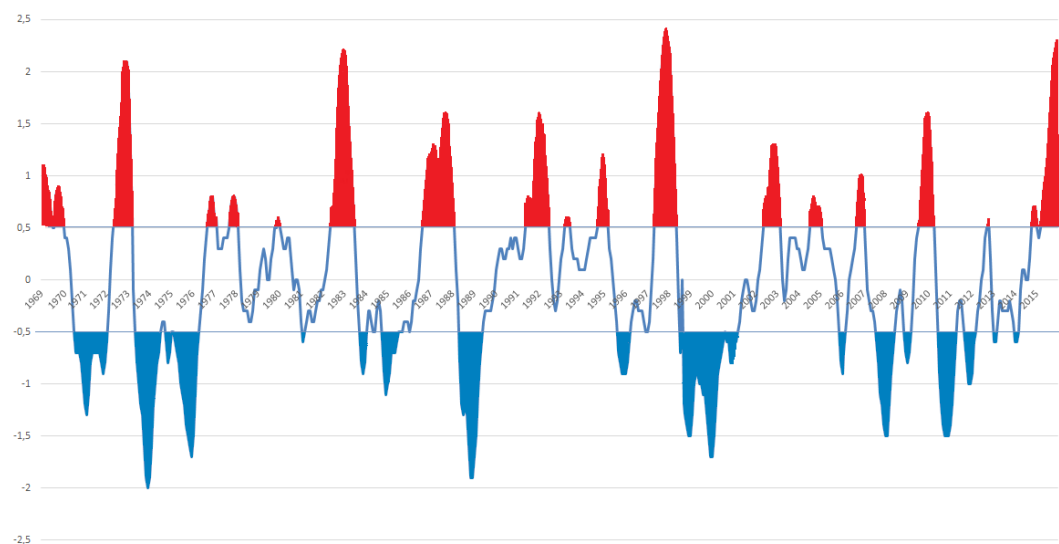


Figura 13. Fenómeno del Niño (Rojo) y de la Niña (Celeste). 1969 - 2015. Elaboración propia.

■ Escenarios de clima a futuro

El elemento común a todos los modelos y escenarios, es la proyección para el futuro cercano (2015-2039) de un calentamiento de $0,5$ a 1°C en el área de influencia del proyecto. Esto indicaría una aceleración del calentamiento regional con respecto a las tendencias observadas (Figura 14, izquierda). En tanto que la proyección en un futuro lejano (2075-2099) muestra un escenario con un aumento de la temperatura que varía entre $2,5$ a 3°C por encima de la media anual (Figura 14, derecha). Como puede verse, los cambios son mucho más pronunciados en el futuro lejano que en el futuro cercano.

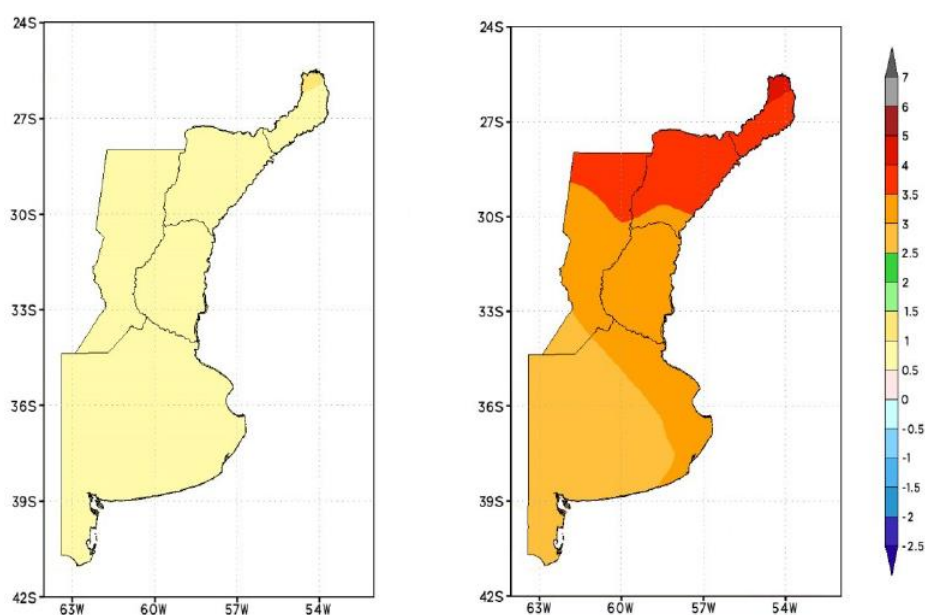


Figura 14. Cambio en la temperatura media Anual con respecto al período 1981-2005. Izquierda, futuro cercano (2015-2039) y derecha, futuro lejano (2075-2099). Fuente: CIMA

Las proyecciones, tanto en el futuro cercano como lejano son de aumentos poco relevantes en la precipitación, 0 a 10%, por lo que en principio, se puede suponer que no habrá mayores cambios en la precipitación, aunque no se puede descartar un escenario de tendencias a aumentos moderados; sin embargo, las precipitaciones extremas en los dos horizontes temporales futuros tienden a aumentar y como resultado del cambio climático, habría una tendencia en toda la región hacia mayores valores de la precipitación anual acumulada en eventos de precipitación intensa.

4.2.3. Geomorfología

Los partidos de San Antonio de Areco y San Andrés de Giles forman parte de la región definida como Pampa Ondulada. Su relieve varía levemente de llano a ondulado, con escurrimiento libre hacia el Paraná, vertebrado sobre el río Areco y sus afluentes, la Cañada del Doblado y la Cañada Honda. La zona más alta corresponde a la divisoria de aguas entre el río Areco y sus afluentes y es casi coincidente con el límite jurisdiccional con el partido de San Andrés de Giles cuyo territorio escurre libre hacia el arroyo Giles que confluye en el río Areco aguas arriba de la ciudad de San Antonio de Areco.

4.2.4. Hidrología Superficial

El área de influencia del Proyecto se encuentra dentro de la cuenca del río Areco, cuya superficie es de 368.000 Ha; ésta forma parte de la gran cuenca del Río de La Plata y abarca a nueve partidos ubicados en el norte de la provincia de Buenos Aires: **Carmen de Areco, San Antonio de Areco, San Andrés de Giles, Capitán Sarmiento, Zárate, Baradero, Chacabuco, Salto y Exaltación de la Cruz.** En cuanto al área de influencia del proyecto, el curso principal bordea y atraviesa las ciudades de Carmen de Areco y San Antonio de Areco. En tanto que, el arroyo de Giles, uno de los afluentes al curso principal, bordea la ciudad de San Andrés de Giles.

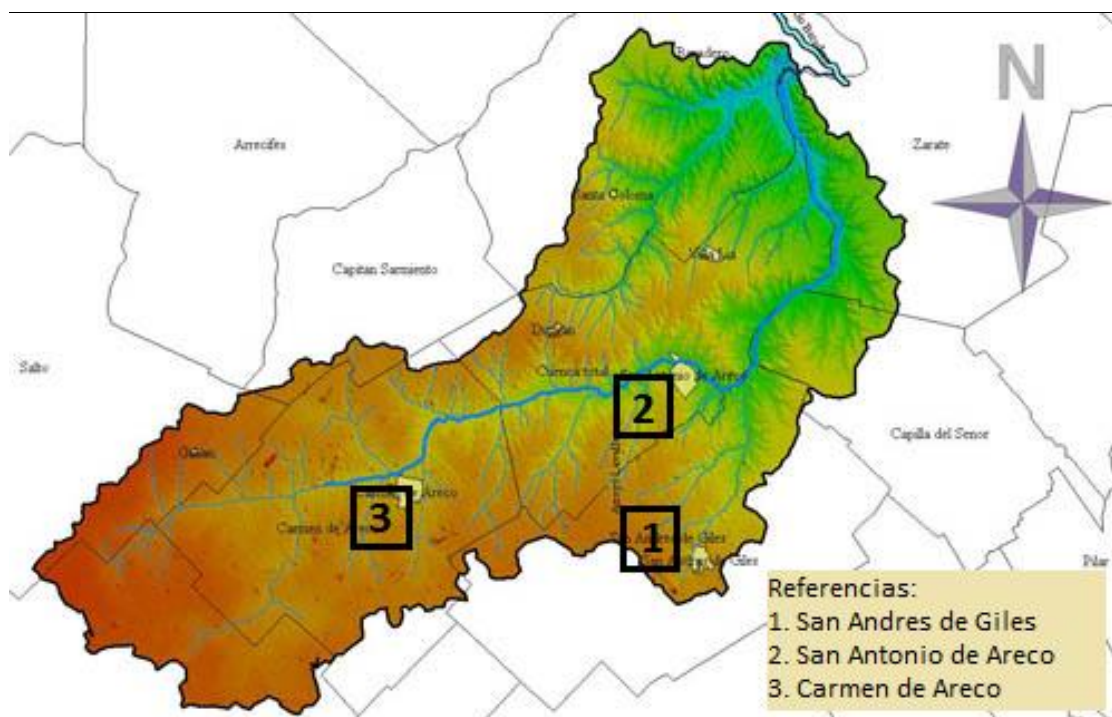


Figura 15.. Cuenca del río Areco. Fuente: Bases para el desarrollo de un plan rector para la cuenca del río Areco (2010).

En términos de su geomorfología, dentro de la cuenca del Río Areco se identifican dos sectores: uno, en la parte superior y media, definido como litoral, y otro ubicado en su sector inferior y de desembocadura que se asocia a un ambiente de llanura deltaica.

Las geoformas continental se manifiesta en el sector medio y superior de la cuenca del río Areco, donde pueden observarse depósitos fluvio-lacustres y eólicos. En el ámbito deltaico, se observan importantes acantilados que alcanzan los 20 m de altura.

Los suelos en los ambientes litorales se caracterizan por los elevados contenidos de sales solubles, mientras que los suelos deltaicos son escasamente drenados y de un pobre desarrollo.

Los diferentes usos del suelo también muestran particularidades: mientras que la forestación se establece como una de las actividades principales en el delta, esta misma está ausente en los ambientes litorales, donde la ganadería extensiva es la actividad dominante.

La extensión areal de las planicies de inundación, que en general no exceden los 100 m, está siempre relacionada a la jerarquía de los cursos, sin embargo, en aquellos casos donde los canales atraviesan antiguas depresiones, las planicies pueden ocupar superficies más importantes. Los afloramientos naturales se presentan de manera aislada y con escaso desarrollo, debido a condiciones geomorfológicas y a la estabilización de las barrancas producto de la abundante forestación.

Hidrológicamente, está caracterizado por una baja densidad de drenaje y una buena integración de sus cursos, con un diseño de drenaje de tipo dendrítico. Posee las características típicas de un río de llanura, presentando un curso meandroso, generalmente con un ancho de entre 15 y 30 m. en su tramo medio, que llega hasta 50 m. en proximidades de su desembocadura.

El trayecto principal posee una orientación sudoeste noreste. El mismo, se forma de la unión de dos arroyos: Los Ranchos y El Huncalito, en un área deprimida del partido de Carmen de Areco, conocida como los bajos del Tatay.

En su trayecto, se dirige al sudoeste hasta la ciudad de Carmen De Areco, desplazándose al norte de la zona urbana de la misma, hasta la desembocadura del arroyo de La Guardia. Desde allí toma al norte hasta cruzar las vías del ferrocarril donde vuelve a tomar rumbo al NO-SE hasta pasar la ciudad de San Antonio de Areco. A partir de la RPN°41 y unos 5 km aguas abajo comienza un curso sinuoso donde se desarrolla una amplia curva primero hacia el sudeste, donde recibe los aportes de los arroyos de Vagues, Laguna y El Zorro para luego girar al noreste, hasta la desembocadura del arroyo de Giles, y arroyos Quintana y Doblado, alcanzando finalmente La Cañada Honda.

En este recorrido, recibe el aporte de numerosos arroyos de distinto caudal, siendo los principales afluentes el Giles, el Tatay, el La Guardia, el complejo de la cañada Honda, de los Ranchos y el Huncalito, de los cuales podemos sintetizar los siguientes aspectos:

Arroyo Giles: nace en cercanías de la RPN°41, al oeste de la ciudad de San Andrés de Giles y corre en sentido Norte, para desembocar en el río Areco, ubicado aguas abajo en cercanías de la RN N°8, al sudeste de San Antonio de Areco. Este arroyo presenta una cuenca de aportes con un desarrollo predominantemente longitudinal, con aportes desde el Oeste.

Arroyo Tatay: escurre de norte a sur desagando la laguna de Tatay y corre aproximadamente paralelo a la ruta provincial N° 51. Las características morfológicas de la cuenca pueden resumirse contenidas dentro de un área de 102 km², una longitud del cauce de 15 km y un desnivel de 9 m.

Arroyo de la Guardia: se extiende de sur a norte pasando sobre el límite noreste de la zona urbana de la ciudad de Carmen de Areco. Las características morfológicas de la cuenca pueden resumirse contenidas dentro de un área de 105 km², una longitud del cauce de 16 km y un desnivel de 15 m.

Arroyo Cañada Honda: es el más importante afluente en extensión y superficie la de la cuenca. Tiene sus nacientes al este de la localidad de Duggan, próximo a la RNN°8 y corre hacia el noroeste hasta desembocar en el río Areco en las proximidades del “Pozo del Turco”, unos 10 km aguas arriba de la desembocadura del río Areco en el río Baradero.

Las características morfológicas de la subcuenca pueden resumirse contenidas dentro de un área de 620 km², una longitud del cauce de 52 km y un desnivel de 36m. Cabe destacar que este afluente del río Areco, tiene un funcionamiento casi independiente del mismo y solo modifica los últimos 10 km del río desde la desembocadura del arroyo aguas abajo hasta la desembocadura del río y no influye en el funcionamiento de la cuenca.

Arroyo de los Ranchos: tiene sus nacientes cercanas a la localidad de Rawson y recibe los aportes de las zonas de los “Bañados de Los Ranchos” y de la laguna de Quevedo, y se dirige al norte a las nacientes del Areco. Las características morfológicas de la cuenca pueden resumirse contenidas dentro de un área de 530 km², una longitud del cauce de 27 km y un desnivel de 22 m.

Arroyo Huncalito: su cuenca se desarrolla entre las localidades de Gahan, Los Ángeles y Tres Sargentos y su curso principal corre de noroeste a sudeste y se une al arroyo de Los ranchos antes de las nacientes del río Areco. Las características morfológicas de la cuenca pueden resumirse contenidas dentro de un área de 380 km², una longitud del cauce de 25 km y un desnivel de 18 m.

Arroyo	Características morfológicas		
	Área (Km ²)	Longitud (Km)	Desnivel (m)
Tatay	102	15	9
de la Guardia	105	16	15
Cañada Honda	620	52	36
de los Ranchos	530	27	22
Huncalito	380	25	18

Tabla 13. Características morfológicas de los principales arroyos afluentes al río Areco. Elaboración propia en base a Bases para el desarrollo de un plan rector para la cuenca del río Areco (2010).

4.2.5. Inundaciones

Los principales inconvenientes respecto a las inundaciones en la cuenca, están asociados con anegamientos provocados por eventos hidrometeorológicos de mediana a fuerte intensidad, con mayor frecuencia en primavera/verano y luego en otoño, dado que este período contempla los meses con mayores precipitaciones.

En los últimos días del año 2009 se produjo una inundación, 250 mm sólo entre el 25 y la madrugada del 26 de diciembre. La enorme creciente aumentó su capacidad de daño como fruto de los terraplenes y puentes de las RNNº 8 y RPNº41, los que actuaron como endicamientos que obstruyeron la expedita evacuación de los excesos hídricos⁵, a fines de octubre de 2012 se repitió otra grave inundación.

Estos fenómenos extraordinarios están relacionados con el cambio climático en el área de influencia descrito en el ítem anterior aunque no es la única explicación, dado que hay que adicionar el importante desarrollo de la actividad agrícola, especialmente con los cambios en el uso del suelo que ha traído aparejado la siembra directa, que extendieron el área cultivable ampliamente que ha ido cambiando sensiblemente las escorrentías de la cuenca.

Finalmente, preexisten zonas del río Areco que por la antigüedad de los loteos y fraccionamientos no contemplan las restricciones al dominio sobre las riberas del río, siendo ocupadas según conveniencia de los propietarios.

4.2.6. Hidrología Subterránea

Las aguas subterráneas son aptas para el consumo en general salvo en el sector norte del partido donde se ha detectado cierto grado de salinidad, y en el área próxima a la localidad de San Antonio de Areco, exceso de nitritos, probablemente vinculado a la sobreexplotación del recurso. La napa freática se encuentra a una profundidad que oscila entre los 5 a 12 m. mientras que la apta para consumo o riego se halla entre los 40 y 80 m.

4.2.7. Suelos

Según la carta de suelos de la Provincia de Buenos Aires⁶, elaborada por el INTA en base al nivel de Subgrupo (Soil Taxonomy, 1999), el territorio de San Antonio de Areco y San Andrés de Giles, pertenecen al dominio edáfico 8.

Este tipo de suelos son característicos de la llanura pampeana, están representados por sedimentos eólicos uniformes y de alta cohesión, comúnmente de color castaño claro. El sedimento es fino y su tamaño varía entre 0,01 y 0,05 mm, su cohesión es debida a la presencia de un cementante de naturaleza predominantemente calcárea o arcillosa. El sedimento es denominado Loess Pampeano, el cual posee nutrientes que fortalecen el crecimiento de las plantas. Son suelos bien drenados, con escurrimiento medio, con un horizonte A de 28 cm de espesor y 25% de arcilla, su textura es franco-limosa y estructura de bloques subangulares débiles

En las zonas más elevadas del terreno y mejor drenadas se desarrollan Argiudoles típicos; en las pendientes se encuentran Argiudoles típicos inclinados; en las posiciones más planas y algo deprimidas evolucionan Argiudoles acuicos; en la partes bajas adyacentes a los cursos de agua se encuentra Natracuoles típicos Natracualfes típicos.

En términos generales, predominan los suelos de pradera, bien drenados y ricos en materia orgánica, con óptimas condiciones para la explotación agropecuaria dado que en su mayoría están formados por capas profundas de tierra negra. Mientras que en las partes bajas y en las zonas de

⁵ Diario "El Día" de La Plata, 4 de Enero de 2010.

⁶ <http://anterior.inta.gob.ar/suelos/cartas/index.htm>

declives más o menos pronunciados se han formado suelos interzonales con mejor aptitud para la explotación ganadera. El partido presenta índices máximos de productividad (IP: 95) en el 74% de su superficie.

4.2.8. Medio Biótico

❖ Flora y Fauna

El partido de San Andrés de Giles al igual que San Antonio de Areco, pertenece a la Ecorregión de las Pampas (Viglizzo, 2005)⁷ cuya flora nativa estuvo constituida por unas mil especies de plantas vasculares, dominadas por gramíneas, entre las que predominaron los géneros *Stipa*, *Poa*, *Piptochaetium* y *Aristida*.

La fauna nativa de la pradera pampeana incluía abundantes mamíferos y aves con especies como el venado de las pampas (*Ozotoceros bezoarticus*), el ñandú (*Rhea americana*), las perdices (*Rynchotus rufescens*, *Nothura sp.*, *Eudromia elegans*) y el “puma” (*Puma concolor*).

En la actualidad los mamíferos que se pueden encontrar son el zorro gris pampeano (*Dusicyon gymnocercus*), el gato del pajonal (*Lynchailurus pajeros*), el zorrino (*Conepatus chinga*), el hurón menor (*Galictis cuja*), el peludo (*Chaetophractus villosus*), la mulita pampeana (*Dasypus hybridus*), el tuco-tuco de los talaes (*Ctenomys talarum*) y el cuis pampeano (*Cavia aperea*).

De las especies de aves que habitan en la actualidad estos territorios se encuentran las perdices inambúes (*Rynchotus rufescens* y *Nothura maculosa*), el chajá (*Chauna torquata*), el tero (*Vanellus chilensis*), la lechucita de las vizcacheras (*Athene cunicularia*), el lechuzón (*Asio flammeus*), el chingolo común (*Zonotrichia capensis*), la cachirla común (*Anthus correndera*), la ratona aperdizada (*Cis la actualidad tothorus platensis*), el hornero (*Furnarius rufus*), el misto (*Sicalis luteola*) y el carpintero campestre (*Colaptes campestris*), entre algunas otras.

Esta ecorregión, es uno de los ecosistemas más representativos de la Argentina ya que sus pastizales naturales, flora y fauna, han sido la base para el desarrollo de la actividad ganadera. Debido al fuerte uso agropecuario que se le ha dado a esta región, la flora y fauna nativa de las Pampas se perdió y menos del 10% de la superficie de la ecorregión estaría en buen estado de conservación (las hectáreas de pastizales se perdieron siendo reemplazados por agricultura, plantaciones forestales y urbanizaciones).

A pesar de esta crítica situación, las Pampas cuentan con uno de los niveles más bajos de superficie protegida en reservas naturales del país.

❖ Paisaje

El paisaje del territorio, está conformado, como se ha descripto anteriormente por lomas alargadas y planicies suavemente onduladas, recortadas por vías de drenaje. En ambos márgenes, el río Areco presenta formación de barrancas, forestadas en grandes extensiones, lo cual le asigna características paisajísticas de valor positivo.

Los sistemas naturales han sido modificados por la práctica de la actividad agropecuaria en el medio rural, lo que trajo aparejado profundas transformaciones en el uso de la tierra. Los ecosistemas naturales son remplazados por otros en donde aparecen cultivos, huertas, granjas, alambradas, tambos y campos de pastoreo, conformándose agro sistemas.

⁷ Ernesto F. Viglizzo, Federico C. Frank y L. Carreño. 2005. Situación ambiental en las ecorregiones pampa y campos y malezales. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), Área de Gestión Ambiental. evigliz@cpenet.com.ar

Los agroecosistemas o ecosistemas manejados productivamente, son sometidos a frecuentes modificaciones alterándose la composición de las especies y manejándose la productividad, así como la disponibilidad de nutrientes o la humedad del suelo.

Una de las características más relevantes de la expansión de los agroecosistemas es la partición de los hábitats naturales y el consecuente aislamiento de los “fragmentos” remanentes (fragmentación).

Una de las principales consecuencias biológicas de la fragmentación es que los fragmentos o parches de hábitats que resultan de este proceso se comportan como “islas” que son incapaces de sostener la misma cantidad de especies que contenían originalmente cuando estaban contiguos unos con otros. Esto permite establecer una clara relación entre el proceso de fragmentación y la reducción local del número de especies.

Los ambientes con vegetación espontánea que se desarrollan en las alambradas que rodean a los campos de cultivo, las banquinas, los terraplenes y los márgenes de cursos de agua, representan los elementos del paisaje de los agroecosistemas que más se asemejan a los hábitats originales.

Estos ambientes conservan una función muy importante, ya que suelen actuar como corredores que conectan los fragmentos de pastizales y montes naturales que aún pudieran encontrarse en el paisaje.

De esta manera, los corredores contribuyen a incrementar las tasas de desplazamientos de plantas y animales y, con ello, a contrarrestar por medio de sucesivas recolonizaciones las extinciones locales que pudieran tener lugar en los fragmentos.

Los corredores proveen también sitios de nidificación para ciertas aves y, al igual que los fragmentos, pueden funcionar como refugios para muchas especies que se dispersan desde los cultivos cuando tienen lugar perturbaciones, como las ocasionadas por las labores agrícolas.

4.2.9. Infraestructura

El partido de San Antonio de Areco muestra una franja territorial central (sentido aproximado SE-NO), en que se desarrollan las rutas y el corredor ferroviario, este coincide con la localización de los núcleos urbanos de San Antonio, Duggan y Villa Lía.

En sentido contrario, existe una baja o nula ocupación del espacio territorial en el sentido opuesto (SO-NE), donde existen limitaciones importantes en materia de conectividad y accesibilidad, lo cual es notorio en el caso de la relación entre las localidades de Duggan y Villa Lía.

En tanto que, San Andrés de Giles, posee una posición equidistante entre el principal aglomerado urbano del país y la zona de mayor productividad agraria, también de todo el país. Esa particularidad sitúa al partido en un ámbito de confluencia de fuerzas, la expansión urbana que se acerca desde el este y la expansión agraria que avanza desde el noroeste.

❖ Infraestructura vial

Las rutas a las que está vinculado el Partido de San Antonio de Areco aseguran una amplia comunicación dentro de su territorio y fuera de él. La RNNº8 comunica la cabecera del partido con Duggan y además, a través de esta vía Areco, al este, posee acceso directo con la Capital Federal y con puertos mundiales.

La RPNº41 comunica San Antonio con localidades del Partido como Villa Lía y Vagues, además de vincularlo con Baradero al Norte y San Andrés de Giles al Sur.

Otras dos vías, se desarrollan muy cercanas a los límites del territorio del partido, son las RN N°7 y RNNº9 que le otorgan la conexión con el principal centro urbano del país, logrando disminuir la relación distancia-tiempo.

Por otra parte, se puede acceder a San Andrés de Giles por las rutas RNNº7, la RNNº 8, la RNNº 193 y la RPNº 41. La principal vía de acceso con la Capital Federal es la Ruta Nacional Nº 7, que atraviesa el partido en sentido este-oeste y empalma con el Acceso Oeste en el partido de Luján.

❖ Otras Infraestructuras

▪ Red ferroviaria y transporte aéreo

En cuanto a la estructura férrea, por San Antonio de Areco pasan dos ramales dedicados exclusivamente al transporte de carga que vienen del oeste y desembocan en Capital Federal. Las empresas son Ferrovial y TBA. Actualmente, el partido cuenta con un Aeroclub que posee pista de aterrizaje para aviones de pequeña y mediana envergadura, ubicado entre las RP Nº31 Y 41.

Asimismo, por San Andrés de Giles pasa un ramal, aunque actualmente no funciona para transporte de pasajeros ni de carga y actualmente, el partido cuenta con el Club de Planeadores Albatros que posee pista de aterrizaje para aviones de pequeños y mediana envergadura.

Ambas localidades, tienen un favorable posicionamiento respecto a las vías circulatorias de mayor jerarquía en el ámbito nacional y a grandes infraestructuras de transporte (Aeropuerto de Ezeiza, puertos sobre el Paraná, ramales ferroviarios, etc.).

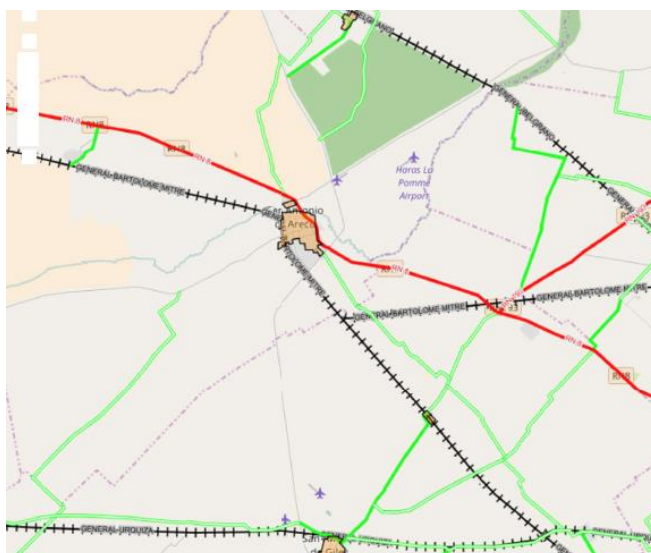


Figura 16. Redes de infraestructura en el área de estudio

➤ Gas

El servicio de gas natural es llevado a cabo por la empresa Gas Natural Fenosa.

➤ Acueductos

En San Antonio de Areco, el servicio de agua corriente es prestado por el municipio. La totalidad del recurso utilizado procede de fuentes de agua subterránea, a través de 8 pozos, con una capacidad total de extracción instalada de 9600 m³/día.

El sistema cuenta con una reserva cubierta por un tanque con 1000 m³ de capacidad de almacenamiento, realizándose su distribución mediante una red de 65 km de extensión.

Por su parte, en San Andrés de Giles, el servicio de agua de red está a cargo de la dirección municipal de Servicios Sanitarios, la cual cuenta con 9 bombas elevadoras distribuidas en distintos puntos de la ciudad, con una potencia del orden de los 25 hp promedio, que alimentan de manera permanente

el Tanque de Reserva que tiene una capacidad de 1 millón de litros, algunas de esas bombas inyectan directamente a la red para reforzar zonas de bajo caudal. En los últimos años se dotó de este servicio a los pueblos rurales de Solís y Cucullú.

➤ **Redes Eléctricas**

La energía urbana, suburbana y rural de todo el partido está a cargo de la Cooperativa de Provisión de Electricidad, Obras y Servicios Públicos, Crédito y Vivienda Ltda. (CEOSP) de San Antonio de Areco. Se ha realizado la ampliación de la capacidad transformadora de 10MV a 25 MVA, y se ha provisto una salida de 33 KV para futuras radicaciones industriales.

La energía urbana, suburbana y rural de todo el partido de San Andrés de Giles está a cargo de una empresa privada, homologada como EDEN S.A. El último convenio de obra desde la Municipalidad, realizado con esta empresa fue el tendido de la red de energía en un predio de 4 manzanas, donde se colocaron 17 luminarias de 150 watts.

➤ **Comunicaciones**

En ambos municipios existen empresas privadas de correo como Correo Argentino, Andreani, y Oca. En el ramo telefónico, el servicio es llevado a cabo por Telefónica.

Respecto de la telefonía celular, San Antonio de Areco cuenta con dos empresas dedicadas a la telefonía celular: Claro y Movistar; en tanto que en San Andrés de Giles se agrega Personal.

En el área rural, la empresa gilesONLINE, es la principal proveedora de servicios de internet, radio y televisión digital de la zona agraria.

➤ **Saneamiento**

El servicio de desagües cloacales, se presta mediante una red con una extensión de 41 km. El tratamiento de los fluidos recolectados por el sistema, se realiza en una planta con una capacidad instalada de procesamiento de 11520 m³/día, mediante un tanque Imhoff. La disposición final de los lodos tratados es el basural de San Antonio, teniendo los líquidos al Río como cuerpo receptor.

El área para la disposición final de residuos sólidos domiciliarios se encuentra situada en Ruta Provincial Nº 41, entre la Ruta Nacional Nº 8 y el Río Areco Figura 17. En las imágenes 5 y 6 se observan la entrada al basural sobre RPNº 41 y una vista del sector activo del mismo.

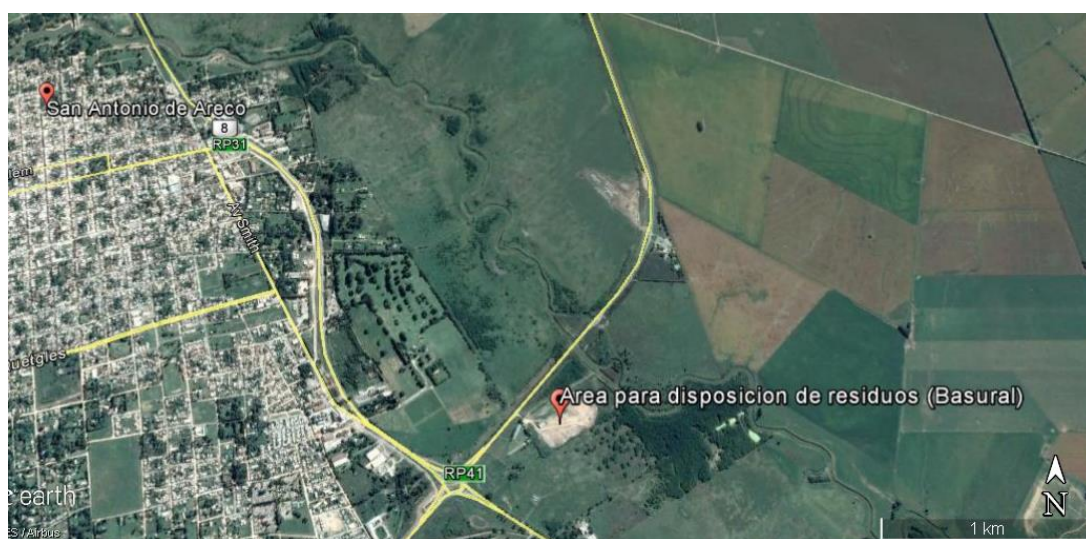


Figura 17. San Antonio de Areco. Localización del área para disposición de residuos (Basural).



Imagen 8. Acceso al sitio de disposición final de Residuos sólidos urbanos. Km 279,600



Imagen 9. Vista del sector activo del basural en cercanía del río Areco y desde el puente sobre RPNº41

El área urbana de San Andrés de Giles cuenta con una planta de tratamientos de líquidos cloacales, los líquidos luego del tratamiento tienen al arroyo Giles como cuerpo receptor. El área rural tiene su servicio de saneamiento destinado a pozos sépticos, lo cuales deben ser adecuados con periodicidad.

En cuanto a los residuos domiciliarios, San Andrés de Giles disponía de un basural a cielo abierto para la disposición final de los mismos. Actualmente, se encuentra operativa desde el año 2011, una planta de tratamiento de residuos sólidos urbanos, que recicla 17 toneladas de basura diarias. La misma se encuentra localizada en el mismo predio donde antes funcionaba el basural a cielo abierto (Figura 18).

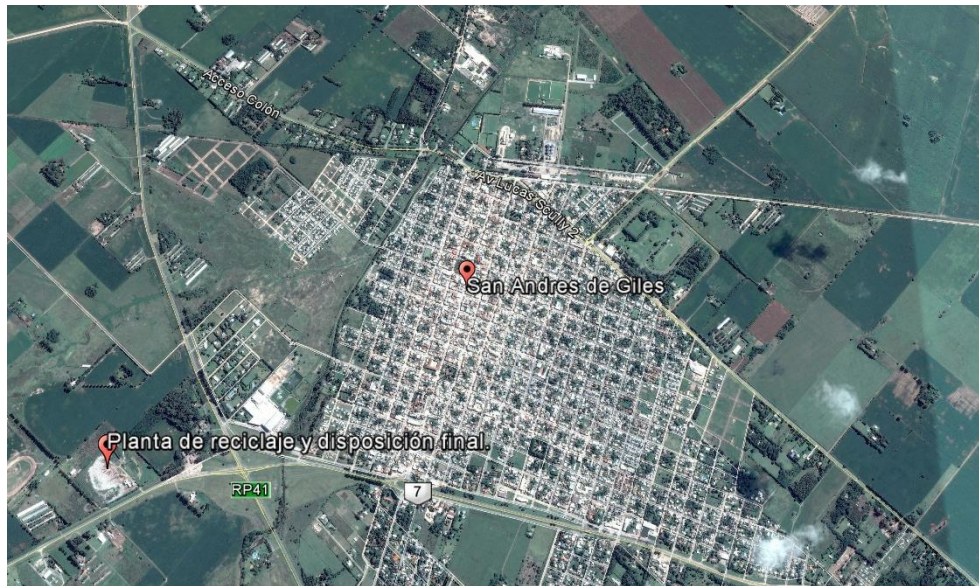


Figura 18. San Andrés de Giles. Planta de reciclaje y disposición final.

5. INFORMACIÓN PRIMARIA SOCIAL Y AMBIENTAL

5.1. Medio socioeconómico y cultural de San Antonio de Areco

5.1.1. Historia de su origen

El partido de San Antonio de Areco pertenece a la provincia argentina de Buenos Aires. Posee una superficie de 857,59 km² y su ciudad cabecera tiene el mismo nombre. Limita con los partidos de Baradero al norte, al noreste Zárate, al este Exaltación de la Cruz, San Andrés de Giles al sur, al sudoeste Carmen de Areco y Capitán Sarmiento al oeste.

El partido de San Antonio de Areco tuvo su origen en el antiguo “Pago de Areco”, que abarcaba las tierras a ambos márgenes del río homónimo cuyo poblamiento se inicia en el SXVIII (año 1731), surgiendo como municipio en 1886).

Durante el año 1865 fueron determinados por decreto los límites actuales del partido. Años más tarde, en 1876 se realiza el proyecto de traza para el pueblo. El mismo tomó como base la situación y orientación de la Capilla San Antonio de Padua, y luego un damero de ciento veinticuatro manzanas, con calles de once varas de ancho, reservándose al frente de la capilla una manzana para la plaza pública.

5.1.2. Población

A partir de la información procedente del último Censo Nacional de Población y Viviendas⁸ (INDEC 1991, 2001, 2010), surge que San Antonio de Areco en el año 2010 contaba con una población de 23138 habitantes. La misma en el año 2001 era de 21.333 hab., y en el año 1991 era de 18848 hab., lo que muestra un constante pero leve incremento de la población.

Su densidad poblacional refleja el carácter rural de este partido, teniendo en cuenta que para el año 2001 era de 25 hab/Km², pasando a 26,98 hab/Km² en el año 2010.

San Antonio de Areco	Población				
	Cantidad			Densidad (hab./Km ²)	
	1991	2001	2010	2001	2010
	18848	21333	23138	25	26,98

Tabla 14. San Antonio de Areco. Cantidad y Densidad poblacional. Elaboración propia en base a INDEC (1991, 2001, 2010)

Los datos del 2010, indican que la distribución por sexo, muestra una mayor proporción de mujeres (11.785), que supera levemente a la de los hombres (11.353), esta situación se puede ver representada porcentualmente en el gráfico 1. Si bien existe un predominio de población femenina por sobre la masculina, la tasa de actividad masculina es superior a la femenina, ya que dentro de la zona rural el 70% de los activos son varones.

En el Gráfico 2, se presenta la población por grupos de edad. En esta ilustración puede observarse que en los últimos años se registra un proceso de despoblamiento donde actúan las migraciones y la baja tasa de natalidad, posiblemente asociado a que las actividades que se desarrollan en el partido representan poca repercusión en el empleo. Una particularidad que se observa, es un profundo decline de población entre las edades de 19 a 34 años, posiblemente producto de que los jóvenes recién terminado el nivel secundario migran a otras ciudades para completar estudios universitarios o empezar la búsqueda de trabajo en otras zonas.

⁸ INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Buenos Aires.

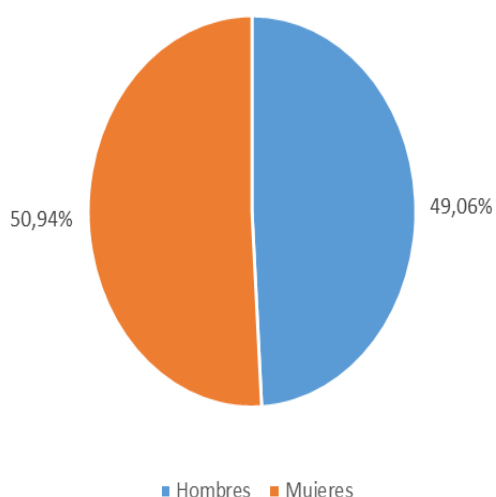


Gráfico 1 Población por sexo. Elaboración propia a partir de INDEC 2010

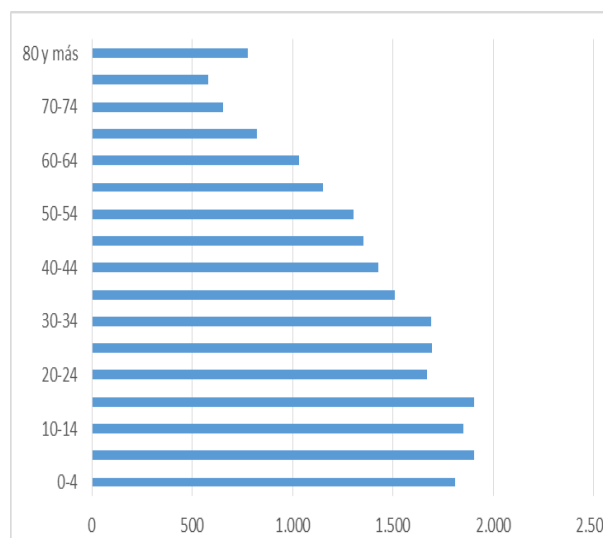


Gráfico 2. Población por grupos de edad (años).
Elaboración propia a partir de datos de INDEC (2010).

A partir de los 34 hasta los 44 años, se observa la reversión del proceso anterior, en pobladores natales masculinos y de mujeres no natales, posible causa de la terminación de estudios y la posterior vuelta de los pobladores natales con sus respectivas familias. No es el caso de las mujeres natales una vez que han partido a otras ciudades.

Otro dato que contribuye a definir el perfil poblacional, es la participación relativa del número de hogares alojados en viviendas en condiciones deficitarias, de donde se desprende que los partidos más próximos a la región metropolitana cuentan con valores superiores al 20%. En el extremo opuesto, el valor relativo de San Antonio de Areco, no supera el dígito.

Para analizar la situación económica actual de los habitantes del área de estudio, es importante analizar los aspectos poblacionales vinculados con esta situación, ya que en el apartado correspondiente a actividades y usos se aborda con mayor profundidad la situación particular de los distintos sectores productivos.

La población se clasifica en tres grandes grupos de edades, según su pertenencia o no al grupo de personas en edades potencialmente activas, o bien, “Población en edad de trabajar”, PET (INDEC, 2012)⁹. Comúnmente, estos tres grupos de edades son 0-14, 15-64 y 65 años y más, considerando como edad potencialmente activa a la población comprendida entre 15 y 64 años, y potencialmente dependiente a la población menor de 15 años y a la mayor de 64 años.

El gráfico 3 muestra la población distribuida por grandes grupos de edad. La PET del área de estudio alcanza el 63,67%. La proporción de población infantil es del 24,08%, y la población mayor a 65 años de edad alcanza un porcentaje de 12,25%.

Al comparar datos de empleo entre los censos 2001 y 2010 (Gráfico 4), puede verse como han mejorado significativamente dichos índices. En el año 2001, la tasa de actividad era de 74,27%, sin embargo, la tasa de empleo era de tan solo el 49,71%. Lo que refleja una importante existencia de trabajos estacionales, changas e informales. En el año 2010 la tasa de actividad fue del 67,31 %; mientras que la tasa de empleo ascendió a 64,92%, aproximadamente un 15% más que en el período anterior.

⁹ INDEC (2012) Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010; Censo del Bicentenario. Resultados definitivos, Serie B Nº 2, Tomo 1. Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. Buenos Aires.

En cuanto a la tasa de desocupación, la misma era de 11,98% en el año 2001, y disminuyó a 3,54% para el año 2010, lo cual está en relación al aumento de la tasa de empleo.

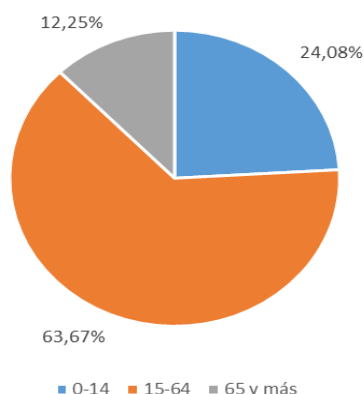


Gráfico 3. Población por grandes grupos de edad. Elaboración propia a partir de datos de INDEC (2010).

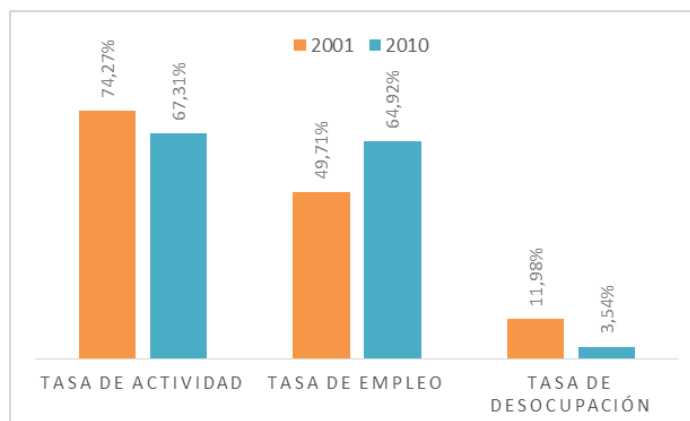


Gráfico 4. Tasas de Actividad, Empleo y Desocupación. 2001-2010. Elaboración propia en base a INDEC

En cuanto a la cantidad de hogares Tabla 14, el partido contaba con 6.154 hogares en el año 2001, la población en que habitaba en ellos era de 21.076 personas, lo que da como resultado un promedio de 3,4 habitantes/hogar. En el año 2010, la cantidad de hogares aumentó a 7.191 unidades, la población que habitaba en ellas era de 22.787 personas, lo que da como resultado un promedio de 3,2 habitantes/ hogar.

Hogares	2001	2010
Cantidad de hogares	6.154	7.191
Población en hogares	21.076	22.787
Promedio de población por hogar	3,4	3,2

Tabla 15. Hogares y población en hogares. Año 2001 y 2010. Elaboración propia, en base a INDEC 2010.

A fin de caracterizar, en términos generales a la población, otro dato económico importante como es la pobreza, se dispone de un indicador básico que permite sintetizar aspectos importantes de las condiciones de vida en las áreas estudiadas: Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI).

Las NBI constituyen el primer grupo de indicadores desarrollado para calcular el nivel de pobreza, se considera pobre a un hogar, o las personas que en habitan en dicho hogar, cuando reúnen una o más de las siguientes condiciones:

1. Hacinamiento: hogares con más de tres personas por cuarto.
2. Vivienda: hogares que habitan en una vivienda de tipo inconveniente (pieza de inquilinato, pieza de hotel o pensión, casilla, local no construido para habitación o vivienda móvil, excluyendo casa, departamento y rancho).
3. Condiciones sanitarias: hogares que no tienen ningún tipo de retrete.
4. Asistencia escolar: hogares que tienen al menos un niño en edad escolar (6 a 12 años) que no asiste a la escuela.
5. Capacidad de subsistencia: hogares que tienen cuatro o más personas por miembro ocupado, cuyo jefe no haya completado el tercer grado de escolaridad primaria.

En síntesis, las NBI permiten identificar a la población o a los hogares que manifiestan importantes limitaciones en su vivienda (espacio insuficiente, estructura precaria o falta de instalaciones

sanitarias), en la escolaridad de los niños o en la capacidad de generar recursos económicos. La población con NBI se podrían considerar “pobres estructurales”, es decir que requieren una importante inversión material o esfuerzo personal para superar el estado de precariedad social que sufren.

Como se puede ver en la Tabla 15, el año 2001 un 8,4% de la población tenía al menos una de sus necesidades básicas insatisfechas. Para el año 2010, este valor fue de 3,9%. Las situaciones más críticas se manifiestan en las localidades de Villa Lía y Duggan, la localidad cabecera cuenta con los menores valores.

San Antonio de Areco	% Población con NBI	
	2001	2010
	7,3	3,9

Tabla 16. Porcentaje de población con NBI para el año 2001 y 2010. Elaboración propia en base a INDEC 2010.

5.1.3. Asentamientos urbanos y rurales

El único asentamiento urbano del partido es la ciudad cabecera. Existen dentro del partido tres pueblos rurales: Duggan, Vagues y Villa Lía.(Figura 16).

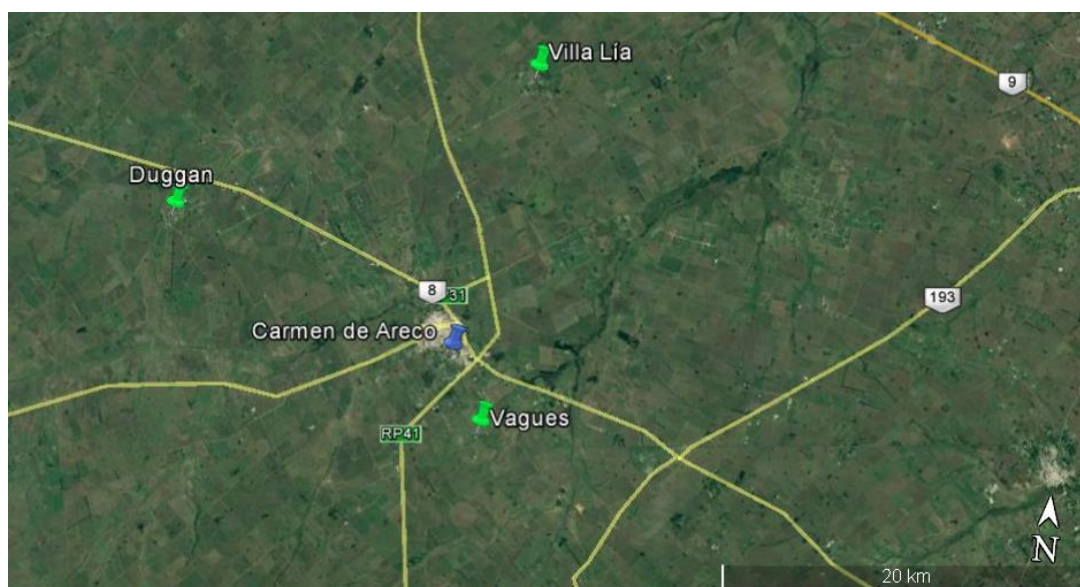


Figura 19. Localización del asentamiento urbano junto a los tres pueblos rurales del partido.

5.1.4. Situación económica

San Antonio de Areco puede ser considerado un territorio de transición entre la región metropolitana y el interior provincial. Una particularidad, en materia de accesibilidad vial, es su condición de estar atravesada por importantes rutas provinciales y nacionales.

Debido a esto, y al estar localizada dentro del área de mayor aptitud y producción de suelo agrícola de la región pampeana, presenta un gran potencial de oportunidades. Reafirmando la sintonía con la región a la que pertenece, la agricultura, ganadería, caza y silvicultura son las actividades más importantes dentro del partido.

Las actividades y uso de suelo, indican la vocación agroganadera, en particular la agrícola, del Partido que dedica el 32,8% para uso ganadero y un 64 % a la actividad agrícola. El resto es

superficie forestal y otros usos como caminos, viviendas, industria manufacturera, parques, superficies no aptas, etc.

❖ Sector primario

En cuanto a la subdivisión rural puede decirse que las parcelas más pequeñas se encuentran en torno al núcleo urbano de la localidad cabecera del partido. En el extremo opuesto, las parcelas de mayores dimensiones se corresponden, al NE, con las cotas de nivel más bajas, y hacia el O y S siguiendo el curso de agua del río Areco y sus afluentes.

En la siguiente Tabla 16, puede verse los usos del suelo en ámbito rural. En la misma puede observarse que la mayor parte de las hectáreas están destinadas a la siembra cultivos, en menor medida a pastizales, luego forrajeras y en menor proporción el uso de caminos, parques y viviendas.

Uso del suelo en el ámbito rural	
Uso de la superficie	Hectareas
Cultivos	26.598,5
Forrajeras	1.654,0
Bosques y/o montes implantados	30,0
Pastizales	2.907,5
Bosques y/o montes naturales	184,0
Apta no utilizada	109,0
No apta o de desperdicio	174,1
Caminos, parques y viviendas	481,8
Sin uso definido	185,5
Total	32.324,4

Tabla 17. Uso del suelo en el ámbito rural. Totales en hectáreas, con gráfico de barras representativos. Elaboración propia en base al Censo Nacional Agropecuario 2008.

Dentro de los cultivos (Tabla 17), predominan las oleaginosas (17.129 ha. en el año 2008), siendo la plantación de soja la que mayor superficie ocupa, luego el girasol. En segundo lugar, se encuentran los cereales para grano (14.500,6 ha. para el año 2008), siendo el Trigo su mayor exponente, luego el maíz. Muy por detrás, en tercer lugar se ubican los cultivos de Hortalizas (1.624 ha. para el año 2008) y por último las forrajeras (411 ha. para el año 2008). Los viveros ocupan una superficie de 30 ha.

Superficie implantada por grupo de cultivo	
Cereales para grano	14500,6
Oleaginosas	17129
Cultivos para semillas	47
Legumbres	0
Forrajeras	411
Hortalizas	1624
Frutales	0
Bosques y montes implantados	0
Viveros	30
Total	33741,6

Tabla 18. Superficie implantada por grupo de cultivo. Totales en hectáreas, con gráfico de barras representativos. Elaboración propia en base al Censo Nacional Agropecuario 2008.

En el caso de la ganadería (Tabla 18), predominan los bovinos (16.462 cabezas en el año 2008), principalmente la cría y la invernada y en menor medida la cría y tambo. Los datos comparativos

de los últimos 25 años muestran una gran disminución en el número de cabezas en casi todos los rubros, debido a esto sólo existen en pequeñas cantidades equinos y bovinos.

Ganado según especie	
Especie	N° de cabezas
Bovinos	16462
Ovinos	125
Porcinos	0
Equinos	266
Total	16853

Tabla 19. Ganado según especie. N° de cabezas, con gráfico de barras representativos. Elaboración propia en base al Censo Nacional Agropecuario 2008.

❖ Sector secundario

Complementando a la principal actividad del partido, San Antonio de Areco cuenta con una capacidad de acopio de 114 mil toneladas distribuidas en 7 empresas privadas y una cooperativa. La empresa con mayor capacidad en Granel Sur con 32.000 toneladas.

En lo que se refiere a agroquímicos y fertilizantes, el partido posee 8 establecimientos de venta al agricultor, como así también 4 empresas dedicadas al transporte de granos, 3 empresas dedicadas a la venta de semillas y 2 empresas cuya actividad es la venta de maquinaria agrícola.

San Antonio de Areco, junto a otros municipios, se encuentra inmerso dentro del corredor productivo del Nor-Este "COPORONE". Este es el corredor más relevante económicamente, y su producción exportable central tiene al rubro Elaboración de alimentos, bebidas y tabaco como su principal exponente. Esto le permite a las empresas ubicar sus productos en el exterior y además, les ofrece diferentes herramientas que les permite mejorar considerablemente su competitividad.

En cuanto a la manufactura, se basa principalmente en incrementar el valor agregado de las materias primas (elaboración de aceites y grasas de origen vegetal, y molienda de legumbres y cereales, elaboración de almidones y alimentos para animales).

También cobra importancia el rubro de la industria agroalimentarias, a través de la elaboración de harinas, y derivas, así como productos de panadería, galletitas y bizcochos, y pastas secas y frescas. Por último genera valor agregado en el rubro elaboración de leche, quesos, leche en polvo, yogurt, etc.

❖ Sector terciario

En cuanto al sector terciario, la actividad que más ha crecido han sido los servicios turísticos, en donde los atractivos giran en torno a recursos como el campo, y los pueblos rurales y el patrimonio histórico cultural.

5.2. Situación socioeducativa

La situación sociocultural en el área de estudio, se analiza en función de algunos indicadores importantes del censo que refieren a estos aspectos, en este punto se considera la situación socio-educativa.

El último censo nacional registró en San Antonio de Areco un 1,29% de población que no sabe leer ni escribir. La misma en el censo de 2001 había sido de 2,0% (Tabla 19).

La tasa de escolarización más alta se da en el grupo de edad entre 6 y 11 años, correspondiendo al 1º y 2º ciclo de EGB, registrando un valor alto de 95,9% en el año 2004. En el nivel polimodal se registran valores de 63,8% para el mismo año. En cuanto a la educación superior, tanto terciaria como universitaria, el 17,1% de la población había alcanzado este nivel.

San Antonio de Areco	Tasa de Analfabetismo	
	2001	2010
	2,0	1,29

Tabla 20. Indicadores de analfabetismo. Fuente: INDEC (2001, 2010).

Otro indicador en cuanto a la educación proveniente del censo (INDEC, 2010) es la asistencia escolar. En el gráfico, puede verse que el 30,7% (6.778 hab.) de la población asiste a algún nivel de escolaridad. El 68,0 % (14.983 hab.) asistieron en algún momento de su vida a la escuela, mientras que el 2,0% (285 habitantes) nunca han asistido a la misma.

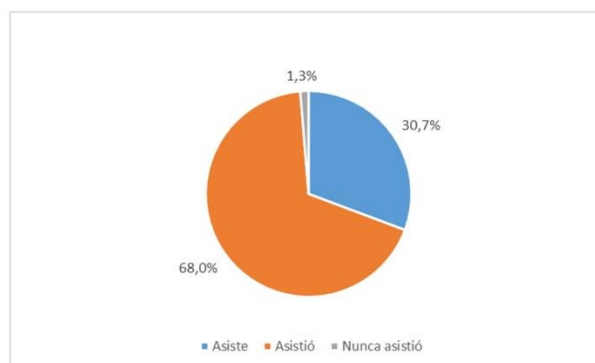


Gráfico 5. Asistencia escolar. Elaboración propia, en base a INDEC 2010.

5.3. Patrimonio histórico y de interés social

San Antonio de Areco, cuenta con un patrimonio arquitectónico y urbanístico producto de la secular tradición hispánica que se inicia con su fundación.

Producto de la consulta a distintos sitios web oficiales se pudieron detectar ocho museos:

- ❖ dos oficiales
Parque Criollo y Museo Gauchesco "Ricardo Güiraldes" y Centro Cultural y Museo "Usina Vieja")
- ❖ seis particulares:
(Museo Las Lilas de Areco-Colección Molina Campos-, Museo "Antonio Pazzaglia" de la Cooperativa Eléctrica; Museo de platería "Draghi", Museo Evocativo "Osvaldo Gasparini", Museo Atelier "La Recova" y Museo de Inmigración "Los rostros de la Pampa" (en la localidad de Villa Lía).

En el núcleo urbano de Vagues por su parte se encuentra el Centro de Interpretación Ferroviario Vagues.

Otros sitios de interés históricos son: Casa de Los Martínez, Casa Municipal, Casa de Ema Rojo, Antigua Casa Municipal, Instituto Santa María, Boliche de Bessonart, Casa de Doña Dolores Goñi de Güiraldes, Quinta de Guerrico, Casa del Cura Inglés, Casa de Doña Catalina Martinelli de Rojo, Rancho de De Blas, Casa de Gassanega, Antigua Imprenta Colombo, Casa de Foita Mosetti, Casa de Burgueño, Estación de Ferrocarril, Estación Vagués, Casa de Levantini Casco, Casa de Whelan, Fogón de Güiraldes, Sociedad Italiana de Socorros Mutuos, Prado Español.

5.4. Patrimonio arqueológico y/o paleontológico

No se registran sitios de interés arqueológico-paleontológicos que haya que preservar, a priori. Sin embargo, se debe considerar que, en caso de que durante la realización de las obras se halle algún elemento de este tipo, corresponderá aplicar las medidas necesarias para su preservación y correspondiente denuncia ante autoridades competentes.

5.5. Equipamiento

❖ Equipamiento de Salud

La infraestructura instalada de los servicios de salud, se caracteriza a partir de la oferta de camas para internación, según su pertenencia al sector estatal, tanto provincial como municipal, o privado.

El partido de San Antonio de Areco cuenta con 6 establecimientos sanitarios, todos estatales y de dependencia municipal. Sólo dos de ellos tienen servicios de internación, albergando 78 camas para internación (Tabla 21), y se encuentran localizados en la ciudad cabecera del partido, lo que implica la generación de desplazamientos poblacionales de las restantes localidades del partido. Al ser esta la única oferta, a menudo sus habitantes deben resolver demandas asistenciales en partidos con mayor diversidad y jerarquización, ubicados en la región metropolitana.

San Antonio de Areco	Camas		
	Provincial	Municipal	Privado
	0	78	0

Tabla 21. Camas instaladas en el partido de San Antonio de Areco. Fuente: Dirección de Estadística del Ministerio de Salud de la PBA. Año 2004.

❖ Equipamiento Educativo

En el Partido de San Antonio de Areco se emplazan 63 establecimientos educativos, 55 estatales y 8 del sector privado. Lo que representa que el 87% son de gestión estatal, mientras que el 13% son privados. La oferta educativa del Partido comprende distintos niveles y modalidades:

- ~ Educación Inicial Común.
- ~ Educación Inicial Especial.
- ~ Educación Primaria Común.
- ~ Educación Primaria de Adultos.
- ~ Educación Primaria Especial.
- ~ Post-Primario Especial (Ex EGB 3).
- ~ Educación Secundaria Común.
- ~ Educación Secundaria de Adultos.
- ~ Nivel Superior No Universitario Común.
- ~ Técnico Profesional.
- ~ Formación Profesional Universitaria.

Cabe destacar aquí, el Colegio San Antonio, debido a su ubicación en proximidades de la RP N° 41, más específicamente en el cruce de esta con la R.N. N°8 (Figura 19).

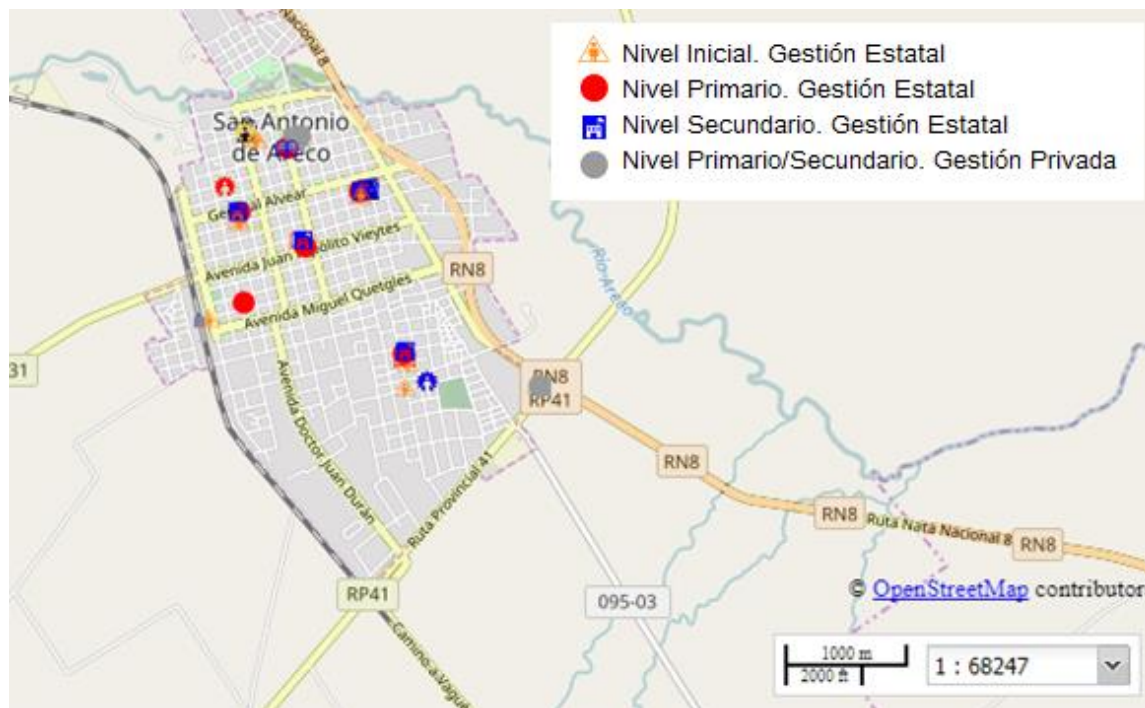


Figura 20. Unidades educativas según niveles y tipo de gestión. Fuente: Mapa Escolar de la provincia de Buenos Aires (2017).

5.6. Medio socioeconómico y cultural de San Andrés de Giles

5.6.1. Historia de su origen

El Partido de San Andrés de Giles está ubicado en el noreste de la provincia de Buenos Aires y al noroeste del AMBA (105 km de la Capital Federal); tiene una superficie de 1.135 km² y limita al sudeste con Luján, al sur con Mercedes, al sudoeste con Suipacha, al oeste con Carmen de Areco, al norte con San Antonio de Areco, y al noreste con Exaltación de la Cruz.

Además de la ciudad cabecera, la cual lleva el nombre homónimo del partido, en el territorio residen 6 aglomeraciones rurales: Solís, Villa Ruiz, Cucullú, Azcuénaga, Villa Espil y Franlin.

Su origen se remonta al Pago de Areco, región bonaerense ya nombrada en las épocas de la conquista española y que abarcaba toda la cuenca del río que le da nombre y en la que tuviera sus heredades, entre otros, el Capitán Pedro de Giles y Saavedra. Su única hija María Rosa de Giles, contrajo matrimonio con el General Español José Ruiz de Arellanos. María Rosa murió en 1753 y su esposo heredó las tierras, volvió a casarse con María Teodora de Suero y Giles. El matrimonio Suero Giles-Ruiz de Arellanos tampoco tuvo hijos, al fallecer ambos esposos, uno de los herederos fue Don Francisco de Suero y Giles quién en 1793 donó tierras frente a la Cañada de Giles para que se levantara un oratorio y se delineara un pueblo.

En octubre de 1800 el Padre Vicente Piñero comienza a edificar el oratorio con “paredes de barro crudo, techo de teja, de ocho varas de largo y cinco de ancho, con una pequeña sacristía”. El 30 de Noviembre de 1806 se reza la primera misa; en el altar se colocó a San Andrés Apóstol como patrono, y su fecha se convierte en fundacional del pueblo.

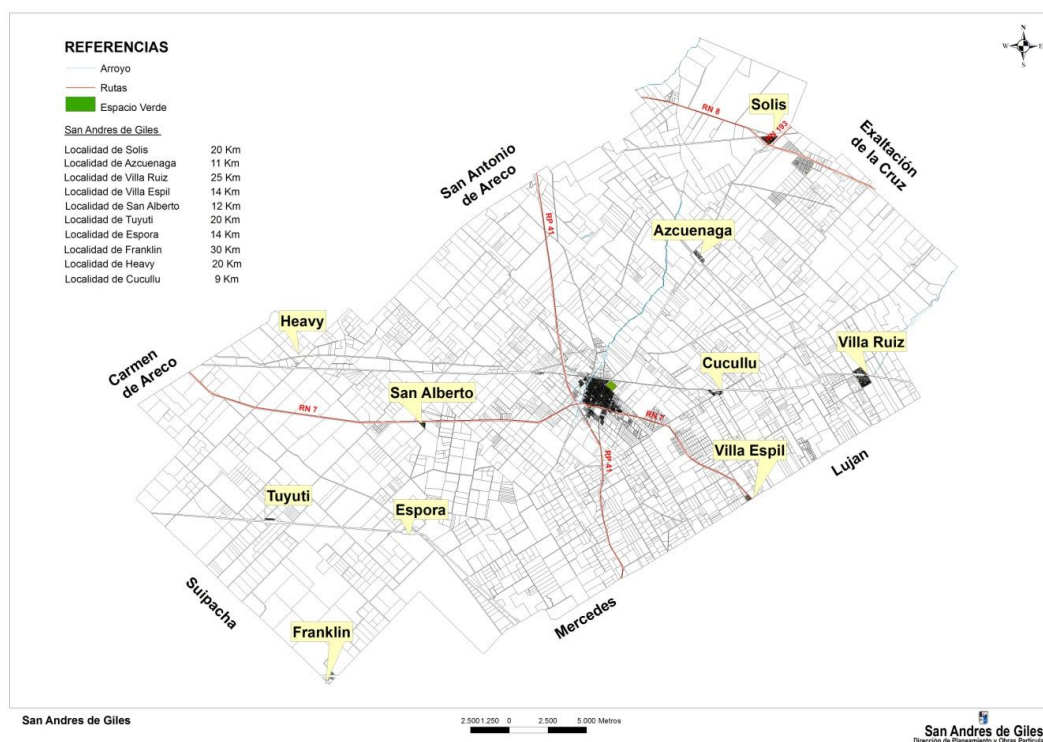


Figura 21. San Andrés de Giles. Fuente: Código de Ordenamiento Urbanos, Mucipalidad de San Andrés de Giles¹⁰

5.6.2. Población

Según los datos del Censo Nacional de Población y Vivienda (INDEC 1991, 2001, 2010), San Andrés de Giles poseía para el año 1991 una población total de 18.302 habitantes. En censo del año 2001 este valor ascendió a 20.829. En el último censo, de al año 2010, la población total resulto ser de 23.027 habitantes.

El carácter rural de este partido, se ve reflejado en el valor de densidad poblacional: el mismo para el año 2001 era de 18,4 hab/Km², pasando a 20,34 hab/Km² en el año 2010.

Sumado a esto, según el censo 2010 dentro del área rural viven 4.556 personas, lo que representa un 19,79%. El resto de la población, la cual reside en el área urbana, cabecera del partido, representa un 80,21 %.

San Andrés de Giles	Población				
	Cantidad			Densidad (hab./Km ²)	
	1991	2001	2010	2001	2010
	18302	20829	23027	18,4	20,34

Tabla 22. San Andrés de Giles. Cantidad y Densidad poblacional. Elaboración propia en base a INDEC (1991, 2001,2010)

Pueblo Rural	Cantidad de Habitantes
--------------	------------------------

¹⁰ http://www.sanandresdegiles.gba.gov.ar/transparencia/zonificacion/6_localidades.jpg

Solis	1001
Villa Ruiz	447
Cucullú	551
Azcuénaga	312
Villa Espil	157
Otros parajes y población dispersa	2088
TOTAL	4556

Tabla 23. Cantidad de habitantes en los pueblos rurales. Elaboración propia en base a INDEC 2010

Los datos del 2010, indican que la distribución por sexo, es prácticamente equitativa, ya que la proporción de mujeres (11.518), supera por apenas 9 nueve individuos a la de los hombres (11.509), esta situación se puede ver representada porcentualmente en el gráfico 6

Dada la marcada característica de ruralidad en este partido, la tasa de actividad masculina es superior a la femenina, ya que dentro de la zona rural la mayor disponibilidad de empleos es para los hombres.

En el gráfico 7, se presenta la población por grupos de edad. En esta se puede ver que la población presenta una base pequeña en relación a la cantidad de habitantes adultos. Posee una tipología alargada, indicando gran cantidad de población anciana, habiendo un grupo considerable de población dentro de la categoría -80 y más- por lo que se puede deducir que los habitantes poseen una alta calidad de vida.

Una particularidad es la gran proporción de niños y personas jóvenes, entre 5 a 24 años, lo que podría hacer pensar en un continuo crecimiento demográfico de la población.

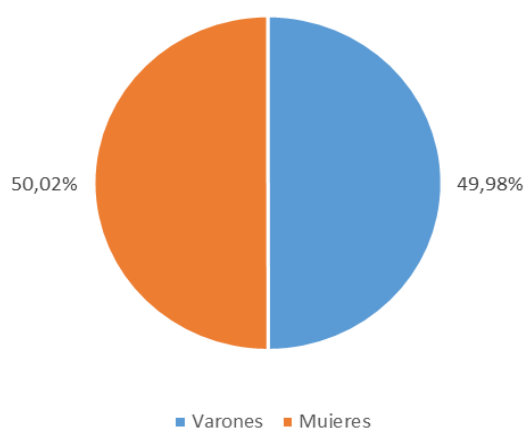


Gráfico 6. Población por sexo. Elaboración propia a partir de INDEC 2010

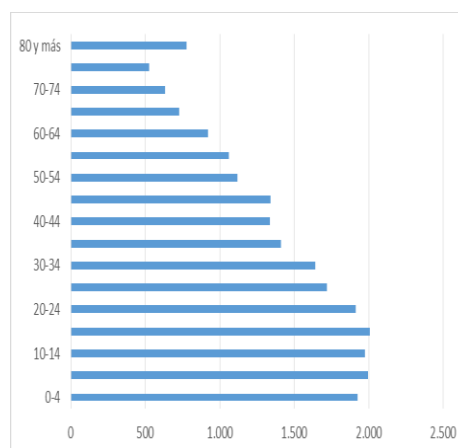


Gráfico 7. Población por grupos de edad (años). Elaboración propia a partir de datos de INDEC (2010).

En cuanto a la “Población en edad de trabajar” del partido de San Andrés de Giles, se establecieron tres grandes grupos de edades, por su pertenencia o no al grupo de personas en edades potencialmente activas.

De esta manera, se puede ver en el gráfico 8, que la población en edad de trabajar, que va desde los 15 a los 64 años de edad, en el área de estudio alcanza un 62,85%. Mientras que la población potencialmente dependiente, es decir aquellos menos de 15 años y los mayores de 64 años alcanzan un porcentaje de 25,60% para los primeros y de 11,55% para los segundos.

Al comparar datos de empleo entre los censos 2001 y 2010 (Gráfico 9), puede verse una situación similar a la ocurrida en San Antonio de Areco. Las tasas de actividad, empleo y desocupación han mejorado significativamente en dicho período intercensal.

En el año 2001, la tasa de actividad era de 72,28%, mientras que la tasa de empleo era de tan solo el 49,17%. En el año 2010 la tasa de actividad fue del 65,45 %; a su vez que la tasa de empleo ascendió a 63,31%, aproximadamente un 14% más que en el período anterior.

En cuanto a la tasa de desocupación, la misma era de 10,40% en el año 2001, y disminuyó a 3,27% para el año 2010.

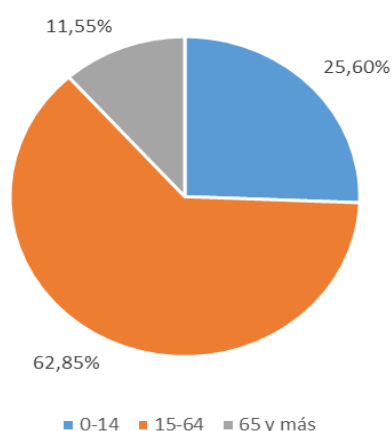


Gráfico 8. Población por grandes grupos de edad. Elaboración propia a partir de datos de INDEC (2010).

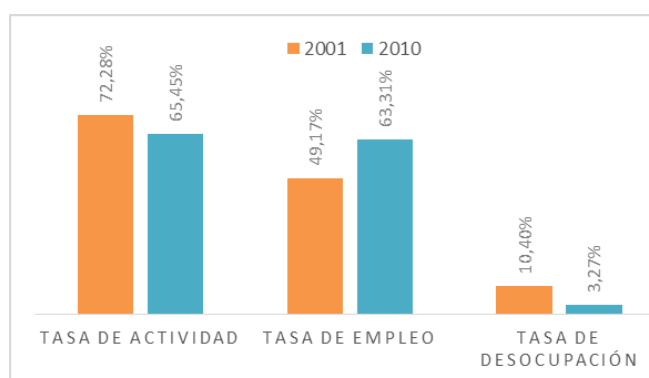


Gráfico 9. Tasas de Actividad, Empleo y Desocupación. 2001-2010. Elaboración propia en base a INDEC

En cuanto a la cantidad de hogares (Tabla 23), el partido contaba con 6.122 hogares en el año 2001, la población en que habitaba en ellos era de 20.606 personas, lo que da como resultado un promedio de 3,4 hab/hogar, al igual que en el partido de San Antonio de Areco.

En el año 2010, la cantidad de hogares aumentó a 7.284 unidades, la población que habitaba en ellas era de 22.786, lo que da como resultado un promedio de 3,1 hab/ hogar, un decimal por debajo del promedio en el partido vecino.

Hogares	2001	2010
Cantidad de hogares	6.122	7.284
Población en hogares	20.606	22.786
Promedio de población por hogar	3,4	3,1

Tabla 24 Hogares y población en hogares. Año 2001 y 2010. Elaboración propia, en base a INDEC 2010.

Para caracterizar, en términos generales, otro dato económico importante como es la pobreza, se dispone de un indicador básico que permite sintetizar aspectos importantes de las condiciones de vida en las áreas estudiadas: Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI).

En la Tabla 24, se puede ver que el porcentaje de población con NBI alcanza los dos dígitos para el censo del año 2001, alcanzando un valor de 11,2%. Este valor medianamente alto en comparación con los partidos de alrededor puede explicarse por el alto porcentaje de población rural del partido, en donde no llegan la totalidad de servicios.

A pesar de esta situación, para el censo del año 2010, este valor se redujo prácticamente a la mitad, dicho valor fue de 5,7%.

San Andrés de Giles	% Población con NBI	
	2001	2010
	11,2	5,7

Tabla 25. Porcentaje de población con NBI para el año 2001 y 2010. Elaboración propia en base a INDEC 2010.

5.6.3. Asentamientos urbanos y rurales

Además de la ciudad cabecera, la cual lleva el nombre homónimo del partido, en el territorio residen 6 aglomeraciones rurales: Solís, Villa Ruiz, Cucullú, Azcuénaga, Villa Espil y Franlin.

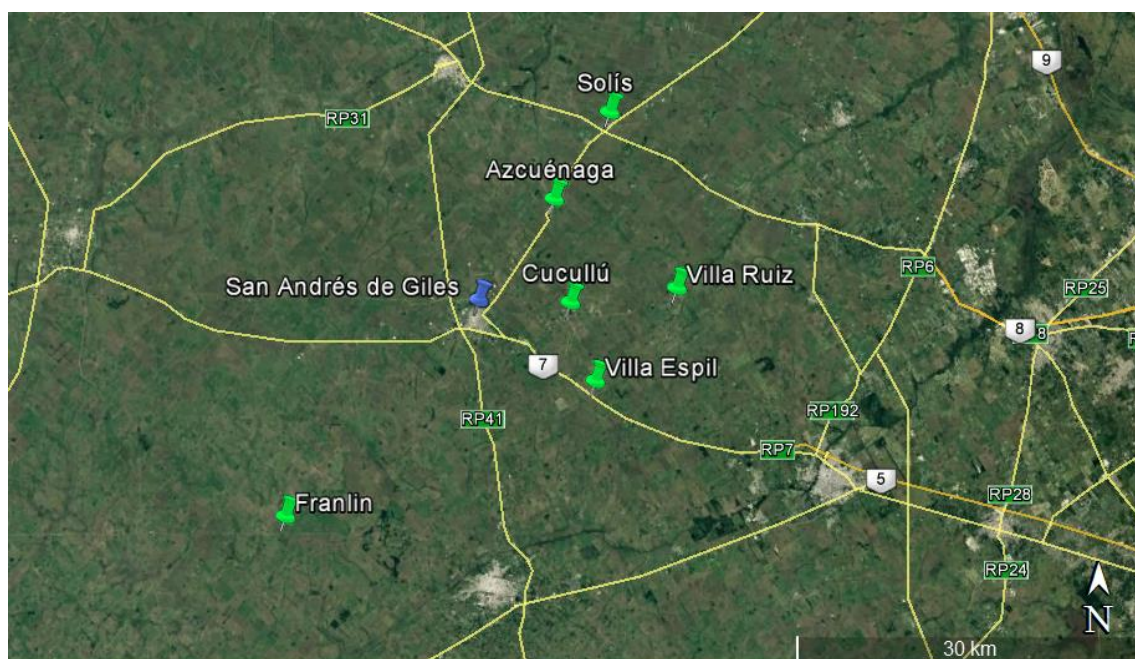


Figura 22. Localización del asentamiento urbano junto a los seis pueblos rurales del partido.

5.6.4. Situación económica

El uso del suelo, en el partido de San Andrés de Giles está a cargo de la Dirección de Planeamiento, quien tiene la función de controlar y planificar el crecimiento urbano, regular el uso del suelo y planificar nuevas áreas de crecimiento, y tiene como herramienta ineludible el Código de Ordenamiento Urbano y Territorial¹¹.

Al analizar los ámbitos rurales cercanos a las grandes ciudades nos encontramos con áreas transicionales en las que se desarrollan actividades económicas rurales, agropecuarias y no agropecuarias, así como actividades económicas urbanas residenciales o industriales. La creciente dotación de servicios, infraestructura y equipamiento de estos ámbitos rurales, facilita el fenómeno de la expansión urbana a la vez que promueve la instalación de actividades agropecuarias intensivas. No obstante, la permanencia o no de los usos del suelo se relaciona con las dinámicas propias de las actividades económicas, siendo éstas las que influyen en la forma particular que adoptan en el territorio, promoviendo su transformación.

¹¹ http://www.sanandresdegiles.gba.gob.ar/transparencia/CODIGO_VIGENTE.pdf

El principal medio de producción se basa en la agricultura y ganadería y tiene presencia de algunas industrias especializadas en los alimentos. Es de destacar la presencia de una importante papelera y de la industria de procesamiento de porcinos.

Las nuevas formas de producción agraria se combinan con nuevos habitantes provenientes del AMBA que suelen llegar al partido atraídos por un proyecto agroproductivo o por un ideal de residencialidad rural, de manera que se han desarrollado loteos de pequeños establecimientos y del tipo club de chacra.

Esta diversidad de usos del suelo, productivos -agropecuarios y no agropecuarios-, y no productivos o residenciales, da lugar a un territorio que opera como un campo de fuerzas en el que, se ponen frente a frente protagonistas con intereses diversos.

➤ Sector primario

A lo largo de su historia, el partido ha transformado su producción agropecuaria en consonancia con las dinámicas socioeconómicas nacionales e internacionales. Hoy en día, otra vez la localización del mismo resulta determinante en una configuración agroproductiva que se repartirá entre las necesidades de abasto y residencia de la población metropolitana, y la actividad agropecuaria de exportación.

San Andrés de Giles está situado en la zona agrícola-ganadera del norte bonaerense y sur santafesino, la misma está caracterizada por la producción de soja, carne bovina, trigo y maíz, aunque San Andrés de Giles constituye un caso atípico de “poliproducción agrícolas, carne y leche bovinos” dentro de la zona.

En los cuarteles más cercanos al límite con Luján se registra un importante desarrollo de la avicultura y de los hornos de ladrillo, actividades muy relacionadas entre sí debido a que, sobre los suelos decapitados por la intensa actividad alfarera de larga tradición, que además se encuentran muy subdivididos, no es posible la actividad agro ganadera.

En cuanto al uso de la superficie rural (Tabla 25), predominan el uso para cultivos (55.477,2 ha. en el año 2008), en segundo lugar los pastizales (16.870 ha. en el año 2008), luego las especies forrajeras (5.087 ha. en el año 2008). En menor medida, el espacio se ocupa con caminos parque y viviendas (1.762,3 ha.) y con bosques y/o montes naturales (945,5 ha.).

Uso del suelo en el ámbito rural	
Uso de la superficie	Hectareas
Cultivos	55.477,2
Forrajeras	5.087,0
Bosques y/o montes implantados	175,6
Pastizales	16.870,1
Bosques y/o montes naturales	945,5
Apta no utilizada	590,7
No apta o de desperdicio	753,5
Caminos, parques y viviendas	1.762,3
Sin uso definido	0,0
Total	81.661,9

Tabla 26. San Andrés de Giles. Uso del suelo en el ámbito rural. Totales en hectáreas, con gráfico de barras representativos. Elaboración propia en base al Censo Nacional Agropecuario 2008.

Según el Censo Nacional Agropecuario, predomina la agricultura de oleaginosas con 43.799,7 ha. sembradas, luego los cereales graníferos con 24.897,4 ha., las forrajeras ocupan 5.187 ha. y los bosques y/o montes implantados 175,6 ha (Tabla 26).

La comparación intercensal 1988-2008 muestra una reestructuración productiva a tono con la agriculturización: los cereales para granos se incrementan de 15.272 ha a 24.897 ha; los oleaginosos aumentaron de 20.477 ha. a 43.799,7 ha.





Superficie implantada por grupo de cultivo		
Cereales para grano		24897,4
Oleaginosas		43799,7
Cultivos para semillas		0
Legumbres		80
Forrajeras		5187
Hortalizas		0,4
Frutales		57
Bosques y montes implantados		175,6
Viveros		6
Total		74203,1

Tabla 27. Superficie implantada por grupo de cultivo. Totales en hectáreas, con gráfico de barras representativos. Elaboración propia en base al Censo Nacional Agropecuario 2008.

En cuanto a la ganadería (Tabla 27), predominan los bovinos (39.829 cabezas en el año 2008), luego la porcina (17.939 cabezas en el año 2008), y, en menor medida los equinos (1.901 cabezas) y ovinos (877 cabezas).

En cuanto a los porcinos, San Andrés de Giles, es el quinto partido en cría de cerdos de la provincia de Buenos Aires, existen 31 productores de cerdos, en producciones semi intensivas, intensivas, y extensivas.

Las existencias bovinas disminuyen de 45.669 cabezas en año 1988 a 39.829 en año 2008. Estas actividades reflejan las tendencias en área de influencia del proyecto: agriculturización, expansión de los oleaginosos y destambización.






Ganado según especie		
Especie	Nº de cabezas	
Bovinos		39829
Ovinos		877
Porcinos		17939
Equinos		1901
Total		60546

Tabla 28. Ganadería según especie. N° de cabezas, con gráfico de barras representativas. Elaboración propia en base al Censo Nacional Agropecuario 2008.

➤ Sector secundario

En cuanto a las industrias, existen cuatro frigoríficos de cerdo, que generan aproximadamente 300 puestos de trabajo directos.

Además, cabe destacar la presencia de la papelera San Andrés de Giles, la cual funciona en el partido desde 1980, dándoles empleo a 137 trabajadores. Su planta se encuentra en la intersección de la RP N°14 y la RN N°7.

➤ Sector terciario

Además del uso comercial y residencial del suelo, también se ha desarrollado infraestructura turística basada en la tradición rural del partido. Si bien el paisaje que se configura es netamente

rural y agropecuario, los desarrolladores turísticos e inmobiliarios consideran la ruralidad como una mercancía pasible de consumo por sus características escénicas, esto ha dado lugar a la incipiente creación de chacras y quintas de fin de semana.

5.7. Situación socioeducativa

La situación sociocultural en el área de estudio, se podría analizar en función de algunos indicadores importantes del censo que refieren a estos aspectos. Entre ellos la tasa de analfabetismo.

En el censo del 2001 se registró un 2,6% de analfabetismo en la población. El último censo nacional dio como resultado para San Andrés de Giles que 1,86% de población que no sabe leer ni escribir (Tabla 20).

La tasa de escolarización más alta se da en el grupo de edad entre 6 y 11 años, correspondiendo al 1º y 2º ciclo de EGB, registrando un valor alto de 94,2% en el año 2004. En el nivel polimodal se registran valores de 53,2% para el mismo año. En cuanto a la educación superior, tanto terciaria como universitaria, el 12,1% de la población había alcanzado este nivel.

San Andrés de Giles	Tasa de Analfabetismo	
	2001	2010
	2,6	1,86

Tabla 29. Indicadores de analfabetismo. Fuente: INDEC (2001, 2010).

Otro indicador en cuanto a la educación proveniente del censo (INDEC, 2010) es la asistencia escolar. En el gráfico 10, puede verse que el 31,2% (6.814 hab.) de la población asiste a algún nivel de escolaridad. El 66,9 % (14.612 hab.) asistieron en algún momento de su vida a la escuela, mientras que el 2,0% (432 habitantes) nunca han asistido a la misma.

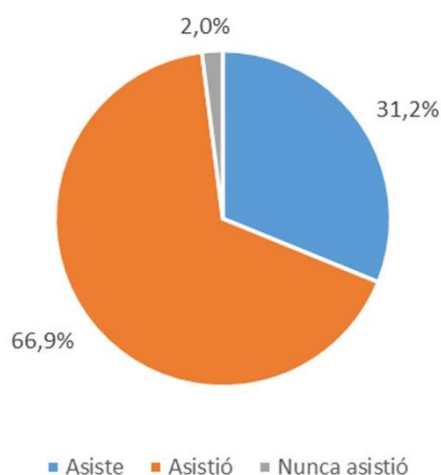


Gráfico 10. Asistencia escolar. Elaboración propia, en base a INDEC 2010.

5.8. Patrimonio histórico y de interés social

San Andrés de Giles, cuenta con una variedad de plazas, monumentos, iglesias y patrimonio artístico.

Entre sus edificaciones valiosas encontramos el Ex complejo museográfico municipal, el cual fue el edificio comercial más importante en su época. Además, el palacio municipal, el tiro federal argentino, la estación del ferrocarril, la sociedad italiana y la española.

Entre sus áreas verdes encontramos la plaza San Martín, la cual es el centro geográfico, institucional y social del pueblo, el parque municipal Dr. Fernando Illía y la plaza Saraví.

En cuanto a monumentos podemos nombrar el monumento a la libertad, del escultor Torcuato Tasso, ubicado en la plaza San Martín; el monumento al Gral. Bartolomé Mitre ubicado en el tiro federal y la cruz del obispo escalada. En plaza Saraví encontramos el monumento a los caídos en Malvinas, piezas de artillería, un mástil y el monumento al soldado Jorge Maciel.

Entre el circuito religioso, cabe mencionar a la parroquia San Andrés Apóstol, la capilla Nuestra Señora de Monte de Novi, Capilla del Jardín de Infantes Ntra. Sra. de Luján, Capilla del Hospital Municipal, Capilla del Cementerio Norte, y la Capilla San José Obrero.

El patrimonio artístico restante lo conforman: el monumento al Inmigrante Italiano y a Belgrano (Plaza San Martín), el monumento al Papa Juan Pablo II (Plaza San Martín), el monumento a la Madre (Plaza Saraví), un mural del Presbítero Vicente Piñeiro (Palacio Municipal), el Memorial de los Maestros (Cementerio Norte), la obra “El Sembrador” (Plazoleta del Inmigrante), las esculturas “La Primavera” y “La Agricultura” y “Como anda el campo anda el pueblo”. También existe una escultura de estilo totémico, obra del artista estadounidense Michael Schanoor.

En el Complejo Museográfico existen tallas de madera con episodios de la historia Gilense y esculturas de Dora Villafañe.

Por último, la pinacoteca Municipal, donde hay cuadros que se encuentran en el Palacio Municipal y en el Centro Municipal de Cultura, y corresponden a donaciones y premios adquisición del Salón Anual de Pintura “Enrique J. de Larrañaga”.

5.9. Patrimonio arqueológico y/o paleontológico

No se registran sitios de interés arqueológico-paleontológicos que haya que preservar, a priori. Sin embargo, de debe considerar que, en caso de que durante la realización de las obras se halle algún elemento de este tipo, corresponderá aplicar las medidas necesarias para su preservación y correspondiente denuncia ante autoridades competentes.

5.10. Equipamiento

➤ Equipamiento de Salud

La infraestructura instalada de los servicios de salud, se caracteriza a partir de la oferta de camas para internación, según su pertenencia al sector estatal, tanto provincial como municipal, o privado.

El partido de San Andrés de Giles cuenta con un Hospital Municipal que se desempeña como segundo nivel de atención. El primer nivel lo conforman los centros de Atención Primaria de la Salud (CAPS) empleados en las diferentes localidades del partido.

El Hospital, tienen servicios de internación, albergando 146 camas para internación (Tabla 24), y se encuentran localizados en la ciudad cabecera del partido, lo que implica la generación de desplazamientos poblacionales de las restantes localidades del partido.

También existe un centro médico, de administración privada, aunque este no realiza internaciones.

San Andrés de Giles	Camas		
	Provincial	Municipal	Privado
	0	146	0

Tabla 30. Camas instaladas en el partido de San Andrés de Giles. Fuente: Dcción Est. Minist. Salud Pcia. de Bs. As. Año 2004.

➤ Equipamiento Educativo

Con respecto a los establecimientos educativos, los mismos son en su mayoría de gestión estatal, aunque se cuenta con un importante aporte del sector privado: El 93% son de gestión estatal, mientras que el 7% son privados.

La educación en San Andrés de Giles abarca los grados de maternal, inicial, primaria, secundaria y educación superior (profesorado en enseñanza primaria, lengua y literatura, ciencias naturales e historia). Cuenta con tres instituciones privadas y gran cantidad de instituciones públicas, tanto en zonas urbanas como rurales.

En el nivel superior se pueden cursar cuatro Profesorados: Lengua y Literatura, Biología, Historia y Educación Primaria en el I.S.F.D. nro. 142. A su vez la institución funciona como nivel inicial, primaria y secundaria (Escuela de Educación Media N°2). No cuenta con universidad Nacional, la más cercana es la Universidad Nacional de Luján, pero está en funcionamiento un Instituto de nivel terciario (ISFTGSM) donde se dictan Tecnicaturas y Licenciaturas (ya que es sede extensión de la Universidad Tecnológica Nacional).

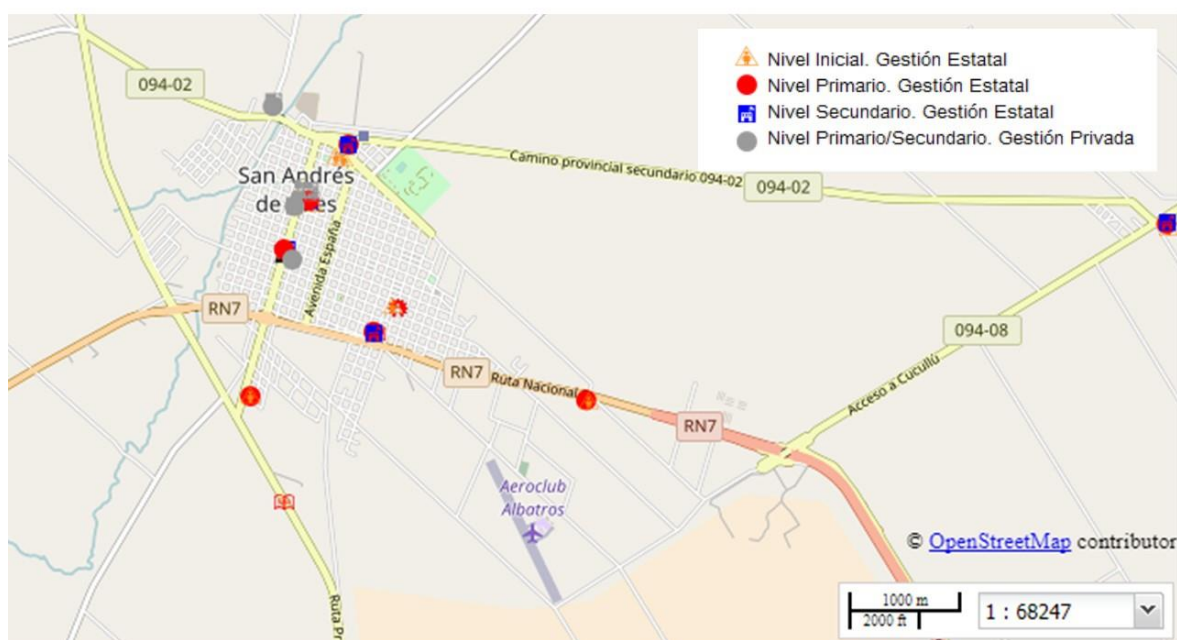


Figura 23. Unidades educativas según niveles y tipo de gestión. Fuente: Mapa Escolar de la provincia de Buenos Aires (2017).

5.11. Comunidades Indígenas

El área no incluye reservas ni asentamientos indígenas. Para determinar dicha ausencia, se consultó documentación generada por el INAI (Instituto Nacional de Asuntos Indígenas de la Nación) y por ENDEPA (Equipo Nacional de Pastoral Aborigen).

Sin embargo, se realiza un breve análisis en función de la información disponible a la fecha sobre la base de los datos provenientes del Censo Nacional de Población y Vivienda que 2010 contabilizó una población originaria autorreconocida como tal de 955.032 personas, lo que representa un 2,4% del total de la población nacional.

De este total, 481.074 son varones y 473.958 son mujeres, dato que resulta significativo porque la proporción entre varones y mujeres en la población originaria es inversa a la que se observa en el total de la población argentina: en esta última los varones representan el 48,7% y las mujeres el

51,3%; mientras en la población indígena el 50,4% son varones y el 49,6% son mujeres. De la comparación de la pirámide de población total respecto de aquella indígena, en particular, se destaca que la población tiene una mayor importancia relativa en los grupos que van de los 5 a los 24 años. Respecto a la composición de la población indígena por edades, el 65.7% corresponde a población en edad de trabajar que comprenden las edades que van de los 15 a los 64 años. El valor observado es muy similar al del total de la población argentina.

A su vez, en la siguiente Figura se puede apreciar la distribución geográfica de los distintos pueblos indígenas del país. Cabe mencionar que en el país, fenómenos como la expansión de la frontera agrícola obligan a muchos de estos pueblos en migrar hacia y entre los grandes centros urbanos en busca de nuevas oportunidades.

En el caso de la población indígena rural dispersa, existen un conjunto de factores históricos, sociales, políticos y económicos que dificultan que dicha población se perciba a sí misma como indígena e incluso utilice alternativamente la identidad indígena y/o la campesina de acuerdo al contexto en que se encuentre a pesar de que un conjunto de características lingüísticas y culturales podrían permitir su definición como indígena. Según la ECPI 2004-2005 entre un 2% y un 28% de personas no se reconoce como perteneciente a su pueblo aun cuando sus padres se auto reconocen como tales.

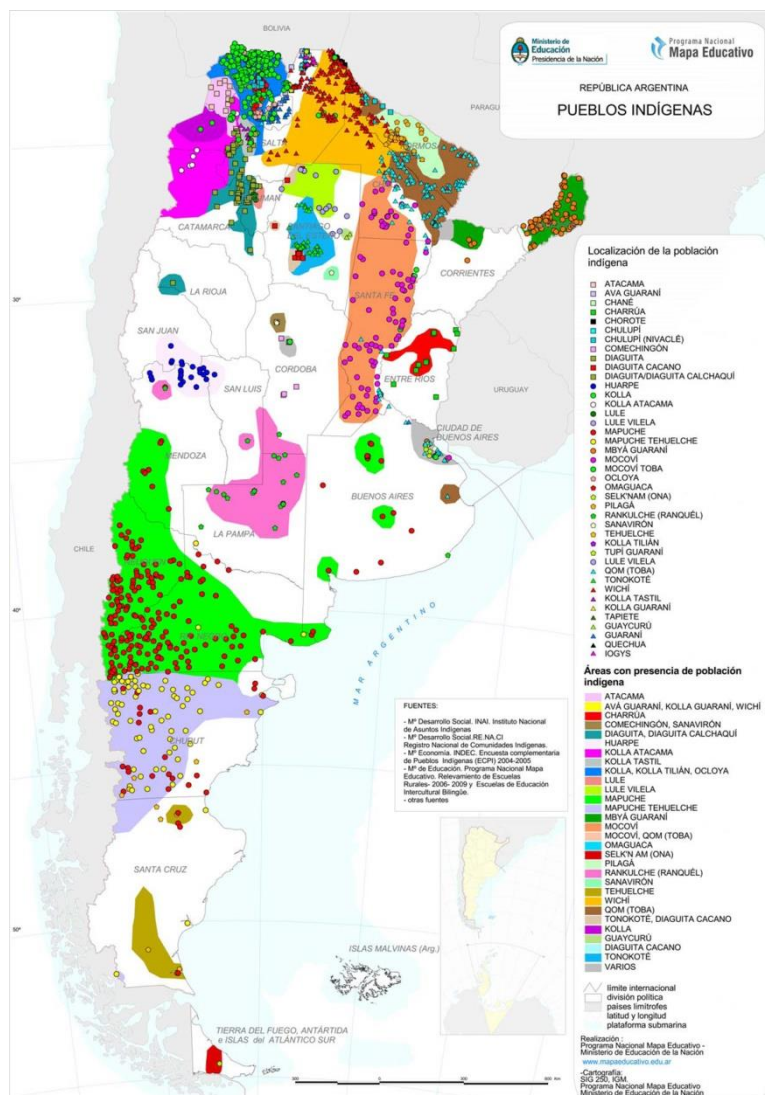


Figura 24. Distribución de pueblos indígenas en Argentina

En la PBA y de acuerdo al Censo 2010, el 2% de la población del interior de la provincia de Buenos Aires se reconoce indígena. Se trata de 112.671 personas sobre un total de 5.708.369 habitantes. Ese porcentaje es inferior a la media nacional de 2,4%. El 32,6% de esos 112.671 habitantes se autorreconoció perteneciente al pueblo Mapuche, el 12% al Toba, y el 11,9% al guaraní, siendo estos los pueblos autorreconocidos mayoritarios.

Por otro lado, de lo señalado en el mapa de los pueblos de las naciones originarias en la actualidad, desarrollado en el Encuentro Nacional de Organizaciones Territoriales de Pueblos Originarios (ENOTPO) surge que en la provincia de Buenos Aires habitan 4 naciones originarias: los Querandies, los Mapuches ; los Tonokotes y los Tehuelches

En la Figura siguiente se puede observar que en el área de influencia del proyecto No se ubican comunidades indígenas.

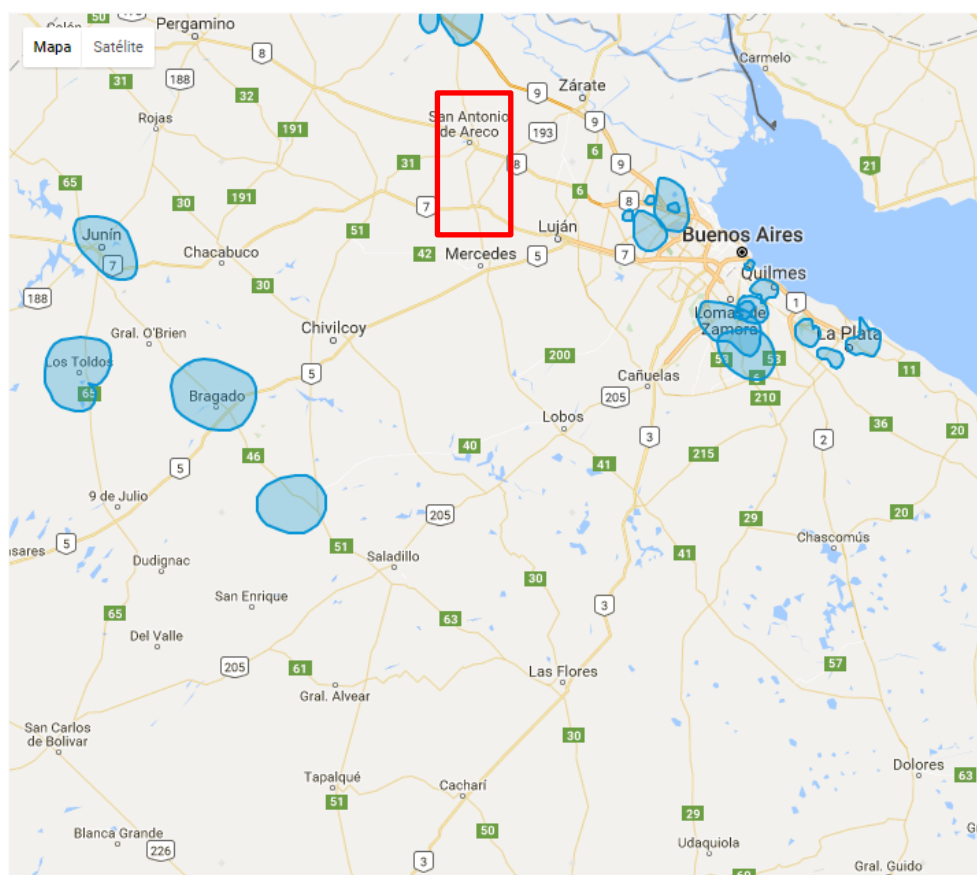


Figura 25. Comunidades indígenas en el sector Norte de la PBA y área de proyecto indicada con línea roja.

5.12. Plan de Consultas y Relaciones Comunitarias

El BID establece en su Política Operacional de Medio Ambiente (OP-703) que las operaciones de Categoría “B”, tales como el Proyecto en cuestión, deberán desarrollar instancias de consultas con las partes afectadas, por lo menos una vez, y preferentemente durante la preparación o revisión del Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS).

Cuando el BID habla de “consultas” se refiere a un diálogo constructivo entre las partes afectadas y el proponente de los proyectos, en el cual cada participante escucha las opiniones, intereses, expectativas y propuestas de los demás.

Se hace especial énfasis en que se trate de una consulta significativa, de la cual emerjan acciones concretas que tomen en cuenta las inquietudes e intereses de las demás partes. La política también indica que las Evaluaciones de Impacto Ambiental y Social (EIAS) u otros análisis relevantes, se deberán dar a conocer al público de forma consistente con la Política de Disponibilidad de Información (OP-102) del Banco.

En este ítem se desarrolla, de manera preliminar, el relevamiento de los actores sociales directa o indirectamente involucrados en el proyecto y que pudieran tener opinión sobre el mismo; en esta primera ronda, los objetivos que se persiguen son:

- Conocer la información que las terceras partes interesadas disponen sobre el Proyecto y a través de qué medios les llegó la información.
- Relevar la visión de riesgo y oportunidades de mejora de los entrevistados en relación al Proyecto en general.
- Consultar la opinión sobre las opciones aproximadas del proyecto (si hubiera alternativas a proponer).
- Obtener la información necesaria para elaborar un primer “Mapa de Stakeholders” y de un directorio para futuras consultas.

Para alcanzar estos objetivos, se aplicará una metodología cualitativa de investigación de campo siguiendo las técnicas empleadas en Ciencias Sociales como observación directa y entrevista abierta pautada a actores sociales locales. Éstas nos proveen de una información netamente cualitativa de la realidad en estudio.

Se entiende por investigación cualitativa cualquier tipo de investigación que produce hallazgos a los que no se puede acceder por métodos estadísticos u otros métodos de cuantificación. Si bien algunos aspectos de la investigación pueden ser a posteriori cuantificados, la base del proceso no es matemático en su interpretación y es realizado con el propósito de descubrir conceptos y relaciones en los datos brutos y luego organizarlos en un esquema explicativo teórico.

Este método de investigación nos permite comprender el significado y o la naturaleza de la experiencia en relación a determinados fenómenos socio- culturales (Strauss, A. L., & Corbin, J., 2002). En base a estas consideraciones teórico metodológicas, la cualidad de la entrevista y la cantidad y cualidad de personas y comunidades a relevar, nos permitirá conocer con cierto nivel de certeza, la percepción de esta población sobre el Proyecto de la RNPº 41.

La técnica de investigación se realizará a través de una entrevista semiestructurada que abordará los siguientes temas: datos del entrevistado, tipo y fuente de información que dispone sobre el Proyecto, percepción de oportunidades de mejora y visión de riesgos asociadas a la construcción del puente.

El equipo de investigación está compuesto por cuatro personas con capacitación específica para la realización de entrevistas semiestructuradas; divididas en dos, para optimizar el tiempo de los entrevistados.

El equipo se presentará ante los entrevistados planteando que este trabajo se realiza como necesidad explícita de para alcanzar la Declaración de Impacto Ambiental y previa a una Audiencia Pública organizada por la Unidad Ejecutora Provincial.

5.12.1. Listado de actores sociales

Las partes interesadas también llamadas en las fuentes bibliográficas stakeholders (Schwartz, S. H., & Sagiv, L., 1995), son aquellas personas, grupos o instituciones que pueden afectar y o ser afectadas (o percibirse afectadas) por la construcción de la autovía y que por lo tanto en el marco de la responsabilidad del Estado, se deben identificar y trabajar en la búsqueda de prevención de conflictos y mitigación impactos negativos.

Así mismo se deberá conocer las oportunidades de mejoras que los stakeholders puedan identificar relacionadas a la construcción de la Ruta, de manera que el Proyecto, pueda realizar las medidas necesarias para potenciarlas.

Un listado preliminar de stakeholders se presenta a continuación, sin perjuicio que iniciadas las entrevistas se sumen otros actores no contenidos en esta primera lista; asimismo se destaca que las mismas se realizarán, en coordinación con el Ministerio de Infraestructura y Servicios, tentativamente en la semana del 28 al 31 de agosto del presente año.

Los criterios que se siguieron en esta primera lista de entrevistados, fue tener un primer círculo de funcionarios del Poder Ejecutivo de ambos Partidos, cámaras comerciales (como actores representativos de los acontecimientos locales económicos, productivos e industriales).

También se han tomado en cuenta los sectores educativos y organizaciones de la tercera posición.

- **San Andrés de Giles:**

- **Municipio de San Andrés de Giles** / Moreno 338 – 02325 442301 – Sec. Obras y Servicio – Ing Aldo Falabella.
- **Municipio de San Andrés de Giles** / Moreno 338 – 02325 442301 – Medio Ambiente – Dra. Florencia Memoli
- **Centro de Comercio, Industria, Producción San Andrés de Giles** / Moreno 461 – 02325 440168 – Presidente: Sr. Lino Bonetti.
- **Sociedad Rural de San Andrés de Giles** / Mitre 212 – 02325 440581 – Ing. Mariano Freggiaro
- **Centro educativo de producción total Nº 2** / Av Pte. Cámpora y Ruta 41 – 02325 444006 – Ing Elba Wasinger
- **Cien Volando (O.N.G.)** / Arq. Germán Pontiroli – 02325 442515

- **San Antonio de Areco:**

- **Municipio de San Antonio de Areco** / Subsecretaría de desarrollo urbano – Arq. Daniel Masini – 02326 456202 int 9073
- **Defensa Civil San Antonio de Areco** / 02326 454300 – Responsable: Guillermo Testoni
- **Agencia de extensión INTA** / Zapiola 268 – 02326 452115 - Fernando Mousegne
- **Honorable Concejo Deliberante** / Concejal Sr. Aldo Menconi – cel 02325 567703
- **Universidad Nacional San Antonio de Areco** / Boulevard Güiraldes 689 – 02326-453070 – Rector: Dr. Jerónimo E. Ainchil

- **Asociación Regional de Productores de Areco** / Moreno 291 – 02326-452518 –
Presidente: Jorge M. Vivanco
- **Centro de Comercio e Industria de San Antonio de Areco** / Arellano 286 - 02326 45-
2396 – Presidente: Lautaro Sforzini
- **Autoconvocados Unidos por las Rutas San Antonio de Areco** / Guillermo Guevara
- 02326 454009 - Celular: 011 5668 4162
- **Delegación Mercedes Distrito V – CAPBA** / Calle 30 N° 564 - 02324 423224 -
Presidente: Jorge García

5.12.2.. Pautas de la entrevista

En este ítem se indican de manera general los tópicos a relevar en las entrevistas. En todos los casos, los resultados serán anónimos, garantizando a los entrevistados la mayor garantía en la veracidad de sus respuestas. El modelo de entrevista, que podrá ser grabada si los entrevistados lo autorizan, incluirá:

- Una presentación del entrevistador
- Datos del Entrevistado (datos personales, actividad que desarrolla, en caso de no ser nativo cuanto hace que habita en el Partido; viaja con frecuencia utilizando la RP N°41; otros).
- Qué Información del Proyecto tiene
- Qué opinión tiene de la actual Ruta y del Proyecto Autovía (positivas/negativas)
- Tiene una visión alternativa?.
- Que supone que puede significar el Proyecto para la comunidad local/la producción/el comercio/la cultura/el turismo/otros.
- Que percepción tiene sobre las obras en ejecución sobre las Autopistas RNN°7 y RNN°8.

A continuación se presenta un modelo del cuestionario que guiará la entrevista.

DATOS DEL ENTREVISTADO

Nombre..... TE:

Ocupación/Cargo, si es empleado, propietario, si pertenece a una institución, etc.
.....

Edad..... Sexo F ☐ M ☐ Localidad.....

Otros comentarios.....

INFORMACIÓN DEL PROYECTO

¿Conoce Ud. el Proyecto?.

SI ☐ No ☐

¿Qué sabe de él?

Cómo se enteró de esa información?

Radio ☐ : Programa..... TV ☐ : Programa.....

Reunión organizada por el Proyecto.....

Vecinos ☐ Amigos ☐

Otros.....

Opinión (preguntar siempre ambos aspectos: positivos y negativos)

¿Qué opinión le merece el Proyecto?.

Muy buena ☐ Buena ☐ Regular ☐ Mala ☐ Otros.....

No sabe/no contesta ☐

Si es buena o muy buena considera que es beneficioso:

Para Ud. y su familia por

Para su entorno: Barrio ☐ la ciudad ☐ porque.....

Los beneficios serían: Económicos ☐ sociales ☐ productivos ☐ ambientales ☐

Describirlos.....

Si es regular o mala considera que es perjudicial:

Para Ud. y su familia por

Para su entorno: Barrio ☐ la ciudad ☐ porque.....

Los perjuicios serían: Económicos ☐ sociales ☐ productivos ☐ ambientales ☐

Describirlos.....

Si menciona perjuicios: ¿Qué se podrían realizar para mejorar esa situación?

.....
.....

¿Considera que hay algún sector (social, económico, etc.), organización o personas que puedan verse perjudicadas por el proyecto?.

¿Cuáles?.....

.....

¿Considera que ese sector, organización o persona se van a oponer al Proyecto? (analizar cómo es la charla para preguntar o no)

Visión alternativa

Desde su punto de vista, ¿qué pasaría en la región si no se hace el proyecto?.

.....

Estas entrevistas, serán acompañadas de un encuentro público, denominado Consulta Abierta, convocado por la DVP en la localidad de San Andrés de Giles (partido en el que se producen las expropiaciones), fecha y horario a confirmar, en la que la DVP expondrá el proyecto y se escucharán dudas, preguntas, etc. por parte de los participantes.

La convocatoria será pública, realizada en los medios de difusión locales (radios, canal local de televisión, medios on line, etc., de modo tal que llegue a la mayor cantidad de personas, asimismo y de manera particular, se girarán invitaciones siguiendo los criterios de inclusión antes mencionados.

Los resultados de la misma serán procesados e incluidos en el Informe Final de Evaluación Ambiental y Social. El contenido referencial de un informe de consulta es el siguiente:

- Estrategia de participación
- Mapeo de actores y criterio de selección de los actores convocados
- Horario y sede del evento
- Análisis de los asistentes a la actividad (en comparación a los invitados)
- Dinámica del evento
- Consultas realizadas y respuestas
- Elementos recogidos de las consultas, e incluidos en la versión final de la EAS y PGAS
- Anexos: presentación realizada, ejemplo de la carta de invitación enviada, acuse de recibo del envío de las cartas de invitación, lista de invitados, lista de participantes,

fotografías de la actividad, así como registro de cualquier otro medio utilizado para difundir los eventos.

6. IMPACTOS AMBIENTALES

6.1. Aspectos metodológicos

Para la identificación y ponderación de los impactos, se ha seguido una secuencia metodológica que contó con una **primera fase de recopilación y análisis de la información**, que permitió identificar las posibles alteraciones que pudieran producirse en las distintas etapas de la obra en proyecto.

Esta primera Fase adopta la forma de diagnóstico ambiental y social (contenida en el punto 4 y 5 del presente documento) que constituyó el marco para la Evaluación Ambiental y social del Proyecto, en el que se incorporan todos aquellos insumos contextuales provenientes de la fase de planificación integral del mismo, así como aquellos insumos ambientales condicionantes del proceso de diseño, entre los que se destacan la identificación de zonas de interés ecológico o recreativo, focos posibles de contaminación, situaciones de riesgo, condiciones del terreno para el trazado de la obra, condicionantes derivados de la trama circulatoria, de la infraestructura y la provisión de servicios.

Este criterio metodológico implica un trabajo interactivo entre el equipo de EAS y el de diseño, destacándose como puntos concurrentes del estudio, la identificación de factores limitantes y potenciales (limitaciones y potencialidades) que condujeron a recomendaciones para el ajuste del diseño provenientes de una predicción preliminar de impactos y la relación Plan de Manejo Ambiental y Social propuesta al final del proceso de EAS.

La **Segunda Fase** constituye la **identificación y ponderación de los impactos más significativos** a ser considerados, éstos serán el resultado de la incidencia de las acciones del Proyecto, en sus fases de construcción y de operación, sobre los factores ambientales identificados como más sobresalientes.

Para la identificación de impactos se toma como base el Método Cualitativo Matricial de Leopold, que utiliza matrices causa-efecto, con adaptaciones que se definieron para el caso particular del estudio en curso, en ellas se identifican las interrelaciones que pueden ocurrir entre las principales acciones producidas y las principales componentes del medio natural y socioeconómico.

La evaluación de los impactos significativos y los cambios a que den lugar fue analizada siguiendo la metodología de valoración de importancia de impactos ambientales desarrollada por Conesa Fernández-Vítora (1995, 2010), estos criterios y ponderaciones que dan por resultado el valor de importancia del impacto se enuncian a continuación:

NATURALEZA (SIGNO)			
Beneficioso		+	
Perjudicial		-	
INTENSIDAD (I) (<i>Grado de destrucción</i>)		EXTENSION (EX) (<i>Área de influencia</i>)	
Baja	1	Puntual	1
Media	2	Parcial	2
Alta	4	Extenso	4
Muy Alta	8	Total	8
Total	12	Critica	12
MOMENTO (MO) (<i>Plazo de manifestación</i>)		PERSISTENCIA (PE) (<i>Permanencia del efecto</i>)	
Largo plazo	1	Fugaz	1
Medio plazo	2	Temporal	2
Inmediato	4	Permanente	4
Critico	8		
REVERSIBILIDAD (RV)		SINERGIA (SI) (<i>Reforzamiento de dos o más efectos simples</i>)	

Corto plazo	1	Sin sinergismo	1
Medio plazo	2	Sinérgico	2
Irreversible	4	Muy sinérgico	4
ACUMULACIÓN (AC) (<i>Incremento progresivo</i>)		EFECTO (EF) (<i>Relación causa-efecto</i>)	
Simple	1	Indirecto (secundario)	1
Acumulativo	4	Directo	4
PERIODICIDAD (PR) (<i>Regularidad de la manifestación</i>)		RECUPERABILIDAD (MC) (<i>Reconstrucción por medios humanos</i>)	
Irregular o aperiódico y discontinuo	1	Recuperable de manera inmediata	1
Periódico	2	Recuperable a medio plazo	2
Continuo	4	Mitigable	4
		Irrecuperable	8
Importancia del impacto I: $\pm [3I + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC]$			

Naturaleza: Se refiere a la calidad del impacto. + Positivo; -Negativo

Intensidad: Se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en que actúa.

Extensión: Es el área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto (% de área, respecto al entorno, en que se manifiesta el efecto).

Momento: Es el plazo de manifestación del impacto, es decir, el tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sobre el factor del medio considerado.

Persistencia: Se refiere al tiempo que, supuestamente, permanecería el efecto desde su aparición y, a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales, o mediante la introducción de medidas correctoras. La persistencia es independiente de la reversibilidad.

Reversibilidad: Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez que aquella deja de actuar sobre el medio.

Recuperabilidad: Es la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado como consecuencia del proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la intervención humana (introducción de medidas correctoras). En ciertas ocasiones es posible, mediante la aplicación de medidas correctoras, disminuir el tiempo de retorno a las condiciones iniciales previas a la implantación de la actividad, por medios naturales, o sea acelerar la reversibilidad y, consecuentemente, disminuir la persistencia.

Sinergia: Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. La componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría de esperar de la manifestación de efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente y no simultánea.

Acumulación: Da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o se reitera la acción que lo genera.

Efecto: Se refiere a la relación causa-efecto, o sea a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción.

Periodicidad: Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente, de forma impredecible en el tiempo, o constante en el tiempo.

Esta evaluación permite la definición de *parámetros ambientales de diseño ajustado del proyecto*, y da lugar al desarrollo de la **Tercera Fase** en la que se plantean las **medidas de mitigación** a aplicar para minimizar los impactos negativos y potenciar los positivos, las que se incluyen en la elaboración de un **Plan de Gestión Ambiental y Social**.

Las medidas de mitigación, tanto para la **etapa de obra** incorporan, aquellas acciones correctoras, protectoras o compensatorias de orden tecnológico, operativo, de tamaño, de diseño, o de localización, etc., necesarias para conducir a niveles aceptables aquellas situaciones donde se rebasen límites ambientales, tanto durante la etapa de obras como durante la etapa de operación o funcionamiento del proyecto.

Estas medidas, representan el insumo más importante para el ajuste ambiental del Proyecto, fueron identificadas según el tipo y gravedad del impacto y fueron definidas en un nivel de detalle en el que se consigna la definición de la medida, el momento de su inclusión, los indicadores de seguimiento y control. En el esquema siguiente se resume el procedimiento metodológico (Gráfico 11).

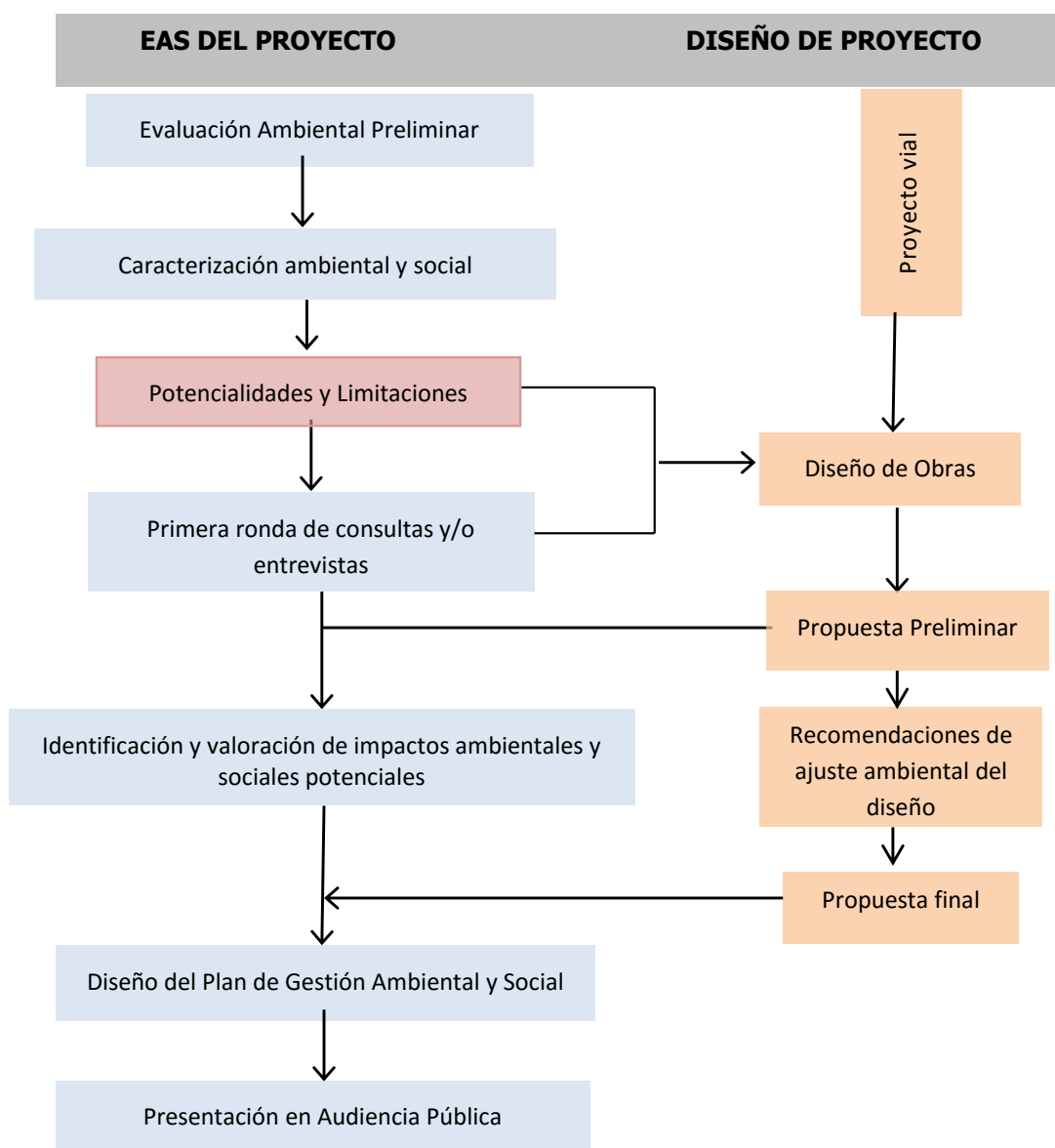


Gráfico 11. Esquema metodológico

En el presente capítulo se tomará en consideración:

- a) el área operativa en relación a las actividades dominantes y los asentamientos asociados, los usos del suelo, las redes de infraestructura de servicios y vial (circulaciones vehiculares y peatonales), accesibilidad y el sistema de transporte;

- b) los aspectos de ingeniería de la obra que relacionan las cuestiones de diseño, vinculadas con la factibilidad de un proyecto que minimice riesgos y efectos negativos y neutralice posibles demandas sociales;
- c) las posibles restricciones temporales que se imponen a la movilización e intercambio de bienes y de personas y las etapas de desarrollo de la obra y la programación específica de su ejecución, lo que se encuentra indisolublemente relacionada con el desenvolvimiento dentro de parámetros aceptables para las diferentes actividades.

Atendiendo a las características del proyecto y del medio receptor, la metodología se sostiene en lo que se reconocen como factores soporte de la Evaluación de Impacto Ambiental, considerando a los efectos:

A) Situación ambiental actual, sin proyecto, de las áreas donde se insertaran las obras

La construcción y operación de las obras afectará al sistema ambiental del área, provocando modificaciones tanto en sus aspectos estructurales como funcionales. El conocimiento de las condiciones ambientales en el estado preobra caracteriza el “estado cero” como base comparativa para la predicción de comportamientos procesales ante estímulos de la obra. Es entonces, un insumo obligado en la medida que da el marco de referencia sobre el cual se podrán adoptar decisiones sobre el diseño y usos en una línea de optimización en el manejo del ambiente y de mayor eficiencia integral de las obras propuestas.

Para ello se han tomado consideración los siguientes indicadores:

- Características ambientales relevantes
- Normativas urbanas actuantes
- Infraestructura subterránea existente en el área operativa
- Sistema drenaje superficial
- Actividades existentes en las zonas donde se localizarán las obras
- Potencialidades y restricciones del área

B) Situación ambiental, con proyecto, de las áreas donde se localizaran las obras

Se caracterizarán los componentes y acciones para la construcción y operación de la obra, identificando a aquellos aspectos que puedan generar impactos sobre el sistema ambiental, tanto en el área operativa como en el área de influencia directa.

Dichos componentes o acciones de la obra, serán especificadas de tal manera que se pueda incorporar al proyecto las medidas de mitigación ambiental que permitan disminuir los impactos no deseados.

En la etapa de obra, entre otros, se tendrán en cuenta indicadores como: tránsito; generación de ruidos; contaminación de aire y agua; desvío de tránsito vehicular y de peatones; modificación del flujo vehicular y peatonal; afectación de la actividad comercial y de servicios; afectación a propiedades en el área operativa; modificación del valor de la tierra; afectación de arbolado y áreas verdes de uso recreativo; movimiento de maquinaria; carga y descarga de materiales; excavaciones.

En la etapa de operación, entre otros, se tendrá en cuenta, en particular: la mejora en los sistemas de transferencia de personas y bienes; el comportamiento del sistema de tránsito vehicular con la nueva capacidad de la RPNº 41 y el ordenamiento y funcionalidad del mismo; el tratamiento en la calidad de las áreas comercial y de servicios; en la revalorización en la calidad del servicio de transporte, etc.

Partiendo de la consideración de que toda acción derivada de un proyecto genera alteraciones en el medio físico, biológico y socioeconómico del territorio donde se va a llevar a cabo, resulta conveniente efectuar la descripción de estas acciones a fin de facilitar la identificación de los impactos previsible.

Las mencionadas acciones, resultantes de la ejecución del Proyecto, se manifiestan durante las dos fases principales que caracterizan al mismo: las de construcción y de operación o funcionamiento.

Para la ETAPA CONSTRUCCIÓN se considerarán:

Tareas preliminares

Obradores y campamentos

Plantas asfálticas, depósito de áridos, cemento y limpieza

Movimiento de suelos

Excavaciones

Compactación de la subrasante

Transporte Dentro de la zona de camino

Suelos – Asfaltos

Maquinarias (movimiento de suelos, de excavación, de trabajo con asfalto).

Riesgos de derrames accidentales por fallas técnicas y operativas

Parquización y revestimiento de taludes

Para la ETAPA OPERACIÓN se considerarán:

Tránsito de autos, pasajeros y carga

Mantenimiento

Señalización

Limpieza de cunetas alcantarillas o saltos

Riesgos de derrames accidentales, por fallas técnicas y operativas

Las relaciones de interacción correspondientes a acciones impactantes y factores del medio ambiente impactados (Impactos Ambientales) se ponderan como **altos, medios y bajos** y dicha ponderación resulta de aplicar los criterios mencionados en el apartado Metodología, que aunque pueda resultar repetitivo, se vuelve a incluir en este apartado con la finalidad de permitir una lectura ágil de las matrices, tanto la de Fase de Construcción como la de Operación.

La construcción de la Matriz registrará los criterios de ponderación, privilegiando la capacidad de comunicar en forma sencilla el resultado de dicha ponderación.

A tal efecto, se utiliza el siguiente código de referencia:

- el color rojo indicará impactos negativos y el verde los positivos; (si el valor varía entre 13 y 25 se considera BAJO);
- la categoría de ponderación MEDIO se reconoce gráficamente por la utilización de un segundo matiz de los colores rojo y verde. (el valor varía entre 26 y 50);
- la categoría ALTO se indica también con un tercer matiz de color verde y rojo. (el valor es mayor de 50);
- la matriz lleva indicado el valor de Importancia del Impacto y el correspondiente color.

	Importancia del Impacto es entre 13 y 25	Importancia del Impacto es entre 26 y 50	Importancia del Impacto es mayor de 50
POSITIVOS	BAJO	MEDIO	ALTO
NEGATIVOS	BAJO	MEDIO	ALTO

En Anexo se adjuntan matrices de impacto.

6.2. Análisis de los Impactos Potenciales

Se realiza una descripción de los impactos negativos por factor ambiental y luego se detallan las acciones más impactantes en ambas fases.

6.2.1. Fase de Construcción: Impactos sobre el medio natural

Atmósfera

- **Calidad del Aire:** Este impacto se produce durante el período de tiempo que duren las etapas preliminares de la construcción, tanto en la implantación del obrador y campamento, la instalación de la planta asfáltica y la planta elaboradora de materiales. En estos tres casos se pondera a los impactos negativos altos y medios (I= -52, I=-37 y I=-52), asimismo se consideran impactos negativos medios aquellos producidos por las demoliciones de sectores de la traza y el desmonte y/o limpieza y retiro de alambrados en los sitios requeridos. En éste último caso la I=-29.

El aire puede verse afectado negativamente por el material particulado levantado durante los movimientos de tierra necesarios para la adecuación y construcción de calles interiores y camino de acceso, la nivelación, excavación de zanjas y drenajes. También afectará la calidad del aire, el material particulado asociado a otros movimientos de suelos, la circulación de maquinarias y operación de equipos y durante el transporte de materiales, hacia el predio de la Planta, dependiendo en todos los casos de las condiciones climáticas del sitio, que incide en la medida de dispersión de las emisiones.

Se considera asimismo, que los gases de combustión producidos por los equipos y vehículos utilizados durante estas tareas también tendrán un efecto negativo sobre la calidad del aire.

- **Generación de ruido:** Este impacto se produce por el uso de la maquinaria, el movimiento de la misma a lo largo de la traza. La importancia varía entre Alta (I= -50) ponderada en la planta de elaboración de materiales, Media (I= -34; I=-28; I=-39) y baja (I= -23; I=-21). En todos los casos el ruido se produce en horarios de trabajo y en términos generales no hay afectación directa sobre la población de las localidades ya que hay una suficiente distancia entre la traza propuesta y las áreas urbanas.

Suelos

Los impactos identificados en relación con estas características del medio ambiente son esencialmente los que afectan a los suelos en cuanto a sus propiedades físicas por acciones de compactación, remoción y decapitación, a los procesos erosivos y a la aptitud que podría verse afectada por procesos de contaminación a partir del vuelco de aceites, lubricantes o cualquier otra sustancia ajena a su constitución original.

Las acciones de instalación de obrador y campamento, de planta asfáltica y de elaboración de materiales (acondicionamiento del terreno durante la etapa de construcción, nivelación, excavación de zanjas y drenajes), son ponderados tanto para la aptitud como para los procesos erosivos de importancia ambiental baja ya que si bien son acciones importantes en magnitud están restringidas al sector o área operativa. (I= -23; I= -23); mientras que la afectación por la instalación y operación de

la planta de materiales alcanza una ponderación negativa alta ($I=-50$). Estas mismas tareas implicarán la remoción y pérdida de la cubierta edáfica existente.

La eliminación de la cubierta vegetal, durante esas tareas, también puede conducir a la generación de condiciones favorables para que se produzcan procesos de erosión hídrica y/o eólica que terminarán por degradar la capa edáfica.

Las acciones de circulación de maquinarias, que incluyen movimientos de equipos y transporte de materiales, pueden afectar por compactación el suelo circundante del área. Las características, importancia y tiempo y superficie a afectar por la operación de tránsito vehicular y equipos asociados pueden generar pequeñas pérdidas de lubricantes y combustibles, alterando la calidad de los suelos acción que repercutirá sobre el suelo circundante.

Los obradores pueden ser fuente generadora de impactos por las actividades que allí se realicen, como arreglo de máquinas, abastecimiento de lubricantes y combustibles, etc. Estas acciones pueden generar pequeños derrames y desechos, afectando la calidad del recurso. Los efluentes líquidos generados en estas instalaciones, si no son tratados adecuadamente, pueden producir alteraciones en el suelo, provocando una degradación del mismo. Del mismo modo, los residuos sólidos generados, de no ser dispuestos adecuadamente pueden afectar el recurso.

Las tareas de montaje y puesta en marcha de equipos e instalaciones son fuentes generadoras de residuos que pueden producir alteraciones en las condiciones naturales del suelo y ser fuente de riesgo para los trabajadores. Los mismos provienen de la propia tarea de instalación (trapos, restos de cables, restos de soldaduras, etc.) y de embalajes de insumos (cartones, plásticos, cintas, carretes, etc.).

Los sitios de almacenamiento de lubricantes y combustibles, de materiales y equipos en el predio son potenciales áreas de ocurrencia de pérdidas de los mismos que pueden llegar a afectar el suelo. Asimismo, la acumulación de los elementos antes mencionados puede causar compactación con la consiguiente modificación de las características naturales del terreno.

Agua

- Agua superficial: Al modificarse la nivelación del suelo en el área operativa, mientras se realizan las obras de drenaje correspondientes y en períodos de lluvia, se podrán producir leves afectaciones al recurso hídrico superficial por escurrimientos y drenaje.

Las obras que podrían afectar el drenaje natural de las aguas pluviales son las derivadas de las tareas preliminares, en tanto que una menor incidencia estaría generada por la instalación y presencia de depósitos, se ponderan los impactos como bajos (con Importancias que varían entre $I=-20$ y $I=-24$) y medios (con importancia entre $I=-34$ e $I=-46$).

En el caso de efectuarse algún almacenamiento de combustibles y/o aceites en los obradores, la inadecuada disposición de estos recipientes puede llegar a afectar la calidad de las aguas superficiales en épocas de grandes lluvias.

Los residuos generados que contengan hidrocarburos pueden afectar la calidad del agua existente, si no son convenientemente gestionados. Las pérdidas de combustibles y lubricantes que puedan ocurrir en obradores o en el área de construcción de las instalaciones, durante las tareas de excavación y montaje de los equipos e instalaciones, pueden llegar a afectar la calidad del agua de los escurrimientos existentes.

- Drenaje: Si no se tiene en cuenta un sistema de drenaje de las aguas pluviales acorde con las características del terreno, el destino final de las mismas en los sitios de descarga también puede generar procesos erosivos de relativa importancia, sin embargo la escorrentía natural responde a la pendiente del área. Los cauces naturales permanentes conducen las aguas

producto de las lluvias regulares y el proyecto contempla el acompañamiento o corrección de las escorrentías en los puntos críticos, este impacto es de muy baja importancia habida cuenta de la escasa densidad de la red de drenaje en el tramo de la RPNº 41. .

Flora (forestación existente)y Fauna

La reformulación de una nueva línea de borde, si bien plantea la remoción de un número más o menos importante en relación al total de ejemplares existentes (290 Unidades), no obstante, en el Plan de Gestión Ambiental y Social y en las Especificaciones Técnicas Ambientales se propone un plan de parquización que mitiga holgadamente el retiro de árboles.

Respecto de la Fauna, al estar el área de la RPNº41 altamente antropizada, la fauna autóctona es de muy escasa presencia, por lo que se considera que no se verá afectada, ni en abundancia y diversidad así como la nueva ruta no representará una barrera al movimiento de la misma.

Fase de Construcción: Impactos sobre el medio socioeconómico

Población residente

Esta etapa presentará, asimismo efectos que afecten a la población vinculada al área de obra, como consecuencia de la emisión de polvo, ruido, gases, etc., originados por el tránsito de camiones, que si bien serán acotados en el tiempo deberán ser atenuados.

Dado que casi la totalidad del proyecto discurre en áreas de muy baja densidad, el efecto se considera de baja importancia.

En cuanto a los frentistas, concretamente, en sólo dos situaciones el proyecto requiere expropiaciones de tierra, sin afectación de mejoras y/o viviendas que necesiten ser relocalizadas, dado que coinciden con suelos en producción agraria. En la Descripción del Proyecto se detalla específicamente la cantidad de Ha requeridas y en el Marco Legal se examina el procedimiento de expropiación ajustado a la Ley Provincial específica.

Infraestructura y servicios

Tanto los servicios como la infraestructura existentes recibirán impactos negativos en esta etapa de la obra, sin embargo son de importancia baja (I=-21; I=-23) mientras que la infraestructura vial se verá afectada por todas las acciones de transporte y movimiento de maquinarias y camiones dentro de la zona de camino y fuera de ella. Se pondera estos impactos de importancia negativa entre media (I= -27; I= -36) y baja (I= -24).

Transporte y Tránsito

Todos los impactos sobre estos factores durante la etapa de construcción se considera negativos aunque su importancia varía entre medio (I= -36) y baja (I=-21, I=-22; I=-24) y estos impactos están referidos al entorpecimiento de rigor que ocurre en áreas de obra.

Asimismo se consideran impactos negativos de ponderación media a aquellos que pudieran ocurrir por derrames accidentales y fallas técnicas y operativas, variando su ponderación entre I=-42 y I=-30).

Actividades Económicas y Productivas

Estas actividades se verán afectadas negativamente pero con una ponderación baja (I=-21) especialmente por el obrador y los movimientos de entrada y salida de maquinarias y camiones al y del mismo.

6.2.2. Fase de operación: Impacto sobre el medio natural

Atmósfera

La circulación de vehículos obedece a complejas interrelaciones económicas y sociales que se ven beneficiadas por el uso de la infraestructura, lo cual provoca un desarrollo inducido como efecto secundario, razón por la cual la contaminación atmosférica y el ruido provocado por la circulación de vehículos se considera aceptable por tratarse de una zona de baja densidad poblacional, alcanzando una ponderación de Importancia Media (I=-26).

Vegetación y Fauna

La afectación a la vegetación de los predios linderos por esta etapa se considera baja, no obstante la fauna se verá afectada por el intenso tránsito y disminuirá su abundancia por lo menos en las áreas inmediatas a la Ruta, en asociación con la afectación de la vegetación.

Residuos y vertidos

En esta fase podrán producirse efectos negativos importantes sobre el suelo y el agua como consecuencia de vertidos accidentales que podrían producir el deterioro puntual por contaminación de dichos medios.

Abandono de plantas de tratamiento

El levantamiento de plantas de producción de materiales, asfálticas u hormigón de existir en el área operativa podrán dejar huellas de alteraciones del medio natural preexistente en particular suelo, topografía y vegetación.

Levantamiento de campamentos

El desmantelamiento de los campamentos de existir en el área operativa podrán dejar residuos (chatarras, escombros, etc.) resultantes de la labor desarrollada en taludes, instalaciones complementarias, pozos, etc. que podrían afectar las condiciones existentes de preinstalación.

Impactos sobre el medio socio económico

Los efectos sobre el medio socioeconómico en esta fase se consideran positivos como consecuencia de la contribución funcional efectiva a la integración interurbano, regional y a la comunicación interprovincial.

En el ámbito intermunicipal, la obra contribuirá al mejoramiento del servicio de transporte de la población y su acceso a servicios.

Contribuirá asimismo al aumento en la seguridad de los usuarios y en particular a una disminución del costo del mantenimiento de la infraestructura vial.

Habrá que prever y evaluar la eventual incidencia en el desarrollo inducido que podría generar la construcción de la obra vial en general (variaciones en el uso de la tierra y modificaciones de costos de la misma, saturación de servicios de infraestructura, etc.).

Asimismo la baja densidad ocupacional de los bordes de Ruta permite descartar posibles efectos barrera de la obra vial, especialmente teniendo en cuenta que alrededor del 90% del desarrollo de la misma, ambos laterales tienen características rurales.

Siendo el área de inserción de la obra, en general, un área de baja densidad, y grandes espacios no urbanizados, los efectos de emisión de ruidos y gases originados por el aumento de tránsito se considera de bajo efecto.

Asimismo, al no desafectarse por la obra actividades actuales asociadas a la misma, no se prevén efectos que modifiquen el cuadro socio-productivo actual en forma negativa, considerándose en todo caso que la obra podrá contribuir a consolidar el área de influencia directa.

6.3. Conclusiones de la lectura de las matrices

Una síntesis cuantitativa de las matrices se expone en la siguiente tabla en la que se contabilizan los impactos negativos y positivos para cada etapa del proyecto.

Impactos Negativos en etapa de construcción			Impactos Negativos en etapa de Operación		
Importancia	Número	%	Importancia	Número	%
I= BAJO	137	55,4 %	I= BAJO	26	61,9 %
I= MEDIO	89	36,1 %	I= MEDIO	13	30,9 %
I= ALTO	21	8,5 %	I= ALTO	3	7,1 %
TOTAL	247	100 %	TOTAL	42	100 %
Impactos Positivos en etapa de construcción			Impactos Positivos en etapa de Operación		
Importancia	Número	%	Importancia	Número	%
I= BAJO	8	21,6 %	I= BAJO	20	29,4 %
I= MEDIO	25	67,5 %	I= MEDIO	36	52,9 %
I= ALTO	4	10,8 %	I= ALTO	12	17,6 %
TOTAL	37	100 %	TOTAL	68	100 %

Una lectura de esta tabla permite deducir que el proyecto en su conjunto generará efectos ambientales complejos, que se desarrollarán en el tiempo y en el espacio, tanto en la etapa de construcción como en la de operación los que, si bien pueden producir modificaciones en el medio natural, tal como se detalla en los párrafos anteriores, éstos están restringidos esencialmente a la etapa de obra; en cambio en el medio socioeconómico es en el que se registrarán cambios sustanciales, especialmente en la etapa de funcionamiento.

Se considera que el balance global de los impactos derivados de la futura ejecución del proyecto sobre el medio socio-económico es positivo, considerándose aceptable sobre el medio natural, en tanto se haga lugar al cumplimiento de las medidas correctoras y de mitigación que se propongan junto al diseño definitivo del Proyecto

No obstante, deberá observarse el comportamiento de actividades inducidas o asociadas con la obra a fin de operar sobre ellas ya que podrían generar efectos negativos, de entre las cuales destacamos:

- Los movimientos de material y tierra, requerirán particular tratamiento, en especial, en lo que hace al transporte del mismo debiéndose definir condiciones de manejo ambiental que incluyan el lugar de deposición del material que se extraiga así como las condiciones de traslado.
- Al respecto, la importancia del número diario de camiones que exige la evacuación de la excavación, requerirá recaudos específicos en el área de incidencia directa del proyecto así como también en la ruta que se fije para su traslado.

- En el área operativa y parcialmente en la incidencia directa de la obra, deberán atenderse efectos negativos del manejo del área referidos a tránsito peatonal de vecinos, personal de obra y visitantes circunstanciales, así como una clara señalización que organice el tránsito.
- Habrá que tener en cuenta que por razones funcionales (mejoras de accesibilidad, reducción de tiempos etc.) se incrementará el tráfico en la fase de operación por lo que habrá que considerar los efectos negativos derivados del aumento de contaminación por ruido, o sobre el aire en el entorno.
- La etapa de construcción vial deberá atender los efectos derivados de los drenajes naturales existentes en la actual traza en particular en los puntos más sensibles de la misma que se encuentran en coincidencia con los cruces de arroyos y pendientes inversas.
- Las necesidades de suelo tanto para la infraestructura como para operaciones auxiliares durante la construcción (lugar de acopio de materiales, plantas de tratamiento y montaje, etc.), presentan efectos sobre el medio natural (vegetación) y sobre los habitantes, considerando a los primeros como los de mayor impacto ambiental potencial.
- Será conveniente a fin de reducir los efectos directos e inducidos de tipo negativo que la obra generará, así como los costos para su mitigación o atenuación, concluir todas las acciones que el Proyecto requiere sin solución de continuidad teniendo en cuenta que ello no excluye la realización en etapas de la misma, pero sin interrupciones entre ellas.

La habilitación de las obras propuestas, permiten observar que los impactos más significativos relacionados con la etapa de funcionamiento de las mismas permiten predecir la viabilidad ambiental del proyecto teniendo en cuenta los efectos funcionales de la misma, los cuales se refieren a los impactos que la misma produce sobre el medio natural y socioeconómico. Se destacan como:

- **Impactos Positivos**

- a) Disminución de los accidentes de tránsito al transformarse en Autovía (2+2)
- b) Mayor fluidez en el desplazamiento de cargas
- c) Mayor seguridad de desplazamiento por la construcción de pasos en alto nivel e intercambiadores en intersecciones
- d) Mejoramiento de la circulación por la iluminación de rotondas
- e) Disminución del efecto barrera por la construcción de los retornos
- f) Menor tiempo de desplazamiento de personas
- g) Mayor integración urbana y regional así como el facilitamiento de la misma en otros niveles (provincial e interprovincial)
- h) Utilización de mano de obra de la zona en los servicios de apoyo durante la construcción de las obras
- i) Contribución a la estrategia de integración funcional inter-municipal a nivel social, económico y cultural
- j) Contribución a la mejora de la comunicación interurbana
- k) Mejoramiento del paisaje local por parquización

- **Impactos Negativos potenciales**

- a) Las condiciones del diseño vial facilitará el incremento del tránsito y con ello el de los valores en los índices de contaminación (sonora y por aire).

- b) Al tratarse de una obra que duplicará completamente la calzada, deberá alcanzar el nivel actual, lo que implicará un importante movimiento de suelos (desde y hasta la zona de obra) con dos elementos centrales: el primero, la localización de préstamos y el segundo, el desplazamiento de camiones durante todo el período de obra.
- c) Alteración local del paisaje por extracción de especies forestales existentes en la zona de camino.

A continuación se presentan unas fichas resumen de los impactos negativos más significativos por Fase de proyecto:

6.3.1. FICHA RESUMEN- IMPACTOS NEGATIVOS ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

A. MEDIO NATURAL		
COMPONENTE O FACTOR AFECTADO	ACCIONES IMPACTANTES	IMPACTOS
1. Atmósfera		
1.1. Calidad del aire	(1) Instalación de obrador y campamento (2) Instalación de la Planta asfáltica (3) Instalación y funcionamiento de la planta de elaboración de materiales y depósitos (4) Demoliciones de sectores de traza existentes (5) Desbroce, limpieza, desmonte y retiro de alambrados (6) Movimiento de suelos –Yacimientos y construcción de terraplenes (7) Construcción del paquete estructural (8) Transporte (8.1) Fuera de la zona de camino (8.2) Dentro de la zona de camino	<p>Contaminación por material particulado. Se produce durante el período de tiempo que duren las etapas preliminares de la construcción, en el momento de las acciones, (1), (2) y (3) se pondera a los impactos negativos altos y medios (I= -52, I=-37 y I=-52), asimismo se consideran impactos negativos medios aquellos producidos por las acciones (4) y (5) con una importancia de I=-29.</p> <p>El aire puede verse afectado negativamente por el material particulado levantado durante las acciones (6), también afectará la calidad del aire, el material particulado asociado a otros movimientos de suelos, la circulación de maquinarias y operación de equipos y durante el transporte de materiales, hacia el predio de la Planta, dependiendo en todos los casos de las condiciones climáticas del sitio, que incide en la medida de dispersión de las emisiones. Acciones (7), (8). Con una importancia que varía entre I= -20 a -23.</p> <p>Contaminación por los gases de combustión. Se considera asimismo, que los gases de combustión producidos por los equipos y vehículos utilizados durante estas tareas también tendrán un efecto negativo sobre la calidad del aire, especialmente en lo referente a la emisión de CO₂ y otros gases de combustión</p>
1.2. Medio sonoro	(9) Desvíos	<p>Incremento del ruido y las vibraciones.</p> <p>Este impacto se produce por el uso de la maquinaria, el movimiento de la misma a lo largo de la traza. La importancia varía entre Alta (I= -50) ponderada en la planta de elaboración de materiales, Media (I= -34; I=-28; I=-39) y baja (I= -23; I=-21). En todos los casos el ruido se produce en horarios de trabajo y en términos generales no hay afectación directa sobre la población de las localidades ya que hay una suficiente distancia entre la traza propuesta y las áreas urbanas.</p>
2. Suelos		
2.1. Procesos erosivos	(1) Instalación de obrador y campamento (2) Instalación de la Planta asfáltica (3) Instalación y funcionamiento de la planta de elaboración de materiales y depósitos (4) Demoliciones de sectores de traza existentes	<p>Impactos originados en los cambios en las propiedades físicas por compactación, remoción, decapitación y por procesos erosivos.</p> <p>Las acciones (1), (2) y (3) así como el acondicionamiento del terreno durante la etapa de construcción, nivelación, excavación de zanjas y drenajes, son ponderados tanto para la aptitud como para los procesos erosivos de importancia ambiental baja ya que si bien son acciones importantes en magnitud están restringidas al sector o área operativa. (I= -23; I= -23); mientras que la afectación por la instalación y operación de la planta de materiales alcanza una ponderación</p>

A. MEDIO NATURAL		
COMPONENTE O FACTOR AFECTADO	ACCIONES IMPACTANTES	IMPACTOS
	(5) Desbroce, limpieza, desmonte y retiro de alambrados (6) Movimiento de suelos –Yacimientos y construcción de terraplenes	<p>negativa alta (I=-50). Estas mismas tareas implicarán la remoción y pérdida de la cubierta edáfica existente.</p> <p>Las acciones de circulación de maquinarias, que incluyen movimientos de equipos y transporte de materiales, pueden afectar por compactación el suelo circundante del área. Las características, importancia y tiempo y superficie a afectar por la operación de tránsito vehicular y equipos asociados pueden generar pequeñas pérdidas de lubricantes y combustibles, alterando la calidad de los suelos acción que repercutirá sobre el suelo circundante.</p>
2.2. Aptitud		<p>Pérdida en la aptitud de los suelos por contaminación de los mismos por derrames accidentales.</p> <p>Este impacto puede ser producido por procesos de contaminación a partir del vuelco de aceites, lubricantes o cualquier otra sustancia ajena a su constitución original.</p> <p>Los obradores pueden ser fuente generadora de impactos por las actividades que allí se realicen, como arreglo de máquinas, abastecimiento de lubricantes y combustibles, etc. Estas acciones pueden generar pequeños derrames y desechos, afectando la calidad del recurso. Los efluentes líquidos generados en estas instalaciones, si no son tratados adecuadamente, pueden producir alteraciones en el suelo, provocando una degradación del mismo.</p> <p>Los sitios de almacenamiento de lubricantes y combustibles, de materiales y equipos en el predio son potenciales áreas de ocurrencia de pérdidas de los mismos que pueden llegar a afectar el suelo. Asimismo, la acumulación de los elementos antes mencionados puede causar compactación con la consiguiente modificación de las características naturales del terreno.</p>
3. Agua		
3.1. Agua superficial	(1) Instalación de obrador y campamento (2) Instalación de la Planta asfáltica (3) Instalación y funcionamiento de la planta de elaboración de materiales y depósitos (4) Demoliciones de sectores de traza existentes (6) Movimiento de suelos –Yacimientos y construcción de terraplenes	<p>Impacto sobre el drenaje natural</p> <p>Al modificarse la nivelación del suelo en el área operativa, mientras se realizan las obras de drenaje correspondientes y en períodos de lluvia, se podrán producir leves afectaciones al recurso hídrico superficial por escurrimientos y drenaje.</p> <p>Las obras que podrían afectar el drenaje natural de las aguas pluviales son las derivadas de las tareas preliminares, en tanto que una menor incidencia estaría generada por la instalación y presencia de depósitos, se ponderan los impactos como bajos (con Importancias que varían entre I= -20 y I= -24) y medios (con importancia entre I= -34 e I= -46).</p> <p>Los cauces naturales permanentes conducen las aguas producto de las lluvias regulares y el proyecto contempla el acompañamiento o corrección de las escorrentías en los puntos críticos,</p>

A. MEDIO NATURAL		
COMPONENTE O FACTOR AFECTADO	ACCIONES IMPACTANTES	IMPACTOS
		<p>este impacto es de muy baja importancia habida cuenta de la escasa densidad de la red de drenaje en el tramo Ila de la R N Nº 5.</p> <p>Impacto sobre la calidad de las aguas</p> <p>En el caso de efectuarse algún almacenamiento de combustibles y/o aceites en los obradores, la inadecuada disposición de estos recipientes puede llegar a afectar la calidad de las aguas superficiales en épocas de grandes lluvias.</p> <p>Los residuos generados que contengan hidrocarburos pueden afectar la calidad del agua existente, si no son convenientemente gestionados. Las pérdidas de combustibles y lubricantes que puedan ocurrir en obradores o en el área de construcción de las instalaciones, durante las tareas de excavación y montaje de los equipos e instalaciones, pueden llegar a afectar la calidad del agua de los escurrimientos existentes.</p>
4. Flora		
	(1) Instalación de obrador y campamento (2) Instalación de la Planta asfáltica (3) Instalación y funcionamiento de la planta de elaboración de materiales y depósitos (5) Desbroce, limpieza, desmonte y retiro de alambrados (6) Movimiento de suelos –Yacimientos y construcción de terraplenes	<p>Pérdida de forestación implantada y hábitats para la fauna</p> <p>La reformulación de una nueva línea de borde en algunos tramos, si bien plantea la remoción de un número más o menos importante en relación al total de ejemplares existentes, requerirá un cuidadoso análisis afinado de la posibilidad de preservación de los ejemplares afectados, teniendo en cuenta el interés de conservación, su estado, su edad y su porte, sus características particulares, etc. No obstante, el proyecto propone un plan de parquización (que se detalla en las especificaciones técnicas ambientales) que mitiga holgadamente el retiro de árboles.</p>
5. Fauna		
	1) Instalación de obrador y campamento (2) Instalación de la Planta asfáltica (3) Instalación y funcionamiento de la planta de elaboración de materiales y depósitos (5) Desbroce, limpieza, desmonte y retiro de alambrados (6) Movimiento de suelos –Yacimientos y construcción de terraplenes	<p>Cambios en la abundancia</p> <p>Este impacto se pondera de baja intensidad (I=-21 y -23) con la excepción del desmonte que podrá cambiar los hábitos de la avifauna haciendo que ésta migre a sectores cercanos en los que haya forestación de porte.</p> <p>Sin embargo y dada las características de uso intensivo de la RPNº 41 la fauna original no se encuentra en las inmediaciones de la misma, por lo que este impacto es de intensidad mediana (I= -32) pero en la medida que la reforestación alcance un cierto tamaño la avifauna volverá a instalarse.</p>

A. MEDIO NATURAL		
COMPONENTE O FACTOR AFECTADO	ACCIONES IMPACTANTES	IMPACTOS
	(8) Transporte (8.1) Fuera de la zona de camino (8.2) Dentro de la zona de camino (9) Desvíos	
6. Paisaje		
	1) Instalación de obrador y campamento (2) Instalación de la Planta asfáltica (3) Instalación y funcionamiento de la planta de elaboración de materiales y depósitos (5) Desbroce, limpieza, desmonte y retiro de alambrados (6) Movimiento de suelos –Yacimientos y construcción de terraplenes (8) Transporte (8.1) Fuera de la zona de camino (8.2) Dentro de la zona de camino	Impactos sobre el paisaje <p>Los impactos sobre este ecomponentes pueden asociarse en la medida que los procesos ecológicos caracterizan y definen al Paisaje.</p> <p>En este sentido se han ponderado como medianos y altos los impactos sobre el paisaje, especialmente en las acciones (1), (2), (3), (4), (6) y en una segunda fase de la construcción el transporte tanto dentro de la zona de camino como fuera de ella. Los cambios serán en esta etapa importantes, habrá mucha maquinaria circulando, desmonte, entrada y salida de camiones que harán que el escenario paisajístico sea diferente al actual. No obstante esta ponderación de importancia media y alta (I=-39 y -51) una parte importante del paisaje se recuperará al finalizar las obras e iniciarse el plan de forestación.</p>
B. MEDIO SOCIOECONÓMICO		
COMPONENTE O FACTOR AFECTADO	ACCIONES IMPACTANTES	IMPACTOS
8. Población		
	Las acciones impactantes sobre la población local son indirectas	Molestias ocasionadas por las obras <p>Los principales impactos negativos que afectarán a la población son aquellos provenientes de las molestias que pudieran ocasionar los impactos sobre la calidad del aire (contaminación por material particulado y gases de combustión) así como el incremento de los ruidos.</p> <p>Sin embargo, la casi totalidad del proyecto discurre en áreas de baja densidad por lo que se ponderan estos impactos como de Importancia baja. (I= -21).</p>
9. Infraestructura y servicios		

Evaluación Ambiental y Social Ruta Provincial Nº 41- Sección 3
Tramo San Andrés de Giles-San Antonio de Areco

A. MEDIO NATURAL		
COMPONENTE O FACTOR AFECTADO	ACCIONES IMPACTANTES	IMPACTOS
	1) Instalación de obrador y campamento (2) Instalación de la Planta asfáltica	Afectación de la infraestructura vial Tanto los servicios como la infraestructura existentes recibirán impactos negativos en esta etapa de la obra, sin embargo son de importancia baja (I=-21; I=-23) mientras que la infraestructura vial se verá afectada por todas las acciones de transporte y movimiento de maquinarias y camiones dentro de la zona de camino y fuera de ella. Se pondera estos impactos de importancia negativa entre media (I= -27; I= -36) y baja (I= -24).
10. Transporte y Tránsito		
	1) Instalación de obrador y campamento (2) Instalación de la Planta asfáltica (3) Instalación y funcionamiento de la planta de elaboración de materiales y depósitos (5) Desbroce, limpieza, desmonte y retiro de alambrados	Entorpecimiento del flujo de tránsito vehicular y de camiones Todos los impactos sobre estos factores durante la etapa de construcción se considera negativos aunque su importancia varía entre medio (I= -36) y baja (I=-21, I=-22; I=-24) y estos impactos están referidos al entorpecimiento de rigor que ocurre en áreas de obra. Asimismo se consideran impactos negativos de ponderación media a aquellos que pudieran ocurrir por derrames accidentales y fallas técnicas y operativas, variando su ponderación entre I=-42 y I=-30).
11. Actividades económicas y productivas		
	1) Instalación de obrador y campamento (2) Instalación de la Planta asfáltica (3) Instalación y funcionamiento de la planta de elaboración de materiales y depósitos	Entorpecimiento de las actividades cotidianas de las explotaciones agropecuarias Estas actividades se verán afectadas negativamente pero con una ponderación baja (I=-21) especialmente por el obrador y los movimientos de entrada y salida de maquinarias y camiones al y del mismo.

6.3.2. FICHA RESUMEN- IMPACTOS NEGATIVOS ETAPA DE OPERACIÓN

A. MEDIO NATURAL		
COMPONENTE O FACTOR AFECTADO	ACCIONES IMPACTANTES	IMPACTOS
1. Atmósfera		
1.1. Calidad del aire 1.2. Medio sonoro	(1) Tránsito: Automóviles, Pasajeros, Carga (2) Mantenimiento: Desmalezamiento (3) Mejoras: Iluminación, Repavimentación; Puestos de servicios, escarificado del área de demolición	Incremento de la contaminación atmosférica y del ruido y las vibraciones La circulación de vehículos obedece a complejas interrelaciones económicas y sociales que se ven beneficiadas por el uso de la infraestructura, lo cual provoca un desarrollo inducido como efecto secundario, razón por la cual la contaminación atmosférica y el ruido provocado por la circulación de vehículos se considera aceptable por tratarse de una zona de baja densidad poblacional, alcanzando una ponderación de Importancia Media (I=26).
2. Suelos y relieve		
2.1. Procesos erosivos 2.2. Estabilidad	(2) Mantenimiento: Desmalezamiento, Señalización; revestimientos de taludes, limpieza de cunetas, alcantarillas, etc. (3) Mejoras: Repavimentación; escarificado del área de demolición (4) Derrames accidentales (5) Fallas técnicas y operativas	En el caso de los suelos, las acciones en etapa de operación originan impactos positivos, debiéndose tener en cuenta que los derrames accidentales así como las fallas técnicas podrían ocasionar impactos negativos de contaminación de suelo por elementos combustibles o lubricantes.
3. Agua		
3.1. Agua superficial	(2) Mantenimiento: Desmalezamiento, revestimientos de taludes, limpieza de cunetas, alcantarillas, etc. (4) Derrames accidentales (5) Fallas técnicas y operativas	En este caso, en la etapa de operación, los impactos sobre el recurso agua son positivos, en su mayoría. Sin embargo hay que destacar que pueden producirse contaminación de cursos superficiales si ocurriesen derrames accidentales o fallas técnicas.
4. Flora y 5. Fauna		
	2) Mantenimiento: Desmalezamiento, revestimientos de taludes, limpieza de cunetas, alcantarillas, etc. (4) Derrames accidentales (5) Fallas técnicas y operativas	Reducción de la flora y fauna en los predios linderos La afectación a la vegetación de los predios linderos por esta etapa se considera baja, no obstante la fauna se verá afectada por el intenso tránsito y disminuirá su abundancia por lo menos en las áreas inmediatas a la Ruta, en asociación con la afectación de la vegetación. Sin embargo hay que destacar que dada la actividad intensa, tanto agrícola-ganadera como industrial en algunos sectores de la Ruta N Nº 5, no es correcto atribuir este tipo de impacto a una obra que es de mejoramiento vial en tanto amplía las calzadas para circular.
6. Paisaje		

Evaluación Ambiental y Social Ruta Provincial Nº 41- Sección 3
Tramo San Andrés de Giles-San Antonio de Areco

	<p>2) Mantenimiento: Desmalezamiento, revestimientos de taludes, limpieza de cunetas, alcantarillas, etc.</p> <p>(4) Derrames accidentales</p> <p>(5) Fallas técnicas y operativas</p>	<p>Pérdida de amenidad del paisaje</p> <p>El levantamiento de plantas de producción de materiales, asfálticas u hormigón de existir en el área operativa podrán dejar huellas de alteraciones del medio natural preexistente en particular suelo, topografía y vegetación y por lo tanto en el paisaje.</p> <p>El desmantelamiento de los campamentos de existir en el área operativa podrán dejar residuos (chatarras, escombros, etc.) resultantes de la labor desarrollada en taludes, instalaciones complementarias, pozos, etc. que podrían afectar las condiciones existentes de preinstalación.</p>
--	--	---

ANEXO 1-Matrices de Impacto en Fase de Construcción y Operación

				MEDIO RECEPTOR		NATURAL										SOCIOECONOMICO															
				Atmósfera		Suelo		Agua			Ecosistema					Población		Infraestructura y servicios				Transporte y Tránsito			Actividades Económicas y Productivas						
								Calidad del Aire	Medio sonoro	Proc. Erosivos	Aptitud	Calidad	Cantidad	Drenaje	Cobertura vegetal															Hábitats	Abundancia
ACCIONES DEL PROYECTO																															
ETAPA DE CONSTRUCCION	TAREAS PRELIMINARES	DE IMPLANTACION	Obradores y Campamento	52	34	23	23	24	20	24	51	51	51		51		30	21	21	21		21	21	21	21	21		21	21	21	23
			Planta Asfáltica	37	23	23	23	44	20	22	39	39	51		51			23	23	23		21	21	21				21	23		
			Planta de Elaboración de Materiales	52	50	36	23	46	26	22	51	51	51		51						21	21	21				21	23			
			Depósitos		23		23	23		22	23	23	23		46						21	21	21								
		DE PREPARAR AC.	Demoliciones sectores traza existente	29	23	36	26	34		33			23		41	30	30														
			Desbosque, Destroque y Limpieza Retalam	29									23	23	41																
	MOVIMIENTO DE SUELOS	EXCAVACIÓN, TERRAPLENES Y BANQUETAS, COMPACTACIÓN DE LA SUBGRANITERIA Y BANQUETAS	Desmonte		21	36				32	23	23	23	32	41						22	22	22					22	22		
			YACIMIENTOS	Suelos			23	23	32		51	41	51	23	21	39		24													
				Material Granular	52	34	36	23	23		33	51	51	23	21	39		24													
				Prestamos	52	34	23	23	23		33	51	51	23	21	39		24				22	22	22							
			Terraplén	35	23	23	23			22	39	39			39		24														
						50	28	34	23			33	39	39		51		24													
	PAQUETE ESTRUCTURAL	PAVIMENTO FLEXIBLE	Capas Granulares y de Concreto Asfáltico	26	28											45					36	36		36			39	23	39		
			Riegos	23	28				26							45								39		39	23	39			
		PAVIMENTO RIGIDO	Capa Granular Cementada	26	28											45					36	36	36	36	39		39	23	39		
			Losas de Hormigón	26	28											45					36	24	24	24	39		39	23	39		
	TRANSPORTE	FUERA ZONA CAMINO	Suelos	25	38										23	21	23					24									
			Asfaltos	23	38										23	21	23					24									
			Piedra y Arena	20	38										23	21	23					24									
			Cemento	20	38										23	21	23					24									
			Combustibles	20	23										23	21	23					27									
			Suelos	20	23								23	23	21	26						24	24	24	24						
		DENTRO ZONA CAMINO	Otros Insumos	20	23								23	23	21	26						24	24	24	24						
			DESVIC			20	23															24	24	24	24	28	28				
			VARIOS	PARQUIZACIÓN Y REVESTIMIENTO TALUDES					54	50				50			24				53										
				DESAGÜES Y ALCANTARILLADO					42			28	32								41	41		41							
	RIESGOS	DERRAMES ACCIDENTALES						27	46			26	26	31			30					42	42	42							
		FALLAS TÉCNICAS Y OPERATIVAS							22								24					30	30	30							

Evaluación Ambiental y Social Ruta Provincial Nº 41- Sección 3
Tramo San Andrés de Giles-San Antonio de Areco

Matriz de Impacto en Fase de Operación

MEDIO RECEPTOR			NATURAL														SOCIOECONOMICO														
			Atmósfera		Suelo		Relieve		Agua			Ecosistema				Población		Infraestructura y servicios				Transporte y Tránsito				Actividades Económicas y Productivas					
									Calidad del Aire	Medio sonoro	Proc. Erosivos	Aptitud	Estabilidad de las pendientes	Topografía	Calidad																
ACCIONES DEL PROYECTO																															
OPERACIÓN	TRANSITO	Automóviles	28	28									21	21							30							40	40	35	
		Pasajeros	28	28										21	21						30							40		35	
		Carga	28	28										24	24						33				40	40	40			35	
	MANTENIMIENTO	Desmalezamiento	28	28												24	22					40	40	40							
		Señalización														24					42	52	52	52							
		Revestimiento de taludes y mantenimiento de forestación			33		24			33	35	23	35		53	24					38	40	40	40							
		Limpieza de cunetas, alcantarillas, saltos, etc.							37	39	55					24	24	22	32												
	MEJORAS	Iluminación											23		23	24	20			29		56	52	56							
		Repavimentación	21	21												24					52	52	52	52	32	32	32	32			
		Puestos de servicios														24															
		Escarificado área de demolición			30		35	24	24		24				24		19					34		34						20	
	RIESGOS	Derrames accidentales				36			56		56	22	22	22		22	22					33		35	23	23	23	23			
Fallas técnicas y operativas					32			44		56						19					23		23	23	23	23	23				

7. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

7.1. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

El Plan de Gestión Socio Ambiental (PGSA) es la herramienta de gestión de carácter detallado que asegura la correcta ejecución de las medidas de mitigación relacionadas con las acciones que forman parte del proyecto.

Por otra parte el PGSA es uno de los aspectos esenciales en la aplicación de las especificaciones ambientales generales que forman parte del pliego de especificaciones técnicas particulares.

El Plan contiene un conjunto de medidas incluidas en Programas que se mencionan a continuación:

1. Programa de Manejo de Obradores.
2. Programa de Seguridad Vial.
3. Programa de Materiales Peligrosos.
4. Programa de Residuos Asimilables a Urbanos y Especiales de Obra.
5. Programa de Manejo de Contingencias Ambientales.
6. Programa de Información a la Comunidad.
7. Programa de Manejo de Suelo.
8. Programa de Manejo de Agua.
9. Programa de Manejo de Aire.
10. Programa de Manejo de Flora y Fauna.
11. Programa de Monitoreo
12. Plan de Cierre

7.1.1. PROGRAMA DE MANEJO DE OBRADORES

Objetivos

- Establecer las tareas a desarrollar para el manejo de obradores fijos o móviles y de cualquier instalación temporaria.
- Definir las medidas relacionadas con la limpieza, acondicionamiento, restauración, reparación y recuperación, además de revegetación y reforestación del área donde se encuentren las instalaciones, si fuera necesario.

Alcance

Se extiende a todas las áreas y actividades desarrolladas durante la etapa de instalación y abandono de los obradores e instalaciones complementarias a los mismos.

Metodología

Los obradores deberán contar con las instalaciones necesarias exigidas en el Decreto N° 911/97 de la Ley Nacional N° 19587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo para la industria de la construcción.

Se deberá realizar una evaluación exhaustiva de las posibles alternativas de ubicación del sitio o sitios necesarios. El obrador deberá ubicarse de forma tal que no modifique la visibilidad, ni signifique una intrusión visual importante.

En la fase de abandono se deberá recuperar ambientalmente y restaurar la zona ocupada, prohibiéndose cualquier acción que modifique la calidad y aptitud de las aguas superficiales o subterráneas.

Previo a la instalación del obrador se presentará para su aprobación un esquema detallado mostrando su ubicación y distancia al proyecto, distancia a zonas pobladas y cursos de agua (ríos, canales, embalses, etc.), sus partes, su superficie y accesos y demás detalles pertinentes de los

sectores programados (por ejemplo oficinas, laboratorio, depósito de materiales, plantas de producción, sanitarios, etc.).

Se deberá incluir información sobre los insumos que requerirá el obrador tales como agua y electricidad, su cantidad, los lugares de captación y proveedores, y agregar el número de personas que albergará el obrador.

Deben tener señalizado adecuadamente su acceso, teniendo en cuenta el movimiento de vehículos y peatones.

Se deben definir, y señalizar en forma visible, los sistemas de emergencias, incluidos equipos contra incendio, materiales y dispositivos para controlar emergencias o daños al ambiente. Se utilizará cartelera que indique los sitios de ingresos y egresos de camiones y equipos.

Los residuos generados en obradores se almacenarán de acuerdo a lo establecido en la legislación vigente hasta su posterior disposición final cumplimentando lo requerido en el Programa de Residuos Asimilables a Urbanos y Especiales de Obra, y de Residuos Peligrosos.

Se deben identificar y ubicar adecuadamente los lugares para el acopio de materiales evitando que se superpongan los materiales, y se pueda acceder y circular libremente entre estos espacios.

Los obradores y campamentos móviles serán desmantelados una vez que finalicen las obras, dejando el área en adecuadas condiciones, libre de pasivos ambientales e integrada al entorno.

Una vez terminados los trabajos se deberán retirar todas las instalaciones fijas o desmontables que se hubieran instalado para la ejecución de la obra, se deberá también eliminar las chatarras, escombros, cercos, divisiones, rellenar pozos, desarmar o rellenar las rampas para carga y descarga de materiales, maquinarias, equipos, etc.

Solo podrán permanecer los elementos que se encuentren fuera de la zona de camino, y que signifiquen una mejora, o tengan un uso posterior determinado y que sea beneficioso para la comunidad. Se deberá contar con la solicitud expresa del propietario del terreno donde se instalarán las mejoras y la autorización fehaciente de la Inspección.

Tareas y actividades a desarrollar:

Al término de la desmovilización, se deberá realizar la limpieza de toda el área utilizada.

De existir daño ambiental, se deben realizar las tareas de remediación necesarias para que no existan pasivos ambientales en el sitio de emplazamiento.

Se deberá poner en conocimiento de las tareas realizadas en la Fase de Abandono a la autoridad de aplicación correspondiente, según la legislación vigente en la jurisdicción.

En el diseño, preparación del sitio y construcción se tendrá máximo cuidado en evitar o minimizar movimientos de suelos (cortes, rellenos, etc.), modificar el drenaje superficial, la remoción de vegetación en general. Estas instalaciones deberán mantenerse en perfectas condiciones de orden y funcionamiento durante todo el desarrollo de la obra.

❖ Plantas Asfálticas (producción de materiales) y/o Plantas Fijas de Mezcla.

Previo a la instalación de las plantas asfálticas y plantas fijas de mezclas y depósitos de materiales se someterá a la aprobación de la Inspección el plano correspondiente a su ubicación y sectorización, los circuitos de movimientos y operación de vehículos y materiales dentro del área de la misma, e ingreso y salida de materiales.

Se deberán utilizar colectores de polvo para controlar la emisión de partículas.

Con el fin de minimizar los posibles impactos sobre la calidad del agua, del aire, del suelo y del ambiente en general causado por la operación de estas plantas, se deberá utilizar la mejor

tecnología disponible para reducir la emisión de contaminantes a la atmósfera y se deberá evitar el deterioro del ambiente en las áreas de lavado, en el acopio de áridos, asfalto y combustible y los efectos negativos derivados de la emisión, transporte y disposición de residuos.

En este sentido, se deberán describir las características principales del funcionamiento de la Planta elaboradora de Mezcla asfáltica y de los sistemas de tratamiento de los efluentes generados en el proceso.

La ubicación en el obrador de las plantas asfálticas debe ser tal que el eventual escurrimiento de las aguas superficiales, no arrastre ni diluya sustancias que afecten las fuentes de provisión de agua potable, de riego, piscicultura, áreas de uso productivo agropecuario, recreativo o cuerpos de agua, ni al ambiente en general.

La zona de emplazamiento de las plantas debe ser tal que la dirección de los vientos predominantes (de acuerdo a la información estadística de la estación meteorológica más cercana y al período de funcionamiento de la misma) no transporten emisiones, ya sea gaseosas o particuladas, producidas por su funcionamiento, hacia asentamientos humanos, fuentes de agua para consumo humano o cualquier otro componente del ambiente que sea detectado y señalado como sensible a la contaminación.

Las vías de entrada y salida de material deberán estar localizadas de forma que los sobrantes, durante la carga y descarga, no perjudiquen el área fuera de los límites de las instalaciones.

Asimismo se deberán extremar las precauciones para un buen funcionamiento de las plantas, en lo referente a la emisión de polvo, a la recuperación de finos y generación de ruidos.

La limpieza de las plantas debe realizarse siguiendo, preferentemente, las indicaciones del fabricante, poniendo especial cuidado en no utilizar solventes para asfaltos adheridos. En general deberá optarse por el criterio de la rotación en seco, con agregados pétreos, cuya abrasión limpia el interior del cilindro y genera residuos menos contaminantes.

Cuando se proceda a limpieza de tanques de acopio o de transporte de material asfáltico, el producto de esta limpieza debe ser mezclado con arena de trituración en una proporción tal que el producto resultante forme una pasta inerte sin sobrantes sueltos de ninguno de los materiales utilizados.

No se permitirá la limpieza de accesorios (tubos perforados, regadores, tolvas, bateas, etc.) en la zona de camino. Se debe determinar y acondicionar, para la realización de dicha tarea, una zona específica en el área de obrador, con una capa de arena u otro material absorbente. Este material deberá ser removido luego de cada operación de lavado y dispuesto según lo especificado en relación al adecuado manejo ambiental de residuos especiales.

Se deberá contar con tecnología acorde a los requerimientos de control de la contaminación atmosférica, mediante el uso de colectores de polvo, enfriadores de humo, trampas coloidales, recuperadoras de calor, etc., de manera de cumplir con la normativa vigente respecto a límites de emisiones gaseosas.

Con el fin de reducir al mínimo los impactos generados en el sector de trasvase o alimentación para el acopio de combustible, se deberán aplicar medidas de control y seguridad industrial en la manipulación de los combustibles. En el caso de combustibles líquidos se deberán construir instalaciones de tanques de acopio con telemedición y sistemas de aviso automáticos, instalar bocas de llenado sobre la playa de hormigón con sistemas de interceptación de derrames y un control de escapes de los vehículos de aprovisionamiento.

En relación al sector de carga, las cañerías de alimentación deberán estar correctamente blindadas, con una adecuada fijación y protección de las cañerías de alimentación, y deberán utilizar sistemas de interceptación de derrames ante eventuales contingencias.

Vinculado a las playas de maniobra y aprovisionamiento de áridos y mezclas, y con el fin de reducir los eventuales impactos ambientales negativos, se deberá implementar un control de escapes y estado de los vehículos de operación y utilizar sistemas de interceptación de derrames siguiendo las especificaciones técnicas vinculadas a control de la contaminación y contingencias.

En el sector de acopio se deberán colocar elementos de contención de los áridos con la correcta orientación en función de los vientos dominantes y la instalación de sistemas de interceptación de sólidos en el sistema de escurrimiento de suministro.

En el sector de depósito y calentamiento se deberá implementar una correcta evacuación de los gases de combustión y evitar la carbonización de asfalto durante el calentamiento.

En la planta de elaboración, con el fin de minimizar los impactos ambientales negativos que potencialmente ocurrirían por el derrame de asfalto y/o áridos en el sector de dosificación y mandos, se deberán utilizar tolvas de áridos aptas, implementar un correcto monitoreo y mantenimiento del sistema de válvula, sistemas de automatización y enclavamiento, sistemas de interceptación de sólidos en el sistema de escurrimiento pluvial y sistemas de interceptación de derrames.

En el sector horno de mezclado se deberán emplear sistemas de interceptación de sólido en el sistema de escurrimiento pluvial, sistemas de interceptación de derrames, enfriamiento del humo de combustión por serpentinas de agua, trampas coloidales de distintos tipos (por ejemplo, filtros), un sistema de limpieza por áridos seco, tratamientos de residuos peligrosos del árido seco utilizado en la limpieza, una correcta deposición de los residuos producto de la limpieza previo tratamiento y una canalización química para la captación de los gases ácidos.

Con el objetivo de minimizar los impactos visuales se recomienda su localización en lugares no visibles desde caminos o viviendas.

Responsables del Programa: Representante Técnico. Responsable Ambiental

7.1.2. PROGRAMA DE SEGURIDAD VIAL

Objetivo

Este Procedimiento contempla las instrucciones para la señalización de los frentes de trabajo. Indica la forma en la que se deben emplear los dispositivos de control del tránsito para casos de corte de un carril, dos carriles, desvío por calle alternativa e invasión de la calzada adyacente.

Alcance

Todos los frentes de trabajo de la obra, excepto aquellas donde la autoridad de aplicación disponga otros procedimientos.

Antecedentes

- Ley N° 19587 “Higiene y Seguridad en el Trabajo”
- Decreto 351/79 – Decreto 911/96 – resoluciones concordantes.
- Ley Nacional de Tránsito 24449, Anexo L

Metodología

La premisa fundamental a tener en cuenta, desde el momento que se planifica una obra o una tarea en la vía pública, es la seguridad.

- Con anticipación adecuada, en función de velocidades y volúmenes, se advertirá de aquellos cambios geométricos generados al estrecharse calzadas, cambios de carriles, modificación de movimientos habituales, presencia de obstáculos o cierre de arterias.
- Toda tarea o trabajo que ocupe parcial, o totalmente, una vía pública deberá efectuarse en el menor tiempo posible.
- Los dispositivos de aviso o prevención deben resultar efectivos bajo las distintas condiciones de visibilidad, hora del día y clima, que pueden presentarse en el lugar.
- Serán eliminadas, removidas u ocultadas, todas las marcas y señales que pudieran confundir a los usuarios. Cuando se trate de obras o trabajos relativamente rápidos y si esa eliminación o remoción pudiera causar mayores riesgos, podrá no llevarse a cabo siempre y cuando existan dispositivos de canalización y aviso suficientemente claros.
- El empleo de banderilleros será obligatorio cuando resulte un dispositivo seguro y complementario de los demás métodos y elementos, para garantizar la efectiva advertencia.
- Ante modificaciones en las condiciones de circulación previstas, deben producirse rápidamente los cambios necesarios en la señalización transitoria y en la canalización del tránsito
- Todos los dispositivos del señalamiento transitorio serán retirados o removidos inmediatamente de finalizar las obras o trabajos.

Se pondrá especial cuidado en la señalización de los desvíos provisorios. Se implementará un eficiente sistema de información que garantice la seguridad a los usuarios de las vías en las zonas conflictivas y el desarrollo normal de las actividades que realiza la población en general.

La señalización ambiental que debe implementarse será de tipo informativo y preventivo en torno a la protección del ambiente, para lo cual se seguirá el siguiente procedimiento:

- Se colocarán letreros de advertencia, exteriores a la obra, para los transeúntes o público en general, referentes a las diversas actividades que se realicen.
- Se debe prever que la señalización, sobre todo la exterior, sea visible de día y de noche, para lo cual se deberán utilizar materiales reflectivos.
- Los vehículos que inicien un movimiento lo anunciarán mediante señales acústicas, esto incluye la señal de retroceso que es de carácter obligatorio para todo vehículo.
- Se preverá la actuación de señales para advertir del movimiento de vehículos, especialmente la salida y entrada de vehículos en el campamento.

La señalización que se propone consistirá en la colocación de paneles informativos en los que se indique al personal de obra sobre la importancia de la conservación de los recursos naturales, los que serán colocados en el área de obras en puntos estratégicos designados por el Responsable de Higiene, Seguridad y Ambiente.

Responsables del Programa: Representante Técnico. Responsable de Higiene, Seguridad y Ambiente. Personal Operativo

7.1.3. PROGRAMA DE MANEJO DE MATERIALES PELIGROSOS

Objetivos

Establecer el Procedimiento para la Gestión Integral de Materiales Peligrosos. Bajo esta denominación se incluyen a residuos peligrosos, combustibles e hidrocarburos, sustancias venenosas o peligrosas.

Alcance

Se extiende a todas las áreas y actividades desarrolladas durante las etapas de construcción de la obra y abandono de los obradores e instalaciones complementarias a los mismos.

Metodología

Se desarrolla la metodología de aplicación del presente procedimiento particionado su contenido de acuerdo a los diversos tipos de materiales peligrosos mencionados con antelación.

a. Residuos Peligrosos

Se debe tener en cuenta en el manejo integral de los residuos peligrosos durante las actividades de recolección, manipuleo, almacenamiento, traslado y disposición final, generados en las distintas etapas de construcción y cierre de la Obra.

La identificación y clasificación de residuos se llevará a cabo de manera ordenada, observando normas de higiene y seguridad en el manejo de los mismos.

La gestión de los residuos peligrosos se debe llevar a cabo en cumplimiento de lo especificado en la Ley Nacional N° 24.051, sus anexos y las normativas provinciales vigentes.

Para llevar a cabo este programa, se debe realizar una clasificación de residuos.

Clasificación de residuos:

RESIDUO	DESCRIPCIÓN
RESIDUOS PELIGROSOS	Definición: Art. 2° de la Ley Nacional N° 24.051 “Será considerado peligroso a los efectos de esta ley, todo residuo que pueda causar daño, directa o indirectamente a seres vivos o contaminar el suelo, el agua, la atmósfera o el ambiente en general.” En particular, serán considerados peligrosos los residuos indicados en el Anexo I, o que posean algunas de las características enumeradas en el Anexo II de esta Ley. Quedan excluidos de los alcances de esta Ley, los residuos domiciliarios, los radioactivos y los derivados de las operaciones normales de los buques, los que se regirán por leyes especiales y convenios internacionales vigentes en la marina.
RESIDUOS PELIGROSOS SÓLIDOS	<ul style="list-style-type: none">• Restos de asfaltos y emulsiones.• Suelos o áridos contaminados con hidrocarburos.• Trapos, guantes y otros desechos de obra contaminados con hidrocarburos.• Baterías.• Filtros de equipos contaminados con hidrocarburos.• Restos de pinturas.• Tambores que hayan contenido emulsiones, selladores o productos químicos.
RESIDUOS PELIGROSOS LÍQUIDOS	<ul style="list-style-type: none">• Aceites usados de vehículos, máquinas y equipos.• Agua con restos de hidrocarburos.• Restos de combustibles.• Líquidos de los decantadores.• Restos de emulsiones.
RESIDUOS PELIGROSOS SEMISÓLIDOS	<ul style="list-style-type: none">• Barros de los decantadores.

En el obrador principal de la obra se debe construir un Depósito de Residuos Peligrosos, en el cual almacenar de manera segura los mismos, el mismo debe:

- Contar con una plataforma de hormigón, para la ubicación de los tambores o contenedores de residuos peligrosos. Debe tener techo para protegerlos de la lluvia y la intemperie.
- Poseer canaletas de conducción de líquidos y cámara de contención para prevención ante derrames.
- Contar, como medida de seguridad, con matafuegos para la extinción de principios de incendios.

Además:

- Los contenedores de residuos peligrosos deben estar identificados y en buenas condiciones de orden y limpieza.
- Los contenedores, luego de ser utilizados, deben ser cerrados, para evitar derrames.
- Se debe evitar, en todo momento, la mezcla de los residuos peligrosos con otros residuos o materiales.
- Se deben identificar, pintando la superficie de color rojo, todos los lugares donde se almacenen, en forma transitoria, los tambores de residuos peligrosos.
- Cuando en los frentes de obra se realicen recarga de combustibles, cambios de aceites y filtros en los equipos, se deben tomar todas las precauciones para evitar derrames por la posibilidad de contaminar suelos o cursos de agua. Los residuos resultantes deben ser almacenados en contenedores adecuados para evitar derrames y luego ser trasladados al obrador, para disponerlos adecuadamente en el depósito de residuos peligrosos.

b. Depósito y Transporte de Hidrocarburos (nafta, gasoil, aceite, asfalto y emulsiones)

El manejo no adecuado de los hidrocarburos como son las naftas, gasoil, aceites minerales, asfaltos y emulsiones implica riesgos ambientales directos, por los derrames, e indirectos por las consecuencias de incendios o explosiones que la presencia de los mismos puede activar. Las pautas que se indican a continuación tienden a minimizar dichos riesgos:

- En ningún caso se permitirá el ingreso a la obra de aceites dieléctricos que contengan di o trifenilos policlorados.
- El transporte de hidrocarburos en el interior de la obra se realizará por los medios y en los envases autorizados por la legislación vigente en la materia.
- El depósito de envases o recipientes que contengan hidrocarburos se realizará sobre plataformas que aislen a los mismos del suelo. El área de depósito se situará lo suficientemente alejada de otras instalaciones a fin de evitar la propagación de un eventual incendio.
- En la manipulación de hidrocarburos se impedirá el derrame de los mismos empleando los medio técnicos adecuados.
- Ante derrames accidentales, el responsable del mismo dispondrá, a su costo y en forma inmediata, la ejecución de taludes de tierra que reduzcan la extensión del mismo al mínimo posible.
- El aceite usado se lo dispondrá en tambores con destino a plantas de tratamiento o disposición final.

El almacenamiento de los aceites, combustibles y lubricantes y las estaciones que los entreguen al uso deben quedar restringidos a los lugares designados con tal fin.

Los depósitos de combustible deben cumplir con las disposiciones vigentes de acuerdo a la Resolución N°1102 de la Secretaría de Energía de la Nación:

- Cada contenedor debe estar identificado con sus respectivos rótulos y señalización en cuanto a capacidad y tipo de combustible almacenado.
- Se debe instalar un equipo de combate de incendios a una distancia no menor a 50 metros de la ubicación del surtidor y de los tanques de almacenamiento.
- El sistema de suministro de combustible debe contar con cierre automático y control de gases que estén aprobados.
- Todo tipo de almacenaje a granel y las bombas de servicio deberán contar con un sistema de retención o corte para eventuales casos de derrame accidental o roturas. Los sistemas de retención y los revestimientos para el almacenamiento y las áreas de entrega o distribución deberán construirse con materiales no inflamables.
- Los pitones o boquillas que se usen para la carga del combustible deberán ser del tipo que se corta automáticamente cuando se suelta la válvula tipo gatillo. No se usarán válvulas abiertas u otros ensambles similares para entregar combustibles.
- Las áreas que se emplean para el almacenamiento y la carga de combustibles deberán contar con la aprobación previa del proyecto. Estas áreas deberán estar ubicadas lejos de las actividades de construcción y respetar las siguientes distancias mínimas:

A caminos públicos	15 m, como mínimo
A medianera o límite de predio	2 diámetros del tanque mayor. 15 m, como mínimo.
A edificios donde exista fuego	30 m, como mínimo.
A vías férreas	45 m, como mínimo
A locales cerrados	10 m
A bombas o cargadero	3 m
A tablero eléctrico	6 m
A Instalaciones Industriales	30 m
A Bosques vecinos	150 m
De cargadero a oficinas	7 m
Entre tanques vecinos	1 vez el diámetro del tanque mayor

- Los vehículos, y otros equipos, deberán estar con el motor apagado al momento de la carga de combustible.
- No se permitirá fumar ni usar llamas abiertas a menos de 200 metros de distancia de la bomba. Todos los materiales usados en las áreas de almacenamiento y de carga del combustible deberán ser a prueba de explosión. Todas las uniones, aberturas, cajas de empalmes, luces y otras instalaciones eléctricas deben ser selladas para evitar la entrada de vapores, gases y combustibles líquidos.
- Todos los sistemas eléctricos en las bombas de entrega de combustibles deberán estar conectados a tierra.
- Los sistemas eléctricos deberán contar con un interruptor remoto para cortar el flujo de electricidad hacia el lugar de almacenamiento o de distribución del combustible para el caso eventual de un derrame o de una emergencia.
- La capacidad del recinto debe ser igual al 110% del volumen del tanque. En el caso de que haya más de un tanque, deberá tener capacidad para contener el volumen total del tanque mayor, más el 50% del volumen de la capacidad sumada de los tanques restantes.

- El recinto debe estar conectado, con una llave tipo esclusa o similar, a una cámara decantadora.
- Debe contar con una platea de hormigón en la zona de carga y descarga de combustible y la misma debe contar con una rejilla perimetral o central con la correspondiente pendiente conectada a la cámara decantadora, para contener posibles derrames.
- Se debe contar con una bandeja colectora en el momento de carga y descarga.
- La cartelería que se debe utilizar en el depósito de combustibles es la siguiente:
 - Peligro Inflamable.
 - Depósito de combustible.
 - Prohibido fumar.
 - Pare el motor.
 - Descarga de combustible.
 - Elementos de protección personal.
 - Demarcar la zona de carga y descarga e indicar la dirección de entrada y salida (Ej.: Pintar una flecha sobre la platea de hormigón).
 - Rol de incendio
 - Teléfonos de emergencia

c. Acopio y/o transporte de sustancias venenosas o peligrosas (pesticidas, pinturas, adhesivos, solventes, gases, etc.)

La clasificación de sustancia peligrosa puede aplicarse a un conjunto amplio y heterogéneo de sustancias para las cuales existen recomendaciones y pautas de almacenaje, manipulación y transporte específicas, lo que dificulta establecer reglas generales.

Sin embargo los siguientes criterios establecen un marco de referencia para:

- Observar y aplicar las recomendaciones de manipulación y transporte que las etiquetas de los envases, o las especificaciones de seguridad que estas sustancias generalmente contienen.
- Informarse sobre las propiedades y características de las sustancias o materiales antes de proceder a su almacenaje, transporte, manipulación o aplicación.
- Evitar los derrames o escapes de estas sustancias empleando los medios técnicos adecuados para cada operación a realizar con las mismas.
- No golpear o perforar los envases de estos productos.
- Disponer los envases vacíos de estos productos, conforme a las indicaciones del ítem anteriormente descripto.

d. Materiales peligrosos

Se notificará por escrito al personal sobre los materiales peligrosos y los procedimientos de entrenamiento, de acuerdo con las exigencias del emprendimiento y reglamentaciones vigentes.

La información escrita sobre los materiales peligrosos, tales como materiales químicos y gases, se obtendrá del fabricante o del proveedor y se transmitirá a los trabajadores. Se enviarán copias de esta información al Responsable de Higiene, Seguridad y Ambiente de la obra.

Antes de proceder al uso o almacenamiento dentro de la obra de materiales peligrosos, químicos, aceites, solventes, pinturas, diluyentes, gases comprimidos, aislaciones de protección o materiales de revestimiento, se deberá pedir la autorización correspondiente al Representante Técnico del Proyecto. Dicha autorización será efectivizada con anterioridad a su adquisición, siendo informado el Responsable de Higiene, Seguridad y Ambiente de la obra.

Antes de iniciar su trabajo, todos los trabajadores recibirán instrucción relativa al uso y potencial exposición a los materiales peligrosos. Este entrenamiento incluirá el uso de los elementos de protección personal y los procedimientos de emergencia.

Los solventes, los tarros de pintura vacíos, los aceites, las grasas, los diluyentes y cualquier otro material, o contenedor de esta naturaleza que haya contenido materiales químicos o peligrosos, deberán ser desechados de acuerdo con la reglamentación vigente.

Se mantendrá un inventario de todos los materiales peligrosos y químicos usados y/o almacenados, potencialmente peligrosos, en el proyecto o cuando se solicite.

El inventario incluirá:

- Pinturas, diluyentes y solventes.
- Agentes de limpieza.
- Materiales aislantes, tales como fibra de vidrio y cerámicos.
- Arena de sílice, agentes de limpieza y otros usados en chorros a presión.
- Gases comprimidos, tales como Oxígeno, Nitrógeno, Argón, Helio.
- Grasas, aceites y otros lubricantes.
- Gases combustibles, tales como gasolina, petróleo diesel, parafina.
- Resinas epóxicas.
- Sellantes.
- Productos de asbesto, tales como empaquetaduras y materiales de laminado.
- Contenedores voluminosos de productos hogareños y desinfectantes.

Responsables del Programa: Representante Técnico. Responsable de Higiene, Seguridad y Ambiente. Encargado de sector.

7.1.4. PROGRAMA DE RESIDUOS ASIMILABLES A URBANOS Y ESPECIALES DE OBRA

Objetivos

- Se establece el Procedimiento para la Gestión Integral que incluye la recolección, manipuleo, almacenamiento, traslado y disposición final de los tipos de residuos antes mencionados, que fueron generados durante la etapa de ejecución de la Obra.
- Desarrollar un método de clasificación y manejo de residuos a los fines de proteger la salud de los involucrados y del ambiente.

Alcance

Se extiende a todas las áreas y actividades desarrolladas durante las etapas de ejecución de la obra y de abandono de los obradores e instalaciones complementarias a los mismos.

Metodología

La identificación y clasificación de residuos se llevará a cabo de manera ordenada, observando normas de higiene y seguridad en el manejo de los mismos.

La gestión de los residuos asimilables a urbanos (RSU) y especiales de obra se debe realizar evitando el contacto con Residuos Peligrosos, a los fines que no sean expuestos a factores de transmisión de contaminación.

Cuando la distancia a centros poblados lo permita, los residuos asimilables a urbanos se deberán trasladar a los fines de integrarlos al sistema de recolección del mismo.

Para llevar a cabo este Programa, se debe realizar una clasificación de residuos.

RESIDUO	DESCRIPCION	COLOR DE CONTENEDOR
Residuos asimilables a urbanos	Material generado como producto de las actividades de preparación de alimentos, restos de animales y vegetales, cartón y papel provenientes de las actividades de oficina, plásticos de envoltorios, vidrios, etc.	VERDE
Residuos especiales de Obra	Material generado como producto de las actividades propias del obrador, frentes de obra, depósitos, instalaciones temporarias y dependencias administrativas con relación a la Obra. Hierros, alambres, cables, caños, piezas metálicas de motores, latas, chapas y otros elementos metálicos, etc. Maderas, neumáticos, correas, tierras, escombros, bolsas, etc.	AMARILLO
Residuos líquidos	Aguas negras provenientes de las instalaciones sanitarias de los obradores.	NO APLICA

Los contenedores y recipientes donde se almacenaran los residuos, en condiciones de estanqueidad, deben estar adecuadamente identificados, además de cumplir con las condiciones de higiene y seguridad pertinentes.

Deben ser fáciles de llenar, vaciar y tapar, ubicándose los mismos en lugares accesibles y despejados para su retiro y limpieza.

En el caso que los contenedores y recipientes fueran almacenados a la intemperie deben estar provistos de tapa con el fin de minimizar el impacto que puede provocar la generación de polvo.

Los sitios de almacenamiento de residuos asimilables a urbanos, especiales de obra y líquidos deben estar adecuadamente identificados, limpios y ordenados, para que la tarea se lleve a cabo de una manera ordenada.

Si fuera necesario disponer los contenedores sobre superficies especiales, por presencia de pendientes u ondulaciones en el terreno, se nivelará el terreno y se montará una plataforma de pallets.

Si resulta necesario trasladar residuos desde los frentes de obra hacia el obrador, u otra instalación transitoria, los vehículos de transporte deben estar acondicionados para tal fin.

Durante el transporte, se debe evitar la mezcla de los distintos tipos de residuos. Los mismos tienen que contar con una correcta cobertura de la carga y se debe controlar que no se genere sobrecarga durante el transporte.

Se realizará la limpieza en las zonas de calzada donde se detecte suelo suelto, con el fin de minimizar la generación de polvo y molestias a los frentistas.

Los efluentes líquidos provenientes de las instalaciones sanitarias, deben cumplir con los parámetros de volcamiento de aguas servidas, de acuerdo a la normativa vigente.

Las instalaciones para el tratamiento de los líquidos residuales deben realizarse y ponerse en funcionamiento previo al inicio de las actividades en el obrador.

Los efluentes resultantes de lavado de vehículos deberán contar con cámaras de sedimentación y trampas de aceites y grasas, antes de realizar su vertido al medio.

La disposición final de escombros y suelos se realizará en sitios apropiados para tal fin, habilitados por el Municipio correspondiente.

Responsables del Programa: Representante Técnico. Responsable de Higiene, Seguridad y Ambiente. Encargado de sector

7.1.5. PROGRAMA DE MANEJO DE CONTINGENCIAS AMBIENTALES

Objetivos

El Programa de Manejo de Contingencias Ambientales tiene como objetivo desarrollar las acciones que permitirán afrontar las situaciones de emergencia relacionadas con los riesgos ambientales que se puedan producir durante su etapa de construcción de la obra.

Se establecen como objetivos del presente programa:

- Proporcionar una herramienta para la respuesta a cualquier situación de emergencia ambiental, que pudiera presentarse durante la ejecución de la obra.
- Prevenir y reducir la magnitud de los impactos ambientales potenciales durante la mencionada etapa.
- Proteger las zonas de interés social, económico y ambiental localizadas en el área de influencia de la obra.

Alcance

Se extiende a todas las áreas y actividades desarrolladas durante las etapas de ejecución de las obras y abandono de los obradores e instalaciones complementarias a los mismos. Se incluyen las zonas de canteras y yacimientos que proveerán los materiales para las obras.

Metodología

De acuerdo a las características del área de ejecución de la obra, y de las actividades constructivas que se desarrollarán, se determinarán los riesgos ambientales potenciales que pudieran afectar al personal de obra, a los usuarios de la vía y/o dañar a la infraestructura construida.

Las potenciales contingencias pueden ser:

- Eventos climáticos, en particular los de origen pluviométrico.
- Incendios en las instalaciones del obrador, taller de máquinas, plantas de elaboración de materiales, etc.
- Derrames de hidrocarburos durante el abastecimiento a la obra, y durante la carga en vehículos y equipos viales.
- Ocurrencia de accidentes automovilísticos de terceros.
- Derrames de hidrocarburos o sustancias tóxicas por accidentes de terceros.

- Derrames de aceites o hidrocarburos por tambores fisurados o mal manipulados.

Para una correcta y adecuada aplicación del Programa de Contingencia, la empresa deberá establecer la organización de respuesta ante cualquier contingencia, para lo cual deberá seguir las siguientes medidas:

- Constituir un Equipo de Respuesta a Contingencias con el personal de obra, con responsabilidades definidas en cada frente de trabajo, tecnología apropiada, coordinación con organismos del Estado Provincial (Municipio, ADA, Secretaría de Recursos HDefensa Civil);
- Comunicar la formación del Equipo de Respuesta a Contingencias a todo el personal.
- Realizar simulacros de manera periódica para comprobar la eficiencia del Equipo de Respuesta a Contingencias.

Pautas para el personal en Manejo de Respuesta a Contingencias

- Todos los trabajadores deberán ser informados acerca del Programa de Manejo de Contingencias Ambientales y recibirán las instrucciones necesarias al respecto.
- Se pondrá énfasis en la designación de grupos de apoyo ante emergencias, cuyo objetivo principal será la de preservar la vida humana.
- El grupo tendrá que estar preparado para aplicar procedimientos de primeros auxilios y de evacuación del personal.
- Programar la prueba de los equipos de apoyo ante emergencias, para verificar su operatividad a fin que puedan prestar servicios de manera oportuna, en una emergencia.

Inventario y disponibilidad del equipo de respuesta

Se utilizarán los medios identificados en las zonas de obra y los disponibles en los frentes de trabajo, a continuación se presenta el equipo y las acciones asociadas.

- Equipo contra derrames: las instalaciones contarán con materiales/equipos para el control y limpieza de derrames (retroexcavadoras, cargadora frontal, almohadillas o paños absorbentes, barreras de contención, bombas, palas, rastrillos, etc.). Se contará con agentes o sustancias neutralizadoras para eventuales contingencias.
- Ropa protectora (traje, guantes, mascarillas de respiración, anteojos protectores, etc.): para el personal involucrado en la emergencia.
- Equipo de monitoreo de evolución de eventos hídricos
- Sistema de comunicación (telefónicos y radio): la comunicación interna y externa será mediante radios instalados en los equipos (vehículos terrestres, transporte aéreo) afectados a la obra.

El Plan de Manejo de Contingencias Ambientales deberá estar disponible en un lugar visible para que todo el personal pueda acceder a él como guía.

Responsables del Programa: Representante Técnico . Responsable de Higiene, Seguridad y Ambiente. Responsable Ambiental. Personal operativo.

7.1.6. PROGRAMA DE INFORMACIÓN Y RELACIONES CON LA COMUNIDAD

Objetivos

El Programa de Información a la Comunidad está orientado, por un lado, a informar a las comunidades locales y a los pobladores asentados a lo largo de la zona de ejecución de la obra sobre las tareas que se llevarán a cabo a los fines de la ejecución de la obra y que pudieran causarle inconvenientes a la vida cotidiana con especial énfasis en los aspectos vinculados con la seguridad vial, y por otro a crear conciencia ambiental en el personal involucrado en el proyecto poniendo de manifiesto que las prácticas inadecuadas producen el deterioro en el entorno natural y conflictos con las comunidades y personas que habitan en la zona de influencia donde se está ejecutando la obra.

Se establecen como objetivos del presente programa:

- Informar a la comunidad sobre las tareas que están previstas desarrollar y las precauciones que deberán tomar a los fines de evitar la ocurrencia de accidentes durante la ejecución de la obra.
- Establecer las tareas a desarrollar a los fines de capacitar en materia ambiental al personal de la Obra.
- Definir el Plan de Capacitación Anual de Ambiente.
- Generar una conciencia y compromiso hacia la preservación y protección del ambiente.

Alcance

El alcance del presente Programa se extiende a todas las áreas y actividades desarrolladas en el ámbito de la Obra, incluyendo a comunidades, pobladores asentados a lo largo de la zona donde se ejecutará la obra y al personal de la Contratista y los Subcontratistas.

Metodología

Se informará a la comunidad de las precauciones que deberá tomar en la zona de ejecución de obra mediante la señalización de obra a la vez que se informará de la presencia, del sistema de recepción de quejas a los fines que quienes se vean afectados por el proceder de la Contratista lo manifiesten. El sistema deberá garantizar el fácil acceso de los pobladores al mismo y deberá estar suficientemente difundido.

Comunicación con los vecinos

Tiene por objetivo informar la marcha de las obras y las alternativas frente a los posibles imprevistos generados en la construcción. Este tipo de comunicación, se encuentra prevista dentro del Subprograma de Manejo Comunicacional, en el Plan de Relaciones con la Comunidad. A nivel operativo, se acordará con el Contratista la modalidad requerida para este tipo de comunicación, en particular la relacionada con los vecinos directos a la obra y los frentistas afectados.

Comunicación con la población en general

El Contratista, en concordancia con la DPV, brindará las novedades que surjan respecto de desvíos y circulaciones alternativas, a fin de que ofrecer la información necesaria con respecto a los mismos, evitando los inconvenientes derivados en los casos del cierre parcial de calles de acceso y/o avenidas.

Comunicación con las empresas de transporte

Transporte público de pasajeros

Se brindará la información correspondiente de cierres parciales de calles y avenidas de acceso a las localidades (San Andrés de Giles y San Antonio de Areco), con la finalidad que las empresas de transporte público de pasajeros puedan determinar un circuito alternativo para la prestación de su servicio y generar la difusión del cambio a sus usuarios.

Transporte de cargas

Se brindarán las novedades que surjan respecto de desvíos y circulaciones alternativas, a fin de que informe de la reestructuración provisoria de la red de tránsito pesado por los medios que se considere idóneos.

Comunicación con prestadoras de servicios

Cuando aparezcan interferencias que no puedan ser salvadas por el avance de la obra, el Contratista deberá presentar el correspondiente Proyecto de Reubicación que, con previa aprobación por parte de la DPV, será presentado a los distintos concesionarios de servicios quienes, una vez puestos de acuerdo sobre las mismas, se encargarán de ejecutarlas y conectarlas, minimizando las molestias a los usuarios.

Comunicación a los frentistas comerciantes y prestadores de servicios

El Contratista comunicará con la necesaria anticipación a la DPV con la finalidad de que de aviso a los comercios el cronograma de cortes totales o parciales. Se recibirán las sugerencias por medio del mismo ente, a fin de ajustar las decisiones y el cronograma de tareas de la obra.

Comunicación con establecimientos educativos

El Contratista comunicará con la necesaria anticipación a la DPV para que avise a los establecimientos educativos en el área operativa sobre el cronograma de cortes totales o parciales. Se recibirán las sugerencias por medio del mismo ente, a fin de ajustar las decisiones y el cronograma de tareas de la obra.

Capacitación ambiental

El Subprograma capacitación incorpora aspectos particulares relacionados con los servicios y prestaciones a desarrollar en la zona de obras y de afectación directa, según las obligaciones emergentes de la legislación vigente.

Se han tomado los recaudos necesarios y se acordarán las facilidades correspondientes, para la concurrencia del personal a cursos de capacitación laboral y formación profesional que se organicen por la empresa o por terceros, con el fin de optimizar la capacitación de los trabajadores en todo el ámbito de la obra, con particular énfasis en la capacitación ambiental.

Se elaborará y desarrollará un Plan Especial de Entrenamiento y Capacitación del Personal frente a Contingencias, necesario para una efectiva operación en los distintos frentes de trabajo que garantice que los trabajadores puedan cumplir sus funciones de una manera segura y efectiva, para responder ante emergencias y contingencias ambientales.

Las formas de prevención y de ejecución propuestas son:

- a) Entrenamiento supervisado durante el turno de trabajo.
- b) Clases para formación básica.
- c) Simulacro de emergencias.
- d) Materiales educativos (gráficas y escritos, audiovisuales, avisos, carteles, señalizaciones, tarjetas, etc.).
- e) Evaluaciones periódicas del personal.

La planificación y ejecución del programa de capacitación para contingencias será responsabilidad conjunta de los servicios de seguridad e higiene, de medicina del trabajo y medio ambiente del Contratista, a cargo de la construcción del Proyecto en cuestión.

El especialista ambiental del Contratista, realizará, en el marco del Programa de Seguridad, Higiene y Protección Ambiental, charlas tendientes a concientizar al personal que participará en la obra, con capacidad de decisión, sobre los problemas ambientales esperados, las acciones tendientes a proteger el ambiente, conservar los recursos naturales y la aplicación de medidas y técnicas de mitigación específicas y la implementación de los planes de contingencia pertinentes.

El principio aplicado es que una adecuada información apoya la toma de conciencia en los trabajadores acerca de las prácticas para prevenir la contaminación y proteger el medio ambiente, en el marco de las reglamentaciones ambientales de aplicación. Con ello se les hace partícipe del rol que como trabajadores responsables, tienen en la implementación exitosa de la gestión ambiental y se les incentiva su creatividad en el planteamiento de nuevas opciones de mejoramiento de los procesos en los cuales participan.

Objetivos

Educar mediante jornadas de capacitación para lograr una conciencia de seguridad individual y colectiva, que pueda formar trabajadores sanos que generen una mejor calidad de vida laboral y la protección del ambiente, cumpliendo el marco legal y lo establecido en el presente Subprograma.

Medidas a Implementar

La instrucción al personal con responsabilidad, será a través de charlas, avisos, señales y otros medios que se consideren didácticos y pertinentes. La instrucción acerca de los temas relacionados con la protección ambiental, es impartida de manera continua por el Contratista. Para esta obra en particular se realizará una capacitación al inicio de las tareas, de forma especial, ante cada situación que así lo amerite. Todo nuevo trabajador que se integre a la obra recibirá a su ingreso una formación inicial sobre las condiciones básicas de seguridad y protección ambiental.

Se capacitará al personal en los aspectos relacionados con las problemáticas ambientales, a fin de reforzar estos conceptos en las prácticas constructivas y actividades relacionadas con la obra. Se evaluarán las acciones a desarrollar para minimizar los efectos negativos ya detectados.

Se dictarán conocimientos sobre las alternativas establecidas respecto del problema que producen las emisiones a la atmósfera, la generación de residuos líquidos y sólidos producidos en el proceso de obra y en las actividades del obrador. Se darán recomendaciones necesarias a fin de implementar medidas que minimicen los efectos de los residuos. Se desarrollarán en conjunto los procedimientos preliminares para describir cómo proceder en las diferentes actividades rutinarias y no rutinarias, y para minimizar el impacto ambiental y lograr las metas propuestas.

También se podrán realizar seminarios de sensibilización sobre gestión ambiental, con los contenidos desarrollados dirigidos al grupo profesional y técnico, para que los mismos luego impartan los conocimientos a los operarios. Estos seminarios pueden considerar los siguientes aspectos:

- Conceptos de prevención de la contaminación a través de la reducción en origen: por ejemplo, buenas prácticas constructivas.
- Ventajas para la empresa de reutilizar y reciclar.
- Tratamientos de control de la contaminación y otros.

Será posible definir:

- Cuánto se quiere mejorar el uso de recursos o reducir los residuos (y la contaminación).
- Qué se hará para lograrlo.
- Quién será responsable de hacerlo.

- Con qué recursos.
- En qué plazos se logrará la meta.
- Revisión de avance y logro de los planes.
- Proposición de nuevas metas o cambio de planes si no se logró la meta.

Con esto se busca reforzar la idea de reducir el impacto ambiental negativo que pueda tener la implementación de las acciones de la obra. Se pondrá especial énfasis en generar en sus distintos niveles, la capacidad de discriminación y generación y/o selección de las soluciones en pro del mejoramiento continuo de la calidad ambiental. Para lo anterior, la capacitación a nivel técnico y a nivel operativo (el primero relacionado con la toma de decisiones y el segundo al apoyo de la implementación final), considera el análisis de los siguientes enfoques:

- El impacto negativo por acciones mal ejecutadas y cómo esto puede influir ambientalmente.
- El beneficio técnico y económico de la implementación de gestión ambiental, de manera de vencer las barreras de la resistencia natural al cambio, mostrando las fortalezas que otorga desde el punto de vista económico, costos de implementación, costos de operación y ahorros, de imagen corporativa y de desarrollo sustentable (nivel técnico).
- Los aspectos técnicos asociados a la implementación de prácticas constructivas limpias y con base ambiental, con especial énfasis en el análisis del estudio de casos que muestren la factibilidad técnica y económica (nivel técnico y operativo).
- La necesidad de cumplir con la legislación ambiental vigente.

Capacitación in situ

Los conocimientos adquiridos podrán ser implementados al personal durante el desarrollo de la obra. Para ello, se desarrollarán jornadas con grupos definidos de personas, diagramadas con antelación y en las cuales se desarrollará un tema específico de seguridad e higiene en el trabajo y de protección del medioambiente. También se dará capacitación en el lugar de trabajo, con sentido preventivo y correctivo. Serán de particular dictado cuando las condiciones o actitudes de seguridad no sean las correctas, o bien cuando se necesite reforzar un tema con la posibilidad que brinda un ejemplo in situ. Las charlas serán de cinco minutos, con la frecuencia necesaria según el avance de obra y las tareas a realizar que necesiten de este apoyo. La capacitación deberá cumplir una carga horaria mensual de 5 horas.

En todas las jornadas programadas se desarrollará la capacitación con la ayuda de material didáctico acorde al tema y que facilite la comprensión. Dicho material puede estar compuesto de videos, láminas, diapositivas o desarrollo sobre pizarra, pudiéndose utilizar varios de ellos en la misma capacitación y el personal asistente recibirá en cada jornada de capacitación un material informativo escrito como soporte de lo dictado, que complementará y ampliará lo desarrollado por el formador. Dicho material estará adecuado con dibujos y esquemas que ilustren lo que se refiere con palabras.

Responsabilidades

La capacitación estará bajo la responsabilidad de los profesionales a cargo de las áreas de Higiene y Seguridad, Medicina Laboral y Protección Ambiental en sus temas de competencia. El responsable del área acordará la fecha y horario de realización del dictado del curso.

El Contratista será responsable de todo lo concerniente a la organización del evento (lugar, traslado del personal, mobiliario, material didáctico, etc.). El dictado estará bajo la responsabilidad de los integrantes de las áreas de Higiene y Seguridad, Medicina y Protección Ambiental, pudiendo

gestionar el apoyo de personal especializado en cada materia, como Bomberos Voluntarios, Defensa Civil y otros.

Alcance de la Capacitación

Toda capacitación se hará dentro del horario de trabajo y fuera de cualquier horario de descanso brindado al personal. La capacitación será registrada en un formulario donde consten los datos del personal, grado de decisión, temas dictados, duración de la misma y se completará con la firma en original de cada asistente, que será archivado en la obra y presentado ante cualquier ente oficial o ante quien lo requiera.

La capacitación será dictada al nivel superior de Gerencia, Jefatura de Obra y nivel intermedio: Supervisor y Encargado.

Temas

Los temas básicos a dictar en función del tipo de obra y riesgos de las tareas a desarrollar incluyen:

- Evaluación de riesgos.
- Movimiento de suelos y desmontes.
- Excavaciones.
- Acopio de materiales.
- Movimiento de materiales (manual y mecánico).
- Riesgos en la tarea de colocación de caños.
- Riesgo eléctrico.
- Riesgo mecánico.
- Riesgo en tareas de obra civil.
- Prevención y combate de incendios.
- Riesgos en máquinas viales y camiones.
- Orden y limpieza.
- Higiene.
- Otros temas específicos que surgirán de las tareas.

Para el Obrador:

- Evaluación de riesgos.
- Orden y limpieza.
- Riesgo eléctrico.
- Riesgo mecánico.
- Riesgos en tareas de soldadura.
- Acopio de materiales.
- Movimiento de materiales (manual y mecánico).
- Mantenimiento de equipos pesados.

Temas de salud:

- Primeros Auxilios.

- Resucitación Cardiopulmonar (RCP).
- Otros temas de interés y de actualidad en la zona de la obra.

Temas de medio ambiente:

- Efectos sobre la calidad del agua. Riesgos de derrames de combustibles, aceites y lubricantes.
- Efectos sobre la calidad del aire. Ruidos y vibraciones. Generación y emisión de material particulado a la atmósfera.
- Efectos sobre la calidad del paisaje.
- Efectos sobre el tránsito vehicular.
- Efectos sobre la circulación peatonal.
- Efectos de la instalación del obrador.
- Rescate de patrimonio arqueológico urbano.

Servicios

Se realizará el control de la capacitación realizada. Cada área en cuestión (Seguridad, Medicina y Medio Ambiente) controlará la ejecución de las capacitaciones comparándolas contra lo programado. Asimismo, velará por distribuir las horas de formación de manera que todos reciban el mismo grado según el nivel al que pertenezca. Los responsables de las áreas mencionadas divulgarán las capacitaciones a realizar a todos los sectores productivos de la obra, al comitente y a los entes que así lo requieran.

Se instruirá al personal con capacidad de decisión (capataces, sobrestantes, otros) sobre las normas generales y específicas que regirán en la obra relacionadas con los aspectos de seguridad y protección ambiental.

Se tendrá particular atención en el cumplimiento de las reglamentaciones vigentes relativas a la conservación en el sitio de obra y sus áreas de influencia.

Se instruirá sobre la minimización en la generación de residuos de todo tipo, en las medidas relacionadas al control de derrames. Se estipularán las maniobras respecto al mantenimiento de equipos y maquinarias, a fin de implementar las medidas de mitigación propuestas.

Se controlará de forma especial la no generación de infracciones o acción que causen un deterioro ambiental, daños a terceros o violación de las disposiciones legales ambientales vigentes en el orden nacional, provincial y municipal, por parte del personal afectado a la obra.

Se realizará la capacitación y la supervisión permanente del comportamiento del personal en lo referente a seguridad y cuidado ambiental.

Además de las señalizaciones convencionales de la obra, se dispondrá de un sistema de carteles, que induzca una actitud de cuidado del ambiente. Las señalizaciones estarán en sitios fácilmente observables, dentro de la zona de obra como en aquellos lugares donde sean necesarias.

Educación Ambiental

La educación ambiental tendrá un espacio destacado y será impartida mediante charlas, cartillas, afiches informativos o cualquier otro instrumento de posible utilización. El material escrito complementario debe estar a disposición del personal para su consulta y aplicación durante la ejecución de la obra.

Como parte de la instrucción se elaborarán carteleras informativas para ser colocadas en sitios estratégicos en la obra con información alusiva a Higiene, Seguridad y Ambiente, que incluirán, además, temas sobre salud, accidentes laborales y enfermedades profesionales.

Los trabajadores deberán llenar la planilla de “Constancia de Capacitación”, para dejar constancia de haber recibido la instrucción. Las mismas serán archivadas por el Responsable de Higiene, Seguridad o por el Responsable Ambiental para sus controles estadísticos.

Difusión a la Comunidad

El programa de Difusión a la Comunidad tiene como objetivo la permanente y consciente participación de la comunidad involucrada durante la ejecución de la obra. El mismo pretende desarrollar formas eficaces y eficientes de comunicación con la comunidad involucrada con la obra, con los organismos y organizaciones, con entidades intermedias, universidades públicas y privadas, entre otros, respecto de los planes y acciones previstas y desarrolladas durante la etapa de construcción.

En particular, asume desarrollar mecanismos de comunicación efectivos respecto a la información sobre los impactos ambientales del Proyecto y las previsiones adoptadas, las fuentes de trabajo para la construcción de la obra, los propósitos de la misma, los cursos de capacitación laboral, los planes de contingencia y todo otro efecto y actividad relacionada con el medio ambiente de la obra.

Se aplicarán los instrumentos necesarios para relevar, en forma permanente, los temas relacionados con el Plan de Gestión Ambiental que requieran difusión y un intercambio activo de opiniones o acciones con los involucrados.

En particular, se mantendrá actualizada la información del desarrollo de los distintos Subprogramas, para dar respuesta inmediata a todo tipo de consulta, observaciones u objeciones, identificando los problemas y adoptando las acciones para su solución y canalizadas a solicitud

Mecanismos de resolución de Reclamos

Los reclamos por un acto administrativo, éstos pueden canalizarse a la entidad de competencia de la Administración. Por actos administrativos emanados de la Dirección Provincial de Vialidad, cualquier reclamo podrá ser realizado frente al Ministerio de Infraestructura y Servicios de la PBA, dependiendo del caso. Este procedimiento es general, emana de la ley provincial de procedimientos administrativos y es aplicable a cualquier otro acto de la administración pública provincial.

Del mismo modo, un particular podrá recurrir directamente ante sede judicial, aplicándose el sistema general vigente en el país con base en lo previsto por la Constitución Nacional. Al respecto, todo conflicto entre partes adversas debe ser resuelto por un juez imparcial en base a las reglas de competencia.

Paralelamente, podrán presentarse reclamos ante la Defensoría del Pueblo de la Nación quien tiene la obligación de darle trámite y resolverlo. Para ello, podrá realizar los pedidos de información que se consideren pertinentes para luego emitir una recomendación al respecto.

Además de las vías legales anteriormente descritas, el Proyecto contará con un Mecanismo de Resolución de Reclamos particular a disposición de las partes afectadas y la comunidad en general. El objetivo del Mecanismo es el de proporcionar a la población un proceso accesible y eficaz para presentar quejas, reclamaciones y/o preocupaciones que puedan surgir sobre las actividades del Proyecto y atender oportunamente los requerimientos de la población afectada. A continuación se establece los planes y procedimientos para que el Mecanismo cumpla con los objetivos establecidos.

Específicamente en relación con la obra, las quejas y reclamos inicialmente a la Contratista quien la elevará a la Dirección Provincial de Vialidad que evaluará las mismas y emitirá una respuesta dentro de los 30 días de recibido el reclamo.

En la respuesta se indicarán las razones para aceptar o denegar el reclamo y de corresponder la forma en que se atenderá el mismo.

De manera general, el Mecanismo seguirá los siguientes lineamientos:

- **Proporcional:** El Mecanismo tendrá en cuenta de manera proporcional el nivel de riesgo y los posibles impactos negativos en las zonas afectadas.
- **Culturalmente apropiado:** El Mecanismo está diseñado para tener en cuenta las costumbres locales de la zona.
- **Accesible:** El Mecanismo está diseñado de una manera clara y sencilla para que sea comprensible para todas las personas. No habrá ningún costo relacionado con el mismo.
- **Anónimo:** El demandante puede permanecer en el anonimato, siempre y cuando no interfiera con la posible solución a la queja o problema. El anonimato se distingue de la confidencialidad en que es una denuncia anónima, no se registran los datos personales (nombre, dirección) del demandante.
- **Confidencial:** El proyecto respetará la confidencialidad de la denuncia. La información y los detalles sobre una denuncia confidencial sólo se comparten de manera interna, y tan sólo cuando sea necesario informar o coordinar con las autoridades.
- **Transparente:** El proceso y funcionamiento del Mecanismo es transparente, previsible, y fácilmente disponible para su uso por la población.

Gestión de Reclamos

El Mecanismo cuenta con una herramienta eficiente para la recolección, el seguimiento y la notificación de las quejas. El proceso se documenta mediante un registro de quejas (en un archivo físico y en una base de datos). El procedimiento se inicia con la presentación de la denuncia (de manera oral o escrita) por el demandante. El proceso termina con el cierre y la conformidad en la resolución de ambas partes (el demandante y el Proyecto). A continuación se ilustra y se describe de manera más específica todo el procedimiento

1) Recepción y registro de reclamos

Se dispondrá de los siguientes mecanismos:

- **Recepción de notas presentadas e ingresadas por Mesa de Entrada de la DPV** a fin de su registro, las que son sustanciadas y motivan las respuestas pertinentes con intervención de las áreas competentes
- **Instalación de un buzón de reclamos** en locaciones de las obras (como mínimo en el obrador) y en las oficinas del 4to Distrito, que es la que corresponde al área de intervención.
- **Líneas gratuitas de teléfonos:**
- **Dirección de correo electrónico:**
- **Dirección:**

Estos mecanismos serán informados y regularmente publicitados (i.e. folletos, carteles, espacios de referencia comunitarios, etc.) y estarán siempre disponibles para cualquier parte interesada que quisiera acercar un reclamo.

2) Evaluación de reclamos

En caso de que se trate de un reclamo relacionado con la obra, el mismo será considerado y respondido por la DPV. En caso de que el reclamo o la queja sean rechazadas, el reclamante será informado de la decisión y de los motivos de la misma. Para ello, se brindará información pertinente, relevante y entendible de acuerdo a las características socioculturales del reclamante.

Dentro de un plazo no superior a siete días hábiles, el Proyecto tendrá que evaluar la documentación presentada por el demandante. Cuando sea posible, si se requiere información adicional para la correcta evaluación de la queja, el equipo de gestión social se pondrá en contacto con el demandante en un plazo máximo de diez días hábiles, para obtener la información necesaria. Una vez que la queja es completada y revisada, el personal del Proyecto procede a registrar y asignar un código a cada queja.

El expediente deberá incluir, junto a la queja, un resumen de la misma realizado por el Programa y el nombre de la persona que la recibió y la procesó. La información de registro se actualizará periódicamente para reflejar el estado actual del caso hasta que la queja se haya resuelto definitivamente.

3) **Respuesta a reclamos**

Los reclamos pertinentes a la presente obra serán respondidos con la celeridad que amerite el reclamo. La información que se brinde será relevante y entendible de acuerdo a las características socioculturales de quien consulta.

4) **Solución de conflictos**

En caso de que no haya acuerdo entre la DPV y quien realizó la inquietud, sea por una inquietud rechazada o por no llegar a un acuerdo en la solución a implementar, se arbitrarán los medios y el esfuerzo para alcanzar un acuerdo conjunto entre las partes.

Para el caso en el que la queja no pueda manejarse en el ámbito de la obra, el interesado podrá exponer su reclamo en sede administrativa, ante la Defensora del pueblo y/o ante los Tribunales de Justicia de la Provincia de Mendoza.

La DPV deberá asegurarse de que la atención de reclamos y la resolución de conflictos se lleven a cabo de una manera adecuada y amplia. Asimismo, será el/la encargado/a de supervisar el proceso, detectando desvíos y asegurando su solución.

5) Formato de Quejas

OFICINA DE RELACIONES COMUNITARIAS			
FORMATO DE QUEJAS:			
QUEJA N°:			
DATOS PERSONALES			
*Apellidos:		*Dirección:	
*Nombres:		*Teléfono:	
Género:		Dirección:	
Edad:		Actividad a la que se dedica:	
* No es obligatorio			
MOTIVO DE LA QUEJA			
Solicita respuesta: <i>Detalle: (indique cuando ocurrieron los hechos motivo de la queja, personal involucrado, fundamentación, pruebas y cualquier otra información relevante).</i>			
Documentos adjuntos y/o entregados: Adjunta información: SÍ <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/> Indicar cuál y adjuntar.			
Firma:		Aclaración de la Firma	
Responsable:			

6) Seguimiento y documentación

El RESPONSABLE AMBIENTAL Y/O SOCIAL dela UEP es responsable de mantener una base de datos actualizada con toda la documentación e información relacionada con las quejas que se presenten. Este equipo también es responsable de dar seguimiento al proceso de tramitación de las quejas, en coordinación con las áreas involucradas, y de facilitar la participación del demandante en el proceso. Un formulario de seguimiento se completará para cada caso. Una vez que se alcance un acuerdo, el equipo de gestión ambiental y social es responsable de dar seguimiento para confirmar que las medidas de resolución correspondientes se están aplicando.

El registro de quejas deberá demostrar que todas estas acciones y los procesos se llevan a cabo. En él se recogerán:

- Fecha en que la queja fue registrada;

- Persona responsable de la queja;
- Información sobre las medidas correctivas propuestas/comunicadas por el demandante (si procede);
- Fecha en que la queja se cerró; y
- Fecha de la respuesta fue enviada al denunciante.

Responsables del Programa: Representante Técnico. Responsables Ambiental y de Higiene, Seguridad Laboral.

7.1.7. PROGRAMA DE MANEJO DE SUELOS, AGUA Y AIRE

❖ Manejo de Suelos

Objetivos

- Definir las condiciones del suelo, previo a la ejecución de la obra y con posterioridad a dicha etapa, en los sitios donde esté previsto intervenir.
- Protección del suelo durante la instalación del obrador, la ejecución de la obra y la fase de abandono del obrador.
- Evitar y controlar las erosiones hídricas y eólicas que pudiesen afectar la estructura del suelo.

Alcance

Se extiende a todas las áreas afectadas por la ejecución de la obra así como el abandono de obradores e instalaciones complementarias a los mismos. Se incluyen las zonas de canteras y yacimientos que proveerán los materiales para la obra.

Tareas y actividades a desarrollar

a. Al inicio de la obra

- Evaluar la disposición de las instalaciones fijas y transitorias para minimizar la extracción de la cubierta vegetal y de las especies arbustivas y arbóreas existentes.
- Instalar los tanques de combustibles e hidrocarburos de acuerdo al Procedimiento de Instalación de Tanques de Combustibles Aéreos, a los fines de evitar derrames a suelo con la consecuente necesidad de remediación acorde al marco normativo vigente.

b. Durante toda la vida útil del obrador

- Mantener los vehículos, máquinas y equipos disponibles para la ejecución de la obra en buen estado general, a los fines de evitar derrames que pudieran afectar la condición natural del suelo.
- Proceder, ante un derrame de combustibles o hidrocarburos, a la remoción del suelo, en la extensión y profundidad recomendada por el Responsable Ambiental. Este suelo será reemplazado por otro, de características similares al inicialmente presente.

c. En forma permanente

- Verificar que los vehículos que funcionan como talleres móviles estén en óptimas condiciones de funcionamiento, evitando el derrame de aceites, lubricantes o combustibles en los lugares del frente de obra donde realiza el servicio mecánico.

Responsables del Programa: Representante Técnico. Responsable de Higiene, Seguridad y Ambiente

❖ **Manejo del Agua**

Objetivos

- Asegurar la adecuada utilización de los recursos superficiales y subterráneos durante la ejecución de la obra.
- Establecer los mecanismos que garanticen la conservación de los parámetros de calidad de agua.

Alcance

El alcance del presente se extiende a los recursos superficiales y subterráneos que se encuentren en la zona de influencia directa e indirecta de la obra en ejecución.

Se debe implementar este Programa previo al inicio de obra y durante las etapas de ejecución de la misma y abandono de obradores y campamentos, si los hubiera.

Metodología

- Identificación de los recursos disponibles en la zona de influencia directa e indirecta de la obra.
- Determinación de líneas de base para la caracterización del recurso. Definición de parámetros físicos, químicos y biológicos del mismo.
- Determinación de los lugares posibles de extracción de aguas subterráneas.
- Caracterización del recurso una vez terminada la obra, en la etapa de cierre y desmantelamiento de obradores, para verificar el nivel de afectación del recurso y generar las medidas de mitigación que resultaren necesarias para la recuperación de la calidad del mismo.

Tareas y actividades a desarrollar

a. Al inicio de la obra

- En los sectores de lavado y mantenimiento de equipos se deben minimizar los derrames de aceites y combustibles. Se deben construir instalaciones para el tratamiento de los líquidos producidos durante estas tareas.
- La provisión de agua potable al personal se debe realizar de acuerdo con la Resolución 38/96 de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo, Artículo 1: Agua Potable durante el desarrollo de las tareas y los artículos 37 al 41 del Decreto N° 911/96 de Higiene y Seguridad en la Construcción.

b. Al inicio de la tarea de acopio de materiales

- Se debe procurar que no existan arrastres de material hacia los cursos de agua superficiales.

c. Durante la ejecución de la obra

- Cuando en el área de trabajo no existieran fuentes de agua potable, la provisión debe realizarse por medio de camiones cisterna u otros sistemas de envasado, para asegurar la dotación necesaria.

d. Cada 6 meses

- Se debe efectuar el control de la calidad de los niveles freáticos y la determinación de los parámetros físicos, químicos y biológicos.

Responsables del Programa: Representante Técnico. Responsable de Higiene, Seguridad y Ambiente

❖ **Manejo del Aire**

Objetivos

Prevenir, controlar y minimizar la alteración de la calidad del aire, por emisión de material particulado, gases y ruido, durante la ejecución de la obra y de las tareas de instalación y abandono de obradores y campamentos, si los hubiera.

Alcance

En todas las áreas y actividades desarrolladas durante las etapas de construcción y abandono de los obradores e instalaciones complementarias a los mismos.

Metodología

En los obradores que hubiere plantas asfálticas se deben realizar controles periódicos de las emisiones, para asegurar que las mismas estén por debajo de los parámetros admitidos por el marco normativo vigente.

Se debe realizar el mantenimiento preventivo de los vehículos que prestan servicio en las obras para evitar la emisión de gases.

La planta asfáltica debe estar ubicada de modo tal que no genere a la población debiéndose implementar un plan de control de correcto funcionamiento de la misma a los fines de no generar posibles conflictos con la población aledaña al predio donde se sitúe la planta.

En los obradores donde se realizara acopio de materiales finos y gruesos se debe proceder a realizar tareas de riego para evitar polvo en suspensión. Estas tareas deben ser más frecuentes los días en que exista más viento o en regiones donde los vientos sean frecuentes.

Tareas y actividades a desarrollar.

a. Al inicio de la obra

- Construir los caminos de servicio de obra evitando la contaminación y degradación del aire por causa de polvo en suspensión o erosión eólica.
- Regar las áreas de trabajo para evitar partículas en suspensión.
- No utilizar la quema de pastizales como método de desmalezamiento, de acuerdo a lo establecido en el marco legal vigente.

b. Durante la ejecución de los trabajos

- No utilizar la quema de pastizales como método de desmalezamiento, de acuerdo a lo establecido en el marco legal vigente.
- Asegurar el cumplimiento de la Ley Nacional N° 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo, en cuanto a la calidad de aire.
- Arbitrar los medios para que la circulación de vehículos y maquinarias se realice a bajas velocidades en caminos de servicio para evitar el levantamiento de polvo y materiales.
- Proveer a los operarios de los elementos de protección personal necesarios para trabajos en zonas de acopio de materiales y emisión de particulado.

Responsables del Programa: Representante Técnico. Responsable de Higiene, Seguridad y Ambiente

7.1.8. PROGRAMA DE MANEJO DE FLORA Y FAUNA

Objetivos

- Protección de la flora y la fauna de acuerdo a la legislación vigente (Ley Nacional N° 22.421).
- Protección del hábitat natural de la flora y fauna silvestre y de la vegetación implantada en las áreas de obra, obradores, instalaciones temporarias, canteras y yacimientos.

Alcance

El alcance del presente se extiende a todas las áreas y actividades desarrolladas durante las etapas de ejecución de las obras y abandono de obradores e instalaciones complementarias a los mismos.

Metodología

Se debe poner especial cuidado en la ubicación de las instalaciones, procurando emplazarlas en lugares donde el impacto de retiro de especies vegetales sea menor.

Se debe tener especial cuidado cuando las obras se desarrollan en el contexto de un curso de agua, ya que estos hábitats naturales son muy sensibles a la contaminación.

Está prohibida la caza y la pesca. Se debe instruir a todo el personal respecto a dichas prohibiciones durante el desarrollo de la obra.

Las tareas de desmalezado y deforestación, tanto de especies autóctonas como exóticas, se deberán ejecutar en la franja mínima compatible con las tareas. La profundidad de la remoción de suelo deberá ser la mínima posible, rescatando la cobertura vegetal para su posterior reutilización.

El material resultante de las tareas antes mencionadas deberá ser gestionado de modo tal que no genere riesgo de accidentes ni modificación del drenaje ni signifique una intrusión visual.

Se tomarán todas las precauciones necesarias para impedir y eliminar la posibilidad de ocurrencia de incendios.

Tareas y actividades a desarrollar

a. Al inicio de la obra

- La vegetación retirada durante las tareas de limpieza de terreno debe ser repuesta una vez terminado los trabajos.
- Está prohibida la quema de pastizales como método de desmalezamiento.
- Se debe contar con equipos de protección contra incendios.

b. Durante la ejecución de los trabajos

- El personal afectado a la obra no podrá extraer leña, ni encender fuego en los obradores o instalaciones temporarias.

Responsables del Programa: Representante Técnico. Responsable de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente.

7.1.9. PROGRAMA DE MONITOREO

El mismo se basa en el seguimiento, por parte de la Contratista, de las medidas de mitigación establecidas con el objeto de preservar los diversos factores ambientales que se verán modificados por la ejecución de la obra.

Con periodicidad mensual se remitirá a la Inspección, con firma del Responsable Ambiental e incluyendo fotos fechadas, el correspondiente informe. En el caso que se lleven a cabo mediciones efectuadas por terceros, se deberá acompañar original de dicha tarea.

A continuación se listan los componentes ambientales a considerar. A la Contratista le cabe proponer la incorporación de nuevos componentes mediante nota a la Inspección suscripta por el Responsable Ambiental fundamentando en forma acabada los fundamentos de la misma.

Componente Ambiental: Agua

- Aguas Superficiales

Impacto: Contaminación de aguas superficiales por obradores, plantas de materiales, campamentos u obras previstas sobre cauces y cuerpos de agua o en sus adyacencias.

Objetivo: Monitorear la calidad de agua superficial.

Medida	Indicador	Frecuencia
Control de disposición de efluentes líquidos y sólidos. Criterios para la explotación de agua para la obra.	Temperatura pH Conductividad, turbiedad Sólidos en Suspensión Totales Coliformes totales/fecales Hidrocarburos totales de petróleo (HTP)	Mensual

- Aguas Subterráneas

Impacto: Contaminación de aguas subterráneas.

Objetivo: Monitorear la calidad de agua subterránea.

Medida	Indicador	Frecuencia
Control de disposición de efluentes líquidos y sólidos. Criterios de explotación de agua para la obra. Gestión de residuos y sustancias peligrosas; disposición de efluentes cloacales en obradores	pH Conductividad Coliformes totales/fecales Hidrocarburos totales de petróleo (HTP)	Bimestral. El análisis microbiológico sólo se realizará en caso de que haya fuentes de provisión de agua para consumo humano o animal a menos de 500 metros de cualquier fuente de contaminación física, química o bacteriológica asociada a la obra.

Componente Ambiental: Aire

Impacto: Contaminación atmosférica de las plantas de asfalto.

Objetivo: Verificar el correcto comportamiento de las plantas de asfalto.

Medida	Indicador	Frecuencia
Control de la emisión de humos.	Escala de la opacidad de humos.	Mensual.

Impacto: Ruido.

Objetivo: Monitorear el nivel de ruido mediante la evaluación de las fuentes de emisión diurna de presión sonora en áreas pobladas.

Medida	Indicador	Frecuencia
Control de equipos y horarios de trabajo.	Ruido transitorio diurno.	Mensual.

Componente Ambiental: Suelo

Impacto: Contaminación del suelo por residuos o sustancias peligrosas.

Objetivo: Monitorear el correcto funcionamiento y eficiencia de los planes de manejo de residuos y sustancias peligrosas.

Medida	Indicador	Frecuencia
Gestión de residuos peligrosos.	Volúmenes de residuos peligrosos generados.	Mensual

	Número y depósito de recipientes usados. Manifiestos y Certificados de transporte y disposición final de residuos peligrosos según normativa.	
--	--	--

Impacto: Contaminación del suelo por sustancias peligrosas.

Objetivo: Monitorear la calidad del suelo en relación con la eventual contaminación por hidrocarburos.

Medida	Indicador	Frecuencia
Auditoría de cierre y abandono de áreas de obrador, campamento y plantas de asfalto y fijas de mezcla.	Registro fotográfico previo a la ocupación de las áreas para campamento, obrador y plantas de elaboración; y posterior al abandono. Muestreo de suelo en los puntos más expuestos a derrames de hidrocarburos. Análisis de HAP en superficie y a 20 cm de profundidad, al menos 1 punto de muestreo cada 50 m ² en las áreas más expuestas.	Única vez, al abandono de las instalaciones.

Impacto: Contaminación del suelo por residuos no peligrosos.

Objetivo: Verificar el correcto funcionamiento y eficiencia del plan de manejo de residuos asimilables a domésticos.

Medida	Indicador	Frecuencia
Gestión de residuos asimilables a domésticos.	Volúmenes de residuos recolectados. Número y depósito de recipientes usados. Remitos de entrega al centro de disposición de residuos domiciliarios.	Mensual.

Impacto: Erosión.

Objetivo: Verificar la eficiencia de las medidas destinadas a evitar el desarrollo de procesos erosivos.

Medida	Indicador	Frecuencia
Parámetros de diseño y obras de control de la erosión.	Porcentaje de superficie erosionada en taludes, contrataludes, cunetas y fondos de cunetas y puentes.	Bimestral.

Componente Ambiental: Flora y Fauna

Impacto: Muerte de animales por atropellamiento u otras causas en el área operativa.

Objetivo: Desarrollar un sistema de registro de animales siniestrados. Verificar la efectividad de las medidas de protección de la fauna silvestre y doméstica.

Medida	Indicador	Frecuencia
Inducción ambiental.	Cantidad de horas - hombre utilizadas en la capacitación del personal.	Mensual.
Registro de atropellamiento de	Registro de animales	Mensual.

fauna	atropellados, discriminando especie, contexto y ubicación del hallazgo.	
-------	---	--

Impacto: Destrucción de la cobertura vegetal.

Objetivo: Establecer mecanismos para verificar el cumplimiento de las medidas destinadas a la recomposición de la cubierta vegetal.

Medida	Indicador	Frecuencia
Separación, conservación y reposición de suelos orgánicos.	Áreas descubiertas y tiempo de permanencia en ese estado (sin cobertura vegetal o muy escasa). Grado de cumplimiento de Especificaciones Técnicas Ambientales (ETAs) para la conservación de suelos orgánicos (sitios, cubierta empleada, humedad, altura, etc.). Áreas con reposición de suelos orgánicos. Porcentaje de revegetalización (% cubierto por vegetación) en las áreas recubiertas (discriminados para cada una).	Mensual.

Componente Ambiental: Social

Impacto: Inseguridad vial

Objetivo: Verificar la eficiencia de las medidas destinadas a reducir la inseguridad vial.

Medida	Indicador	Frecuencia
Señalización, inducción ambiental.	Registro de accidentes viales ocurridos con detalles del lugar, hora y motivo aparente. Modo de intervención de la Contratista (avisos, cortes, etc..)	Mensual.

Impacto: Molestias a frentistas, pobladores y usuarios.

Objetivo: Verificar el correcto funcionamiento del Programa de Información a la Comunidad y consolidar su sistema de registro.

Medida	Indicador	Frecuencia
Programa de Información a la Comunidad. Medidas de señalización preventiva. Inducción ambiental del personal.	Registro de consultas, denuncias y reclamos recibidos por el referente para la comunicación de la empresa con la comunidad, según se defina en el Programa de Información a la Comunidad.	Mensual.

Componente Ambiental: Empleo

Impacto: Generación de empleo.

Objetivo: Seguimiento de la generación de empleo..

Medida	Indicador	Frecuencia
Ingreso de personal.	Registro de personal contratado según jerarquía, permanencia y sitio de procedencia.	Mensual.

Componente Ambiental: Paisaje

Impacto: Presencia de yacimientos abandonados a la vera de la ruta y abandono de áreas de yacimientos de materiales para la obra.

Objetivo: Desarrollar un programa de seguimiento de las tareas de restauración de pasivos ambientales y de áreas de yacimiento.

Medida	Indicador	Frecuencia
Restauración de pasivos ambientales.	Grado de cumplimiento del plan de restauración.	Bimestral.
Especificaciones Técnicas Ambientales (ETAs) para el abandono de áreas de yacimientos de materiales	Estado de explotación - abandono - restauración de cada uno de los yacimientos. Porcentaje de restauración de cada yacimiento.	Mensual.

Forestación compensatoria

Su objeto es compensar la extracción de árboles y arbustos que se llevará a cabo durante la ejecución de la obra.

Deberá llevarse a cabo cumpliendo estrictamente con la relación de cantidad que surge de lo que diasponga la Autoridad Competente de la Provincia de Buenos Aires (OPDS).

Las especies a utilizar, tanto de árboles como de arbustos, deberán ser predominantemente nativas, o autóctonas, y la geometría a utilizar en la implantación debe ser tal que no genere riesgo alguno al usuario de la vía.

Las Especificaciones Técnicas Ambientales contienen un Anexo en el que se plantea un Plan de Forestación y Restitución Paisajística

7.1.10. PLAN DE CIERRE

Objetivo

Definir las medidas relacionadas con la limpieza, restauración, acondicionamiento y recuperación de los sectores donde se encuentren las instalaciones, tanto fijas como móviles, y de cualquier instalación temporaria, como así también de los frentes de trabajo.

Alcance

El alcance se extiende a todos los sitios donde se desarrollaron actividades durante la ejecución de la obra.

Tareas y actividades a desarrollar

a. Obradores e instalaciones temporarias

- Una vez finalizada la obra se desmontará el obrador y las instalaciones temporarias, de modo tal que no queden pasivo ambiental alguno y que los sitios queden aptos a los fines del uso que el propietario decida llevar a cabo.
- Al término de la desmovilización se deberá realizar la limpieza de toda el área utilizada.

Los residuos generados durante esta etapa, éstos serán manejados de acuerdo a lo estipulado en el Programa General de Residuos.

- En los obradores donde existan depósitos de combustibles o hidrocarburos se debe realizar un muestreo de las condiciones de calidad de suelo en la fase de abandono y remitir las muestras a un laboratorio certificado a los fines de corroborar si los valores se corresponden con situación de contaminación, o no.

Una vez definido si se está en presencia, o no, de contaminación del suelo se deberá proceder a la ejecución de las tareas de remediación que sean pertinentes a la situación de acuerdo a lo establecido en el marco normativo vigente.

- Se debe poner en conocimiento de las tareas realizadas en el Plan de Cierre a la autoridad de aplicación correspondiente, según la legislación vigente en la jurisdicción.
- Las perforaciones para extracción de agua deberán ser cegadas.

b. Plantas Asfálticas (producción de materiales) y/o Plantas Fijas de Mezcla.

- Se debe asegurar que al momento de la desinstalación de la planta no se dejen residuos en el lugar y se remedien los pasivos ambientales que se hubieran podido producir.
- Se debe asegurar que las instalaciones de los tanques de almacenamiento de la planta sean levantadas completamente.
- Se debe evitar el vuelco y/o derrame de hidrocarburos en la movilización y transporte de las partes móviles de la planta. De ocurrir, se deberá proceder a la remediación de dichos derrames.

c. Yacimientos, canteras, y zonas de préstamo.

- Se debe evitar por todos los medios la extracción en carácter de préstamo de los bordes de la Ruta actual
- Se deben minimizar los efectos de erosión y desestabilización de taludes;
- Se debe realizar el acondicionamiento del área tendiendo a restituir, o reconstruir, las condiciones iniciales del entorno tendiendo a mejorar la calidad visual del paisaje que se ve impactada y degradada ambientalmente por los trabajos de extracción.
- Se deben evitar riesgos, o inconvenientes, para las personas y animales que habitan o circulan en el sector.
- Se deben evitar aportes de aguas superficiales provenientes de la superficie próxima a la excavación, que resultaran como consecuencia de las precipitaciones producidas en los terrenos colindantes.

d. Caminos auxiliares

- A medida que se vayan cambiando los frentes de obras y se abandonen caminos auxiliares y sitios de estacionamiento se deberán escarificar los lugares sobrecompactados por el tránsito de obra y estacionamiento de equipos y recomponer la estructura vegetal con los suelos removidos en la limpieza del terreno.

e. Frentes de trabajo

- Los residuos resultantes de las diversas tareas deberán ser gestionados de acuerdo a lo estipulado en el Programa General de Residuos.
- Se deben limpiar y acondicionar los sectores intervenidos a los fines que no queden pasivos ambientales.

Responsables: Jefe de obra. Responsable ambiental

7.2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS AMBIENTALES Y SOCIALES

7.2.1. OBJETO

La presente especificación establece las normas a seguir para cumplir con las Medidas de Mitigación y Plan de Manejo Ambiental previstos para la etapa de construcción de las obras, para mitigar los Impactos Ambientales producidos por la ejecución de las distintas tareas necesarias para la materialización de la Autovía Ruta Provincial N°41.

El CONTRATISTA debe cumplir con lo establecido en la Ley Nacional Nº 25.675 “Ley general del Ambiente”, las leyes provinciales que correspondan y todas las disposiciones ambientales de la Provincia de Buenos Aires y las emanadas del Estudio de Impacto Ambiental del presente Proyecto y particularmente las condiciones para la ejecución de la obra establecidas por la OPDS y otras Resoluciones y Dictámenes que emita la Autoridad Ambiental como resultado del proceso de Evaluación Ambiental del Proyecto.

Asimismo se deberá dar cumplimiento a las Políticas de Salvaguarda Ambientales y Sociales del Banco Interamericano de Desarrollo

Se deberá tener en cuenta que ante eventuales discrepancias entre la Legislación a aplicar, los requerimientos de las Políticas de Salvaguardas Ambientales y Sociales del Banco Interamericano de Desarrollo, y lo indicado en los pliegos y anexos, se deberán considerar los requerimientos más exigentes.

7.2.2. RESPONSABLE AMBIENTAL Y SOCIAL

El CONTRATISTA deberá designar una persona física como Responsable Ambiental, cuyos antecedentes deberán ser comunicados a la SUPERVISION de Obra, al inicio de la ejecución del contrato. Dicho profesional deberá tener una experiencia mínima de diez años en proyectos similares.

Los antecedentes profesionales serán evaluados en primera instancia por la SUPERVISION, y si merecieran su aprobación, por la Dirección de Vialidad Provincial quien los elevará a consideración de la Enidad Ejecutora Provincial del Programa de Conectividad y Seguridad en Corredores Viales de la provincia de Buenos Aires.

El Responsable Ambiental actuará como interlocutor en todos los aspectos ambientales y sociales entre la Empresa, las Autoridades Competentes y las Comunidades Locales.

7.2.3. PERMISOS AMBIENTALES

3.1. El CONTRATISTA obtendrá los permisos ambientales y los permisos de utilización aprovechamiento o afectación de recursos correspondientes. Está facultado para contactar a las autoridades ambientales para obtener los permisos ambientales, o en el evento de ser necesaria una modificación a cualquiera de los permisos o autorizaciones requeridos para la ejecución del proyecto.

3.2. El CONTRATISTA deberá presentar a la SUPERVISION un programa detallado de manejo de todos los permisos y licencias requeridos para la obra que no sean suministrados por la DNV y que se requieran para ejecutar el trabajo. Los costos de todas las acciones, permisos, explotaciones y declaraciones deberán ser incluidas dentro de los gastos generales del CONTRATISTA, no recibiendo pago directo alguno de la DNV.

Los permisos o aprobaciones provinciales que debe obtener el CONTRATISTA incluyen (pero no estarán limitados a):

Permisos	Otorgamiento
Liberación de traza	Ley Nacional 21.449 y 21.626
Declaración de impacto ambiental de las canteras (Marco jurídico Ambiental para la Actividad Minera).	Dirección de Minería de la Provincia de Buenos Aires.

Programas de contingencia para cortes de rutas provinciales.	Dirección de Vialidad Provincial
Ubicación de campamentos y Obrajes	Municipios de San Andrés de Giles y/o San Antonio de Areco.
Habilitación del Obrador	Municipios de San Andrés de Giles y/o San Antonio de Areco.
Disposición de residuos comunes	Municipios de San Andrés de Giles y/o San Antonio de Areco.
Disposición de residuos peligrosos.	OPDS
Disposición de efluentes	ADA
Autorización para el transporte y volcamiento de los residuos sólidos domiciliarios generados	Municipios de San Andrés de Giles y/o San Antonio de Areco.
Habilitación de los tanques de combustible.	OPDS
Programa de contingencia en caso de cortes de calles.	DVP/Municipio
Permisos de captación de agua.	ADA
Uso del agua con fines constructivos.	ADA
Obtención de material de préstamo	Dirección de Minería de la Provincia de Buenos Aires.
Transporte de Sustancias Peligrosas	OPDS
Relocalización de Servicios Públicos	Empresa responsable
Habilitación de Plantas asfálticas y hormigoneras	OPDS
Obtención del Seguro Ambiental Obligatorio	OPDS

3.3. El CONTRATISTA debe acatar todas las estipulaciones y debe cumplir con todos los requisitos para cada permiso procesado, sujetando la ejecución de las obras a las resoluciones y dictámenes que emitan las autoridades nacionales, provinciales y/o municipales competentes.

3.4. EL CONTRATISTA deberá, además, presentar a la Supervisión los siguientes documentos desarrollados de conformidad a las Especificaciones Técnicas Contractuales, Normas y Disposiciones vigentes en la materia.

Pólizas de seguros personales contra accidentes y póliza de seguro por responsabilidad civil, que deberán exhibirse previamente al comienzo de las obras.

Etapas y cronograma de obra, con indicación de la organización espacial y temporal de las tareas a encarar, para lo cual se deberá tomar en consideración las restricciones climáticas de la zona. Deben detallarse el número y puntos de inicio de los frentes de obra, y de los cortes y desvíos de tránsito previstos. Asimismo, deberán indicarse claramente las rutas que utilizará la maquinaria pesada para el transporte de materiales en zonas pobladas desde y hacia la zona de obra.

Aprobación por parte de la SUPERVISION, en forma previa a la movilización e inicio de obra, de los Planes de Gestión Ambiental y Social específico de la Construcción y del Mantenimiento, incluyendo ambos, al menos, los Programas de Mitigación y Monitoreo y Seguimiento, Capacitación, Acción, Abandono, Seguimiento, de Contingencias y de Comunicación a la Población

Todos los croquis y documentos en papel y en formato digital (CD) a ser aprobados por la SUPERVISION, y que se describen en estas Especificaciones Técnicas Ambientales.

Simultáneamente con el Plan de Manejo Ambiental, EL CONTRATISTA deberá presentar un Plan de Forestación Compensatoria y Paisajística o Plan Forestal para ser aprobado por la SUPERVISION, cuyos principales aspectos se describen en la respectiva Especificación Técnica.

7.2.4. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL ESPECÍFICO DE CONSTRUCCIÓN

7.3. El CONTRATISTA deberá producir el menor impacto posible sobre los núcleos humanos, la vegetación, la fauna, los cursos y depósitos de agua, el aire, el suelo y el paisaje durante la ejecución de las obras.

Rigen para la etapa de construcción las Medidas de Impacto Ambiental de la Obra Vial, el MEGA II 2007 y las condiciones para la realización de los trabajos contenidas en las Resoluciones y/o Dictámenes de aceptación que emitan las Autoridades Ambientales Competentes.

7.4. El CONTRATISTA desarrollará y ejecutará un Plan de Manejo Ambiental específico para la etapa de Construcción (PMAc) basado en las presentes Especificaciones, en las recomendaciones de los Estudios Ambientales y en las condiciones de autorización que pudieran haber establecido las autoridades provinciales y/o municipales competentes. El PMAc deberá ser presentado a la SUPERVISION de la OBRA para su aprobación, previo al replanteo de la misma.

7.5. El PMAc debe contener todas las medidas de manejo ambiental específicas para las actividades directa e indirectamente relacionadas con la construcción, tales como: selección de sitios de campamento, préstamos de materiales, de las plantas de asfalto, de la maquinaria, de la capacitación del personal, de los insumos requeridos para efectuar la obra propuesta, movimiento de suelos, cruces de cauces de agua, obras civiles en general, almacenamiento de combustibles, plaguicidas, pinturas y desengrasantes, manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos, etc. y la fase de abandono.

Este PMAc deberá estar acompañado por un cronograma realizado de acuerdo con el cronograma de obra. El PMAc deberá contener además un presupuesto de ejecución del mismo cuyos costos deberán estar prorrateados y detallados para los distintos ítems del presupuesto de obra.

7.6. El PMAc tiene por objeto detallar en el sitio de obra los procedimientos y metodologías constructivas y de control, que permitan garantizar la ejecución de los trabajos con el mínimo impacto ambiental posible. Se establece la siguiente guía para su elaboración, la que deberá estar en un todo de acuerdo con la legislación vigente en la Provincia de Buenos Aires, e incluirá las condiciones de autorización que pudieran haber establecido las autoridades provinciales competentes.

7.6.4. Diseño del PMAc y organización

Para el diseño del PMAc, se ha de hacer la desagregación del proyecto en sus actividades, para identificar el riesgo ambiental que cada una de ellas ofrece y poder establecer las correspondientes medidas y procedimientos de manejo ambiental para prevenir o mitigar dicho riesgo.

De acuerdo con las actividades de manejo ambiental, el CONTRATISTA determinará la organización que permita su ejecución y control efectivos. La organización deberá contar como mínimo con un Responsable Ambiental además de otros profesionales con funciones en ésta área con especialidades acordes con el PMAc.

7.6.5. Programa de Capacitación del PMAc

Se considera una actividad fundamental en todas las etapas del proyecto (construcción, mantenimiento y operación), incluida la fase de admisión de personal (inducción ambiental). Se llevará a cabo en forma acorde con la organización prevista para la iniciación de la obra, es decir se efectuará en forma verbal y escrita.

El CONTRATISTA debe proporcionar capacitación y entrenamiento sobre procedimientos técnicos y normas que deben utilizarse para el cumplimiento del PMAc del Proyecto de construcción de la Autovía RPNº 41 en la provincia de Buenos Aires.

El CONTRATISTA debe presentar el Programa de Inducción y Capacitación en protección ambiental para todo su personal y el de sus Subcontratistas, indicando el número de horas hombre de capacitación ofrecidas, un cronograma con las fechas de ejecución, el temario, y las ayudas a emplear. Durante la ejecución del contrato, debe mantener registros actualizados de las inducciones y capacitaciones realizadas. Ninguna persona del CONTRATISTA o Subcontratista debe ingresar al sitio de trabajo sin haber recibido previamente la inducción y capacitación en protección ambiental.

Plan de Acción del PMAc.

El Plan de Acción es el conjunto de actividades que han de garantizar la eliminación, prevención o control de los riesgos ambientales d. El PMA se puede dividir en componentes tales como:

- **Control de Contaminación:**

Agua:

Tratamiento de aguas residuales de operación (campamento y mantenimiento de equipos).

Aire:

Control de emisión de material particulado por el tránsito, movimiento de suelos, acopios, obradores, plantas de elaboración de concreto asfáltico u hormigón.

Control de emisión de fuentes móviles.

Control de ruido.

Suelo:

Manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos.

- **Protección Ambiental:**

Fauna:

Control de caza, pesca, transporte, tenencia y comercio de especímenes de la región.

Inventario de las especies faunísticas que resultaran atropelladas, indicando la especie, progresiva y fecha aproximada del suceso.

Flora:

Control de tala y utilización de especies vegetales (en particular especies protegidas).

Prevención y control de incendios.

Suelos:

Control de actividades que generen erosión.

Control de movimientos de suelo.

Control de yacimientos y canteras.

Agua:

Control de sedimentos.

Prevención de descarga de materiales en cursos de agua (arroyos, lagunas, canales).

Planes de Contingencia del PMAc:

Diseño del Plan para atender emergencias que incluye, esencialmente, pero en forma limitada, a derrame de productos químicos, combustibles, lubricantes, etc.

En lo particular y teniendo en cuenta la sensibilidad del área de obras ante eventos climáticos la Contratista deberá disponer de un Plan de Contingencia ante Inundaciones durante la construcción de la obra, con el objetivo de i) garantizar la seguridad de los trabajadores y de la comunidad; ii) prevenir o mitigar daños a la obra; ii) minimizar impactos a bienes de terceros, y iii) posibilitar la reanudación de los trabajos en el menor tiempo posible.

- **Desmovilización y restauración (fase de abandono):**

Transporte de equipo, desmantelamiento de campamentos e instalaciones, demolición de construcciones, limpieza y disposición de residuos y escombros. Para la restauración se presentarán los esquemas de revegetalización de zonas de explotación de materiales.

7.6.6. Plan de seguimiento del PMAc.

Con el objeto de detectar y corregir oportunamente las posibles fallas de manejo, el CONTRATISTA debe establecer los mecanismos y acciones que permitan un adecuado seguimiento del PMAc, el cual deberá contar con aprobación de la Supervisión.

Las actividades a desarrollar son:

- Monitoreo
- Inspecciones
- Informes

El Monitoreo es el conjunto de actividades que permiten calificar las modificaciones de parámetros ambientales. El CONTRATISTA debe programar muestreo garantizando la buena operación de sus tecnologías de construcción, tratamiento de aguas para consumo humano y vertimientos de aguas producidas en sus operaciones. Las Inspecciones tendrán por objetivo verificar el grado de cumplimiento del PMAc y se deberá elaborar una lista de chequeo para su realización.

Los Informes se elevarán mensualmente a la Supervisión conteniendo el avance y estado de cumplimiento del PMAc y un resumen de los incidentes y accidentes ambientales, con anexos que ilustren los problemas presentados y las medidas tomadas o propuestas al respecto.

8. INFORMACION A LAS COMUNIDADES

8.2. El CONTRATISTA deberá informar oportuna y convenientemente, con un lenguaje accesible y claro, a cada una de las comunidades locales y los pobladores asentados a lo largo del tramo y alrededores, acerca de los alcances, duración y objetivos de las obras a emprender. A tal efecto y antes de iniciar las obras deberá presentar a la SUPERVISION un Plan de Comunicación a la Población contemplando todos los aspectos relativos a las interacciones de la obra con las comunidades.

8.3. Los trabajadores del CONTRATISTA y subcontratistas deberán respetar las pautas culturales de los asentamientos humanos de la zona. En caso de construcción o ejecución de cualquier acción de la obra o necesidad de presencia de empleados y/o trabajadores en las zonas pobladas, especialmente en donde la obra se realiza dentro o en el perímetro de la misma localidad, el CONTRATISTA está obligado a dar a conocer esta presencia, tipo de actividad y período de permanencia y tener la aceptación previa por parte de la Supervisión y de la autoridad correspondiente.

9. INSTALACION DE CAMPAMENTOS Y FASE DE ABANDONO

9.2. Previo a la instalación del campamento, el CONTRATISTA presentará para aprobación de la SUPERVISION, un croquis detallado, mostrando ubicación del campamento, sus partes y los detalles necesarios. Además, deberá presentar un registro gráfico de la situación previa a la obra, para asegurar su restitución plena.

9.3. En la construcción de campamentos se evitará, en lo posible, realizar cortes de terreno, rellenos, y remoción de vegetación. En lo posible las instalaciones serán prefabricadas. En ningún caso los campamentos quedarán ubicados aguas arriba de los arroyos por los riesgos sanitarios que esto implica. Todos los campamentos contarán con pozos sépticos. Por ningún motivo se verterán aguas servidas en los cursos de agua.

9.4. No se arrojarán desperdicios sólidos de los campamentos sino que se depositarán adecuadamente, en un relleno sanitario (fosa de residuos sólidos). El pozo séptico y la fosa de residuos sólidos deberán cumplir con los requerimientos ambientales de impermeabilización y tubería de infiltración y con las guías del Anexo 4 de la Ley Nº 24.585/95 (normativa complementaria - presupuestos mínimos) de Protección Ambiental.

9.5. Para depositar escombros o materiales no utilizados y para retirar de la vista todos los residuos inertes de tamaño considerable hasta dejar todas las zonas de obra limpias y despejadas, el CONTRATISTA utilizará el predio de extracción de material no especial, previa aprobación de la SUPERVISION. La última capa será de suelo orgánico, de manera de permitir restaurar lo más posible la configuración del terreno y la vegetación natural de la zona.

9.6. Para los residuos peligrosos incluidos en el Anexo I de la Ley Nº 24.051 rigen las normas sobre manipulación, transporte y disposición final especificadas en dicha Ley y su Decreto Reglamentario o lo que disponga la Municipalidad respecto de sus ordenanzas.

9.7. Se evitará que los campamentos, planta asfáltica o planta de trituración estén situados en las adyacencias de zonas de recarga de acuíferos, que presenten conflicto con el uso que le proporciona la comunidad local, aguas arriba de las fuentes de abastecimiento de agua a núcleos poblados, por los riesgos sanitarios que esto implica respecto a una potencial contaminación de los mismos. El CONTRATISTA mantendrá respecto de todas las fuentes de agua superficial (arroyos, cañadas, lagunas o bañados) una distancia mínima de 200 metros, independientemente de la cota de inundación, particularmente en la laguna Marzón en Progresiva 13.000 y los arroyos de la Cañada Jeanmaire en Progresivas 28.414,30 y 31.215,70 respectivamente. La distancia se medirá desde la línea de ribera (o máxima inundación conocida) hasta el alambrado perimetral de la instalación.

9.8. Los campamentos contendrán equipos de extinción de incendios, y un responsable con material de primeros auxilios. Los campamentos deberán mantenerse en perfectas condiciones de funcionamiento durante todo el desarrollo de la obra.

9.9. Una vez terminados los trabajos se deberán retirar de las áreas de campamentos, todas las instalaciones fijas o desmontables que el CONTRATISTA hubiera instalado para la ejecución de la obra, como así también eliminar las chatarras, escombros, cercos, divisiones, rellenar pozos, desarmar o rellenar las rampas para carga y descarga de materiales, maquinarias, equipos, etc.

9.10. Los campamentos serán desmantelados una vez que cesen las obras, dejando el área en perfectas condiciones e integrada al medio ambiente circundante. En el caso en que las instalaciones tengan un uso posterior claro, determinado y beneficioso para la comunidad, puedan ser donadas a las comunidades locales para beneficio común, o para ser destinados a escuelas o centros de salud, etc. EL CONTRATISTA presentará para aprobación de la SUPERVISION el convenio de donación donde conste las condiciones en que se entregan las instalaciones y la responsabilidad de su mantenimiento. En caso de que la donación se haga al propietario del terreno particular en

que se había instalado el obrador, deberá contarse con la solicitud expresa del mismo y la autorización fehaciente de la SUPERVISION.

10. EXTRACCION DE AGUA – CONTAMINACION

10.2. Previo al inicio de los trabajos, el CONTRATISTA presentará a la SUPERVISION los permisos de la autoridad provincial competente (ADA) con la ubicación de los lugares de donde se extraerá el agua necesaria para la construcción y provisión de los campamentos. La extracción de agua para la construcción de ninguna manera podrá afectar las fuentes de alimentación de consumo de agua de las poblaciones o asentamientos de la zona de influencia de la obra. Se prohíbe la extracción y restitución (descarga) de agua, en lugares donde no estén expresamente autorizados por la SUPERVISIÓN.

10.3. El CONTRATISTA tomará todas las precauciones que sean razonables durante la construcción de la obra para impedir la contaminación de los arroyos, arroyos y lagunas. Los contaminantes como productos químicos, combustibles, lubricantes, bitúmenes, aguas servidas, pinturas y otros desechos nocivos, y no serán descargados en los cursos de agua, siendo el CONTRATISTA el responsable de su eliminación final en condiciones ambientalmente adecuadas de acuerdo con la normativa vigente.

10.4. Toda la descarga de agua de la construcción será tratada adecuadamente para eliminar materiales nocivos antes de que sea descargada en los cursos de agua con el propósito de no degradar aguas existentes o alterar o inhibir a especies acuáticas de esas aguas. En el caso de que el CONTRATISTA en forma accidental vierta, descargue o derrame cualquier combustible o productos químicos (que llegue o tenga el potencial de llegar a la vía acuática), notificará inmediatamente a la SUPERVISION y a todos los organismos jurisdiccionales correspondientes, y tomará las medidas para contener y eliminar el combustible o los productos químicos de acuerdo con lo establecido en el Programa de Contingencia del PMAc.

10.5. Los materiales de excavación de caminos, canalizaciones, y otras estructuras serán depositados en zonas aprobadas por la SUPERVISION que estén a cotas superiores a nivel medio de aguas que se muestra en los planos del proyecto, de tal manera, que se impida el retorno de materiales sólidos o en suspensión a las vías acuáticas. En el caso de que esa marca no se muestre en los planos, el nivel medio de aguas será considerada como la cota de máxima creciente de los cursos de agua.

10.6. El CONTRATISTA tomará las medidas necesarias para garantizar, en relación con la ejecución de alcantarillas, que cemento, limos, arcillas o concreto fresco no tengan como receptor lechos o cursos de agua. El CONTRATISTA evitará el vertido de aguas de lavado o de enjuague de hormigones a los cursos de agua, como también de cualquier otro residuo proveniente de las operaciones de mezclado de los hormigones.

10.7. La recomendación se aplica especialmente a los cursos de agua mencionados en el punto 6.6 del presente apartado.

11. EXPLOTACION DE YACIMIENTOS DE SUELOS Y/O CANTERAS

11.2. Las zonas para extracción de suelos que se realicen fuera de yacimientos autorizados por la autoridad provincial competente, serán seleccionadas por el contratista previo un análisis de alternativas teniendo en cuenta que deberán estar alejadas a no menos de 500 metros del eje del camino y fuera de la vista del mismo, debiéndose asegurar que su explotación se realice fuera de áreas ambientalmente sensibles.

Estas condiciones son particularmente importantes en la primera mitad de la traza.

11.3. Todas las excavaciones deberán contar con drenaje adecuado, necesario para impedir la acumulación de agua y teniendo en cuenta la proximidad de las napas freáticas en el área de proyecto por lo que deberá tomarse como factor limitante para la profundidad de la extracción.

11.4. Los fondos de las excavaciones deberán tener pendientes adecuadas para asegurar el escurrimiento de las aguas, de forma tal de no modificar el drenaje del terreno.

11.5. La localización, junto con el Plan de explotación y posterior recuperación morfológica y revegetalización serán elevados a consideración de la SUPERVISIÓN, y eventualmente del Municipio correspondiente. Además, deberá presentar un registro gráfico de la situación previa a la obra, para asegurar su restitución plena.

En este sentido se sugiere que debería definirse con mayor precisión en las especificaciones técnicas, tanto la metodología que se considere más pertinente para la explotación de los yacimientos de suelo, como la exigencia de que cuenten con los drenajes necesarios que impidan que se acumule agua, y se defina el alcance mínimo requerido al Contratista para que realice una adecuada recomposición y restitución paisajística, luego del abandono de su explotación.

El CONTRATISTA deberá depositar en este predio para su relleno, escombros o materiales inertes no utilizados y para retirar de la vista todos los residuos de tamaño considerable hasta dejar la zona de camino limpia y despejada.

11.6. Los suelos orgánicos existentes en la capa superior del predio deberán ser conservados y depositados para posterior recubrimiento de las excavaciones y favorecer el rebrote de la vegetación nativa. Todas las excavaciones deberán contar con drenaje adecuado.

11.7. Una vez terminados los trabajos de las excavaciones, en predios privados, al fin de la explotación, la CONTRATISTA efectuará un Plan de abandono de la explotación. El mismo, que deberá ser informado a la Supervisión, se adecuará a la topografía circundante en un proceso de sustentable de recomposición y restitución paisajística (con taludes 1 vertical: 2 horizontal mínimo), facilitando el arraigo de la vegetación, evitar riesgos o inconvenientes para personas y animales, y asegurar el escurrimiento de las aguas del área circundante hacia los drenajes naturales del terreno.

11.8. Al abandonar los yacimientos temporarios, el CONTRATISTA reacondicionará el terreno para recuperar sus características hidrológicas, superficiales y recubrirá el predio con los suelos orgánicos de la limpieza de acuerdo al Sub-Programa de Restauración Ambiental.

12. CONSTRUCCION DE ALCANTARILLAS

12.2. Previo al inicio de las obras la CONTRATISTA establecerá un línea de base de las cuencas hídricas comprometidas en el proyecto, la que incluirá muestreos de calidad y una batimetría de los cursos a los fines de asegurar la restitución de las condiciones originales una vez finalizada la obra.

12.3. Con el fin de asegurar a lo largo del desarrollo de la obra un adecuado escurrimiento de las obras de arte y/o de los drenajes previstos y una alerta temprana sobre el funcionamiento de las mismas, la CONTRATISTA establecerá un programa para el manejo de los drenajes y el agua proveniente de las lluvias.

12.4. Para evitar fenómenos de erosión y socavación, las alcantarillas se ejecutarán previa o simultáneamente a la construcción de los terraplenes. Se construirán en periodos de estiaje a fin de evitar conflictos con los caudales y deterioro de la calidad de las aguas.

12.5. Los arroyos y lagunas serán limpiados prontamente de toda obra provisoria, ataguía, escombros u otras obstrucciones puestas allí o causadas por las operaciones de construcción. Una

vez finalizadas las obras dentro de los cauces, se procederá a la limpieza de los mismos y se los restituirá a sus condiciones originales.

13. EJECUCION DEL MOVIMIENTO DE SUELOS

13.2. Los trabajos de limpieza del terreno deberán llevarse al ancho mínimo compatible con la construcción de la obra a fin de mantener la mayor superficie posible con la cubierta vegetal existente. No se permitirá eliminar el producto no utilizable de estos trabajos por medio de la acción del fuego.

13.3. En la ejecución de los cortes del terreno y en los rellenos, las crestas deben ser modeladas con el objeto de evitar terminaciones angulosas. Las cunetas, zanjas de guardia y de desagüe y demás trabajos de drenaje, se ejecutarán con anterioridad a los demás trabajos de movimiento de suelos o simultáneamente con estos, de manera de lograr que la ejecución de excavaciones, la formación de terraplenes, la construcción de las capas estructurales del pavimento tengan asegurado un desagüe correcto en todo tiempo, a fin de protegerlos de la erosión.

13.4. En las zonas de paso de desmonte a terraplén, El CONTRATISTA queda obligado a prolongar la ejecución de las cunetas, aun variando su paralelismo con relación al eje del camino, para asegurar la correcta evacuación de aguas, cuyo vertido deberá verificarse a suficiente distancia del terraplén para evitar la erosión del pie del talud.

13.5. El suelo o material sobrante temporario de las excavaciones, se depositará en lugares pre-establecidos de acuerdo a un Programa de Disposición de Materiales previamente aprobados por la SUPERVISION. Cuando sea posible se evitará el depósito en pilas que excedan los dos metros de altura. Dichas pilas deberán tener forma achatada para evitar la erosión. No se depositará material excedente de las excavaciones en las proximidades de cursos de agua ni en aquellos puntos en que se verifica un escurrimiento superficial natural.

Los suelos vegetales que necesariamente serán removidos, deberán acumularse y conservarse para ser utilizados posteriormente en la recomposición de la cobertura vegetal en sitios como banquetas, taludes, contrataludes, desvíos, recuperación de canteras, yacimientos, depósitos, etc., Toda biomasa no comercializada como madera, leña o arbustos, debe ser cortada, desmenuzada y depositada en pilas en lugares expresamente autorizados por la SUPERVISIÓN (abono orgánico), pudiéndose disponer para rellenar el predio de extracción de material no seleccionado. El abono natural así ganado servirá para la recuperación y protección de las tierras.

13.6. En caso de vertidos accidentales, los suelos contaminados serán retirados y sustituidos por otros de calidad y características similares. Los suelos retirados serán llevados a un depósito controlado.

La franja territorial donde se van a realizar los trabajos de construcción de la ruta y cuyo ancho es suficiente para la ejecución de la obra, menor a la zona de camino (120m) se establecerá una zona de trabajo vial (ZTV) en la que solo se admitirá la realización de movimientos de suelo y de máquinas pesadas, quedando franjas territoriales sin intervenir, lo cual permitirá realizar tempranamente las tareas de forestación compensatoria.

Dentro de dicha zona se establece como máximo admisible de participación de prestamos laterales hasta un 20% de la misma.

14. REMOCION DE OBRAS EXISTENTES.

14.2. El CONTRATISTA no depositará el material sobrante de las demoliciones en los cauces de agua, lagunas ni al aire libre, especialmente en adyacencias de los cursos de agua. En lo posible

empleará tal material para rellenar yacimientos temporarios, o en la construcción de terraplenes si fuera apto para este uso.

Se puede considerar las canteras como un lugar de depósito para los restos de asfalto, siempre y cuando se trate de zonas alejadas y aisladas donde se evite la contaminación. Siempre se deberá recubrir con una capa de suelo, de manera de permitir restaurar fácilmente la conformación del terreno y la vegetación natural de la zona.

14.3. El CONTRATISTA utilizará solamente los lugares de depósitos aprobados por la SUPERVISION. El CONTRATISTA no depositará ningún material en terrenos de propiedad privada sin la previa autorización del dueño, debidamente ejecutada, protocolizada y con el visto bueno de la SUPERVISION. La tierra vegetal de las áreas de depósito deberá ser removida antes y colocada en depósitos transitorios autorizados por la SUPERVISION para ser utilizada en las áreas de recuperación.

15. INSTALACION Y OPERACION DE PLANTAS ASFALTICAS, Y/O PLANTAS FIJAS DE MEZCLAS

15.2. Previo a la instalación de las Plantas asfáltica, Plantas fijas de mezclas y depósitos de materiales, el CONTRATISTA someterá a la aprobación de la SUPERVISION el plano correspondiente a su ubicación y sectorización, los circuitos de movimientos y operación de vehículos y materiales dentro del área de la misma, e ingreso y salida de materiales.

Se presentarán las características técnicas originales de las Plantas referidas a niveles de polución atmosférica y ruido de acuerdo con la normativa provincial, los cuales no podrán ser sobrepasados durante la operación. Se deberán utilizar colectores de polvo para controlar la polución de partículas.

15.3. El CONTRATISTA instalará las Plantas en lugares planos, en lo posible desprovistos de cobertura vegetal, de fácil acceso, y atendiendo a pautas como escurrimiento superficial del agua, y la dirección predominante del viento. No se instalarán Plantas en terrenos particulares sin previa autorización por escrito del dueño o representante legal. Las vías de entrada y salida de material deberán estar localizadas de forma que los sobrantes, durante la carga y descarga, no perjudiquen el área fuera de los límites de las instalaciones.

15.4. El CONTRATISTA no instalará la Planta asfáltica, trituradoras, zarandas, etc., en sectores poblados, debiendo dejar, como mínimo 1.000 metros de separación al borde de las mismas. En particular no podrá instalarlas en las adyacencias de los cursos de agua mencionados en el punto 6.6. Asimismo deberá extremar las precauciones para un buen funcionamiento de las Plantas, en lo referente a la emisión de polvo, a la recuperación de finos y generación de ruidos.

15.5. Al instalarse en el lugar el CONTRATISTA deberá conservar, si existieran, los suelos orgánicos que hubiera que retirar, acopiándose adecuadamente para la posterior recuperación del terreno.

16. CAMINOS AUXILIARES, ESTACIONAMIENTO, DESVIOS-EQUIPOS, MAQUINARIAS, HERRAMIENTAS.

16.2. El CONTRATISTA previo a la iniciación de los distintos frentes de obra, presentará a la SUPERVISION para su aprobación, los planos correspondientes a los desvíos y áreas de estacionamientos de equipos que utilizará durante la construcción. El CONTRATISTA deberá proceder a una correcta señalización diurna y nocturna de estos desvíos transitorios de manera de poder asegurar el tránsito en forma permanente y segura.

16.3. El CONTRATISTA deberá disponer permanentemente en el lugar de los trabajos, de los elementos que sean necesarios para auxiliar a los vehículos y sus ocupantes que queden

imposibilitados de seguir viaje como consecuencia de los inconvenientes producidos a raíz de la ejecución de las obras.

16.4. Se tratará de evitar en grado máximo la circulación y el estacionamiento en las áreas de zona de camino que contengan vegetación autóctona, o alguna otra particularidad que a juicio de la SUPERVISION y desde el punto de vista ambiental mereciera conservarse.

16.5. A medida que se vayan cambiando los frentes de obras el CONTRATISTA y se abandonen caminos auxiliares y sitios de estacionamiento de maquinaria, el CONTRATISTA deberá escarificar los lugares sobrecompactados por el tránsito de obra y estacionamiento de equipos y recomponer la estructura vegetal con los suelos removidos en la limpieza del terreno.

16.6. Los sectores del camino actual que queden en desuso por cambio de traza podrán ser mantenidos como accesos, y en los casos dónde no se requieran accesos, el sector será escarificado por el CONTRATISTA para facilitar la recomposición de la estructura vegetal.

17. EROSION Y SEDIMENTACION

17.2. El CONTRATISTA deberá ejercer la máxima precaución en la ejecución de las obras previstas en el contrato, tendientes a controlar la erosión y minimizar la sedimentación.

17.3. El CONTRATISTA inspeccionará los dispositivos de control de erosión y sedimentación transitorios y permanentes para verificar deficiencias después de cada lluvia. Las deficiencias serán corregidas de inmediato. La SUPERVISION se reserva el derecho a tomar las medidas apropiadas para exigir que el CONTRATISTA deje de trabajar en otras áreas y concentre sus esfuerzos para rectificar las deficiencias especificadas.

18. EL TRATAMIENTO Y LA CONSERVACION DE LA ZONA DE CAMINO

18.2. El CONTRATISTA será responsable del cuidado de los trabajos, de revegetación en general, de la estabilización de banquetas y taludes y del mantenimiento de las obras de drenaje.

18.3. También será responsable, del mantenimiento de las áreas aguas y arriba y abajo de las obras de arte que atraviesan cursos de agua y muy especialmente en aquellos lugares donde se haya efectuado una rectificación de cauce. Dicha rectificación de cauce deberá efectuarse con taludes suaves para evitar la erosión: en caso de producirse esta deberá protegerse el lecho con colchones y las riberas serán reforestadas o sembradas con especies adecuadas a cada caso para controlar la erosión.

19. PROTECCIÓN DE LA VEGETACIÓN, FAUNA SILVESTRE Y EL HABITAT

19.2. El CONTRATISTA deberá evitar daños en suelos y vegetación; tanto dentro de la zona de camino como fuera de ella, se realizará el corte de la vegetación que por razones de seguridad resultara imprescindible y con los equipos adecuados. Los árboles a talar deben estar orientados, según su corte, para que caigan sobre la zona de camino, evitando así que en su caída, deterioren la masa forestal restante.

19.3. El CONTRATISTA no utilizará en las tareas que requieran madera, la proveniente de árboles previamente cortados o el reciclaje de madera ya utilizada. La misma deberá ser de plantaciones comerciales.

19.4. El CONTRATISTA tomará todas las precauciones razonables para impedir y eliminar los incendios, evitando que los trabajadores enciendan fuegos no imprescindibles a las tareas propias de la obra vial. El PMAc identificará un responsable del manejo de equipos e instalaciones de extinción de fuego, que en caso de ser necesario avisará con celeridad a la autoridad local competente colaborando con la misma en el informe, prevención y eliminación de los incendios.

19.5. Queda expresamente prohibido que los trabajadores efectúen actividades predatorias sobre la fauna y la flora; tampoco podrán colocar clavos en los árboles, cuerdas, cables o cadenas; manipular combustibles, lubricantes o productos químicos en las zonas de raíces; apilar material contra los troncos, circular con maquinaria fuera de los lugares previstos; cortar ramas y seccionar raíces importantes; dejar raíces sin cubrir en zanjas y desmontes.

19.6. Se prohíbe estrictamente al personal de la obra la portación y uso de armas de fuego en el área de trabajo, excepto por el personal de vigilancia expresamente autorizado para ello. Quedan prohibidas las actividades de caza en las áreas aledañas a la zona de construcción, obradores, campamentos así como la compra o trueque a lugareños de animales silvestres (vivos, embalsamados, pieles, y otros subproductos), cualquiera sea su objetivo.

19.7. Para resguardar adecuadamente la fauna y sus hábitats durante el período de construcción las labores de desbroce se realizarán fuera de los periodos reproductivos de la fauna.

19.8. Durante la construcción de la Obra se efectuará un monitoreo a fin de conocer la tasa de animales muertos en la ruta y zona de camino. El inventario será confeccionado por El CONTRATISTA a través de su RESPONSABLE AMBIENTAL, quien informará a la SUPERVISION que tendrá a su cargo la coordinación con la Secretaría de Ambiente de la Provincia de Córdoba.

20. HALLAZGOS ARQUEOLÓGICOS, PALEONTOLÓGICOS Y DE MINERALES DE INTERES CIENTÍFICO

Durante las tareas de apertura de traza, en el tramo entre Arroyito y Río Primero, se deberá contar con un Especialista Antropólogo o similar que realice una supervisión en la zona de la Capilla de Villamonte y excavaciones para el Puente sobre el Río Primero.

El mismo deberá certificar experiencia en la zona del Mar de Ansenusa y deberá dictar una capacitación de cuatro horas a los operarios que trabajen en la zona respecto de las técnicas de reconocimiento a campo de restos humanos y/o utensilios de valor patrimonial.

Dentro del Programa se incluirá la obligatoriedad de establecer contacto previo con las autoridades provinciales avisando acerca de las obras y la fecha probable de inicio.

20.2. Las autoridades responsables del cumplimiento de la Ley Nacional Nº 9080, serán notificadas por el CONTRATISTA con anticipación acerca del paso de la construcción para que tomen sus recaudos, o bien para que soliciten las acciones que crean convenientes, ya sea en forma de cordones, vallados, señalización, avisos, etc.

20.3. En el caso de algún descubrimiento de material arqueológico, sitios de asentamiento indígena o de los primeros colonos, cementerios, reliquias, fósiles, meteoritos, u otros objetos de interés arqueológico, paleontológico o de raro interés mineralógico durante la realización de las obras, el CONTRATISTA tomará de inmediato medidas para suspender transitoriamente los trabajos en el sitio de descubrimiento, colocará un vallado perimetral para delimitar la zona en cuestión y dejará personal de custodia con el fin de evitar los posibles saqueos.

Dará aviso a la SUPERVISION, la cual notificará de inmediato a la Autoridad Provincial a cargo de la responsabilidad de investigar y evaluar dicho hallazgo. Quedará prohibida la explotación de yacimientos de materiales para la construcción del camino en las proximidades de yacimientos arqueológicos, paleontológicos o etnográficos y en la zona determinada como de Importancia Conservacionista (excepto aquellas que cuentan con certificado de Aptitud ambiental otorgado por la Provincia).

20.4. El CONTRATISTA cooperará, y a pedido de la SUPERVISION ayudará a la protección, relevamiento y traslado de esos hallazgos.

21. PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO ANTROPOLÓGICO–SOCIAL DEL LUGAR

21.2. En el caso de fiestas populares y/o conmemoraciones religiosas, el CONTRATISTA evitará cierres y/o clausuras en la ruta en proximidad de las respectivas fechas, para no entorpecer el desplazamiento de vehículos y personas.

21.3. De ser necesario movimientos de estructuras de valor histórico o cultural (por ejemplo cementerios o cruces o lápidas que identifican el lugar del accidente donde la persona perdió la vida, u otras), deberán ser discutidos o acordados con la población.

22. LA SALUD OCUPACIONAL Y RIESGOS DEL TRABAJO

22.2. El CONTRATISTA tomará las medidas necesarias para garantizar a empleados y trabajadores, las mejores condiciones de higiene, alojamiento, nutrición y salud. Estricto

Deberá asegurar el estricto cumplimiento de la Ley Nacional de Higiene y Seguridad Laboral Nº 24.557/95 y el Decreto reglamento Nº911/96 referido a la Industria de la Construcción; Ley Nacional Nº19.587/72 y su DR Nº351/79; Resoluciones Ministeriales Nº231/96, 51/97 y 35/98.

22.3. Los trabajadores deberán ser provistos de protectores buconasales con filtros de aire adecuados que eviten la inhalación de polvo o gases que se desprenden de las mezclas en preparación. Además deberán proveerse los elementos que minimicen los efectos producidos por el ruido como son tapones, orejeras, y anteojos protectores de seguridad para prevenir lesiones en la vista. Serán de uso obligatorio calzado reglamentario, cascos, guantes y demás elementos de protección requeridos por la legislación vigente en la materia.

22.4. Deberán ser inmunizados y recibir tratamiento profiláctico ante enfermedades características de la zona, así como asistencia médica de emergencia. En todos los casos debe asegurarse la provisión en tiempo y forma de agua potable para consumo de empleados y trabajadores.

23. SEÑALIZACION Y ACONDICIONAMIENTO DE ACCESOS

23.2. Durante las obras el CONTRATISTA dispondrá la señalización provisional necesaria, tanto vertical como horizontal, para facilitar la fluidez del tránsito y evitar accidentes. Se preverá además la accesibilidad a los terrenos colindantes cuyos accesos queden cortados por el desarrollo de las obras.

23.3. El CONTRATISTA habilitará la señalización necesaria y accesos seguros para la maquinaria de obra y camiones de modo que produzca las mínimas molestias tanto al tránsito habitual como a las viviendas e instalaciones próximas.

23.4. El CONTRATISTA tendrá la obligación de señalar todo el recorrido que comprende el desvío y caminos auxiliares asegurando el tránsito, tanto de día como de noche, para lo cual en este último caso, serán absolutamente obligatorias señales luminosas. Ajustándose, para ello al Manual de Regulación Vial Transitoria de la DNV (2007). Para ello deberá ajustarse al Artº 99 SEÑALAMIENTO DE DESVIOS A PASOS PROVISIONALES que indica que “Si por razones constructivas justificables es necesario desviar el tránsito hacia otras vías públicas, será obligatorio para el constructor, instalar un señalamiento adecuado que lo encauce de acuerdo a lo indicado por la Dirección de Vialidad.”

23.5. A tales efectos la CONTRATISTA deberá emplear los recursos técnicos indicados en el Manual para Señalamiento Vertical (Señales para regular el tránsito; Señales de orientación; implantación de señales; soportes de las señales; y materiales de dimensiones). Lo mismo en lo correspondiente a Señalamiento Horizontal.

Se debe prever que la señalización, sobre todo la exterior, sea visible de día y de noche, para lo cual se deberán utilizar materiales reflectivos.

La señalización que se propone, implicará asimismo, la colocación de paneles informativos en los que se indique al personal de obra sobre la importancia de la conservación de los recursos naturales, los que serán colocados en el área de obras en puntos estratégicos designados por el Responsable Ambiental.

23.6. La CONTRSATISTA deberá asegurar caminos alternativos de carácter auxiliar, y desvíos que garanticen la accesibilidad de los vecinos frentistas los que deberá responder a las características técnicas que hagan posible el paso en cualquier tiempo y circunstancia de toda clase de vehículos, brindando las condiciones de seguridad necesarias para lo cual es obligación del constructor, señalar todo el tramo, para orientar el tránsito.

23.7. De ser necesario, previo a la iniciación de los trabajos, la Contratista presentará a la Inspección, un plan de construcción de caminos auxiliares y desvíos de tránsito, que contemple la distribución de señalamiento y dispositivos de seguridad, coherente con el plan de trabajos. No podrá iniciar éstos, hasta tanto dicho plan no cuente con aprobación escrita por parte de la Inspección.

24. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL

24.2. El programa de monitoreo estará basado en el seguimiento de las Medidas de Mitigación propuestas, orientado a conservar las condiciones de los componentes ambientales: atmósfera, suelo, agua, flora y fauna, social (patrones sociales y culturales) y paisaje, como referentes esenciales para el área del Proyecto.

24.3. El CONTRATISTA elaborará un Plan de Monitoreo que deberá acoplarse al Plan de Obra. Estos planes aprobados por LA SUPERVISION, serán de estricto cumplimiento por parte de EL CONTRATISTA.

24.4. El responsable de ejecutar el seguimiento será EL CONTRATISTA, el que deberá entregar un reporte mensual sobre componentes y variables que se les realice el seguimiento, suministrando los análisis con el soporte de un laboratorio certificado y el informe de auditoría incluyendo fotografías fechadas, firmado por el Responsable Ambiental y el Representante Técnico de EL CONTRATISTA.

24.5. El programa de monitoreo planteado tiene como finalidad identificar la eficacia de las Medidas de Mitigación propuestas y el cumplimiento de las mismas por el CONTRATISTA. Se hace indispensable que éste disponga de una Responsable Ambiental y de un equipo de colaboradores en el área del proyecto, esto facilitará la interacción con los frentes de obra y podrán plantearse soluciones alternativas si se requieren.

Componente ambiental: ATMOSFERA

Impacto: Contaminación atmosférica de las plantas de asfalto y/o plantas fijas de mezclas.

Objetivo: Verificar el correcto funcionamiento de las plantas de asfalto y/o plantas fijas de mezclas.

Medida	Indicador	Frecuencia
Control de la emisión de humos	Escala de opacidad de humos	Mensual
Control de la emisión de polvo	Partículas en suspensión	Mensual

Impacto: Ruido

Objetivo: Desarrollar un programa de seguimiento de ruido mediante evaluación de las fuentes de emisión diurna de presión sonora en la zona colindante a los accesos de las poblaciones.

Medida	Indicador	Frecuencia
Control de equipos y horarios de trabajo	Ruidos molestos según Norma IRAM N°4.062/01	Mensual

Componente ambiental: Suelo

Impacto: Contaminación del suelo por residuos o sustancias peligrosas.

Objetivo: Verificar el correcto funcionamiento y eficiencia de los Programas de manejo de residuos y sustancias peligrosas.

Medida	Indicador	Frecuencia
Gestión de Residuos Peligrosos	Volúmenes de residuos peligrosos generados Número y depósito de recipientes usados Manifiestos y Certificados de transporte y disposición final de residuos peligrosos según normativa.	Mensual

Impacto: Contaminación del suelo por sustancias peligrosas

Objetivo: Disponer de un programa de seguimiento de la contaminación del suelo por hidrocarburos en el marco del Programa de Abandono de las instalaciones.

Medida	Indicador	Frecuencia
Auditoría de cierre y abandono de áreas de obrador, campamento y plantas de asfalto y fijas de mezcla	Registro fotográfico previo a la ocupación de las áreas para campamento, obrador y plantas de elaboración; y posterior al abandono. Muestreo de suelo en los puntos más expuestos a derrames de hidrocarburos. Análisis de HTP en superficie y a 20 cm de profundidad, al menos 1 punto de muestreo por cada 50 m ² en las áreas más expuestas.	Única vez, al abandono de las instalaciones

Impacto: Contaminación del suelo por residuos no peligrosos

Objetivo: Verificar el correcto funcionamiento y eficiencia del Programa de manejo de residuos asimilables a domésticos.

Medida	Indicador	Frecuencia
Gestión de residuos asimilables a domésticos	Volúmenes de basura recolectada Número y depósito de recipientes usados Existencia de Remitos de entrega al centro de disposición de residuos domiciliarios autorizado.	Mensual

Impacto: Erosión

Objetivo: Verificar la eficiencia de las medidas destinadas a evitar el desarrollo de procesos erosivos.

Medida	Indicador	Frecuencia
Parámetros de Diseño y obras de control de la erosión	% de superficie erosionada en taludes, contrataludes, cunetas y fondos de cunetas y puentes	Bimestral

Componente ambiental: AGUA

Impacto: Contaminación de aguas superficiales por obradores, Plantas, campamentos u obras previstas sobre cauces.

Objetivo: Desarrollar un programa de monitoreo de la calidad de agua superficial.

Medida	Indicador	Frecuencia
Control de disposición de efluentes líquidos y sólidos. Criterios para la explotación de agua para la obra	Temperatura PH Conductividad, turbiedad Sólidos en Suspensión Totales Hidrocarburos Totales de Petróleo (HTP)	Mensual

Impacto: Contaminación de aguas subterráneas

Objetivo: Desarrollar un programa de monitoreo de la calidad de agua subterránea.

Medida	Indicador	Frecuencia
Control de disposición de efluentes líquidos y sólidos. Criterios de explotación de agua para la obra. Gestión de residuos y sustancias peligrosas; disposición de efluentes cloacales en obradores.	pH Conductividad Coliformes totales/fecales Hidrocarburos Totales de Petróleo (HTP)	Bimestral. El análisis microbiológico sólo se realizará en caso de que haya fuentes de provisión de agua para consumo humano o animal a menos de 500 metros de cualquier fuente de contaminación física, química o bacteriológica asociada a la obra.

Componente ambiental: Patrimonio cultural, biológico, arqueológico y paleontológico

Impacto: Afectación del patrimonio cultural, biológico arqueológico y paleontológico.

Objetivo: Verificar la eficiencia de las medidas tendientes a preservar el patrimonio.

Medida	Indicador	Frecuencia
Prospección, preservación y rescate	Ubicación de elementos hallados, con fotografías y vallado de seguridad. Constancia de aviso a la Autoridad de Aplicación Constancia de respuesta de la Autoridad de Aplicación Acciones de rescate (o descarte) implementadas, con nombre del profesional interviniente.	Bimestral

Componente ambiental: FLORA Y FAUNA

Impacto: Muerte de animales en área operativa

Objetivo: Desarrollar un sistema de registro de animales siniestrados. Verificar la efectividad de las medidas de protección de la fauna

Medida	Indicador	Frecuencia
Inducción ambiental	Cantidad de horas – hombre utilizadas en la capacitación del personal	Mensual
Registro de atropellamiento de Fauna	Registro de animales atropellados discriminando especie, contexto y ubicación del hallazgo	Mensual

Impacto: Destrucción de la cobertura vegetal

Objetivo: Establecer mecanismos para verificar el cumplimiento de las medidas destinadas a la recomposición de la cubierta vegetal

Medida	Indicador	Frecuencia
Separación, conservación y Reposición de suelos orgánicos	Aéreas descubiertas y tiempo de permanencia en ese estado (desnudas) Grado de cumplimiento de la medida Ejecución del Movimiento de Suelo Porcentaje de revegetación (% cubierto por vegetación) en las áreas recubiertas (discriminado para cada una)	Mensual

Componente ambiental: SOCIAL

Impacto: Reducción de la Seguridad Vial

Objetivo: Verificar la eficiencia de las medidas destinadas a reducir la inseguridad vial.

Medida	Indicador	Frecuencia
Señalización, inducción ambiental	Registro de accidentes viales ocurridos, con detalles del lugar, hora y motivo aparente Modo de intervención de la contratista (aviso, cortes, etc.)	Mensual

Impacto: Molestias a frentistas, pobladores y usuarios

Objetivo: Verificar el correcto funcionamiento del Programa de Comunicación Social y consolidar su sistema de registro.

Medida	Indicador	Frecuencia
Plan de Comunicación Social Medidas de señalización preventiva. Inducción Ambiental al personal	Registro de consultas, denuncias y reclamos recibidos por el referente para la comunicación de la empresa con la comunidad, según se defina en el Programa de Comunicación Social. Presencia de señalización y vallados de seguridad peatones y vehículos	Mensual

Componente Ambiental: ECONÓMICO

Impacto: Generación de empleo

Objetivo: Seguimiento de la generación de empleo

Medida	Indicador	Frecuencia
Ingreso de Personal	Registro de Personal Contratado	Mensual

Componente ambiental: PAISAJE

Impacto: Presencia de yacimientos abandonados a la vera de la ruta y abandono de áreas de yacimientos de materiales para la obra

Objetivo: Desarrollar un programa de seguimiento de las tareas de restauración de pasivos ambientales y de áreas de yacimiento

Medida	Indicador	Frecuencia
Restauración de pasivos ambientales	Grado de cumplimiento del Programa de restauración	Bimestral
ETAs para el abandono de áreas de yacimientos de materiales	Estado de explotación – abandono – restauración de cada uno de los yacimientos. Porcentaje de restauración de cada yacimiento	Mensual

25. MINIMIZACIÓN DE LA CONTAMINACIÓN ATMOSFÉRICA Y DE LOS RUIDOS

25.2. Con la finalidad de brindar seguridad a los vehículos que circulan y de proteger el hábitat en general, se deberá mitigar la generación de nubes de polvo durante la etapa de construcción. Para ello el contratista realizará el riego con agua con el caudal y la frecuencia que sean necesarias para evitar el polvo en suspensión en los lugares donde haya receptores sensibles y donde indique la supervisión.

25.3. Durante la fase de construcción el Contratista controlará las emisiones de polvo procedentes de las operaciones de carga y descarga de camiones, plantas de áridos y otras instalaciones de obra. Las tolvas de carga de materiales deberán estar protegidas con pantallas contra el polvo y los camiones que circulen con materiales áridos o pulverulentos deberán llevar su carga tapada con un plástico o lonas para evitar fugas de los mismos. Asimismo controlará el correcto estado de la maquinaria para evitar emisiones contaminantes superiores a las permitidas.

25.4. Los equipos no serán alterados de ninguna forma como para que los niveles de ruidos sean más altos que los producidos por los equipos originales.

25.5. A criterio de la Supervisión y cuando sea factible el Contratista establecerá vías de transporte que alejen a sus vehículos de zonas pobladas y aseguren que las molestias ocasionadas por las operaciones de transporte se reduzcan al mínimo.

25.6. La Supervisión se reserva el derecho a prohibir o restringir cualquier trabajo cercano a receptores sensibles que produzcan niveles superiores a 65 dB (A) y en horas nocturnas de 22 a 06 hs., a menos que las ordenanzas locales establezcan otros límites u horarios, en cuyo caso prevalecerán éstas.

26. PLAN DE COMUNICACION SOCIAL

26.2. El Plan de Comunicación Social planificará acciones de comunicación para informar a la comunidad y a los usuarios eventuales afectados por la ejecución del proyectos de cuestiones relacionadas a la construcción de la obra como desvíos, cortes y recepción de reclamos y consultas.

26.3. Antes y durante la ejecución de dichas cuestiones deberán ser difundidas por los diferentes medios de comunicación de las localidades afectadas al proyecto (prensa escrita, on line, radial y/o

televisiva), por circulares o boletines informativos periódicas de difusión a través de establecimientos educativos, instituciones intermedias y organismos públicos.

26.4. La CONTRATISTA deberá prever mecanismos de recepción y resolución de quejas y reclamos a los fines de que los vecinos afectados por hechos derivados de la ejecución de la obra puedan manifestar fundadamente la insatisfacción de una persona u organización con alguna actividad relacionada con el manejo de construcción de aquella.

El procedimiento deberá prever la recepción de la queja o reclamo habilitando canales de comunicación entre los afectados y la CONTRATISTA como a) a través de una línea 0800; b) por correo electrónico a la casilla que fije la CONTRATISTA; c) completando un formulario que forme parte de un registro a través de una página web o bien llenando en forma directa el formulario disponible en las oficinas del Jefe de Obra o Responsable ambiental de la CONTRATISTA en los obradores; d) a través de comunicación directa con personal técnico de CONTRATISTA que desempeñe funciones en el sector donde se origina la queja o reclamo; y f) habilitando un sitio en una sede en área urbana (municipio, ONGs, escuela, etc.).

La queja o reclamo, para cualquier canal de comunicación que se utilice, deberá contener la siguiente información: a) el motivo preciso de la misma, especificando de la mejor manera posible los hechos en que se funda; b) el momento en que se han producido dichos hechos, con indicación de fecha y hora, de ser posible; c) la determinación del lugar donde se ha producido el hecho que ha motivado la queja, especificando en lo posible comuna, localidad y predio; d) de ser posible, las personas involucradas; y e) la identificación del denunciante o parte interesada, con indicación de nombre completo y la información necesaria que permita su contacto para la respuesta respectiva (números telefónicos de contacto, domicilio, correo electrónico, otros).

La CONTRATISTA ingresará la queja o reclamo a un Registro Sistematizado que estará a disposición de la comunidad, la Supervisión y las autoridades municipales.

27. RESPONSABILIDAD

Los daños causados al medio ambiente y a terceros, como resultado de las actividades de construcción, son responsabilidad del CONTRATISTA, quien deberá remediarlos a su exclusivo costo.

28. MEDICION Y FORMA DE PAGO

El CONTRATISTA no recibirá pago directo alguno por el cumplimiento de la presente especificación, debiéndose prorratar su costo en los distintos ítem de la obra.

29. PENALIDADES

29.2. En caso que el CONTRATISTA no cumpla con alguna de las consideraciones y requerimientos de esta Especificación, será advertido la primera vez por la SUPERVISION, la que dará un plazo para su concreción. Si el CONTRATISTA no cumple con lo solicitado en la advertencia dentro del plazo establecido en la Notificación de la SUPERVISION, se le aplicará una multa equivalente al 2% de la Certificación mensual correspondiente al mes de incumplimiento, siendo esta multa facturada de acuerdo a lo especificado en las Condiciones Generales de Contrato.

29.3. No se realizará la Recepción Provisional de la obra hasta tanto no se haya dado cumplimiento a los Aspectos Ambientales citados en esta Especificación y a todos los requerimientos de la normativa vigente y de las Autoridades Competentes en la materia.

7.3. PLAN DE FORESTACIÓN COMPENSATORIA

7.3.1. DESCRIPCION

Este ítem comprende la forestación del tramo acorde al **Proyecto de tratamiento paisajístico y de forestación compensatoria**, a las siguientes instrucciones y a lo que disponga la Supervisión.

Previo al inicio de tareas, el Responsable Ambiental deberá presentar para su aprobación un **Programa de Deforestación** ante la Supervisión con el resultado de un relevamiento de las especies forestales a extraer para la zona de camino y de ribera de los arroyos, de acuerdo con el siguiente Programa:

Progresiva orientación	y	Especie	Número ejemplares	de	Estado de desarrollo y foto

La misma se deberá conservar para que sirva de garantía de forestación. La cantidad de ejemplares a reponer por compensación de ejemplares talados están incluidas en las cantidades contempladas en el siguiente proyecto.

El CONTRATISTA designará a un Profesional idóneo, Ingeniero Agrónomo, Forestal o Equivalente, con experiencia en Parquizaciones y/o forestaciones que será responsable de las tareas de forestación y posterior mantenimiento. Se presentarán los antecedentes a la INSPECCION para su aprobación.

7.3.2. CRITERIOS DE REFORESTACION

Árboles de especies nativas o exóticas que se extraigan y que se encuentran en zona de camino conformando bosquecillos, hileras o como ejemplares aislados que integran la conformación paisajística de la ruta.

Reposición: se deberán reponer tres ejemplares por cada uno que se saque. En este caso las especies deberán ser de preferencia nativas ornamentales, evitando la forestación con árboles de gran porteen la adultez con facilidad de rompimiento de ramas.

7.3.3. PROVISIÓN Y PLANTACIÓN DE ESPECIES ARBÓREAS y ARBUSTIVAS

El CONTRATISTA, deberá efectuar la provisión y plantación las especies arbóreas y arbustos en las cantidades que se desprenden de la presente documentación y de los planos del proyecto y de las condiciones fijadas anteriormente. El siguiente es el listado de especies a proveer en la sección:

Forma y estado del árbol:

Los árboles estarán bien formados, con las ramas líderes sin ningún daño. Según características propias de cada especie, el tronco será recto, sin sinuosidades marcadas. Cualquier horquilla en el árbol deberá estar sana y sin rajaduras.

Se deberán excluir ejemplares con áreas muertas, grietas o cicatrices, con presencia de hongos, con agujeros, o zonas con líquido viscoso o con roturas de corteza. Se deberá controlar la parte del tronco inmediatamente arriba y debajo de la línea de suelo a los efectos de verificar que no hay daños provocados por roedores. El sistema radicular será compacto y bien ramificado, con abundantes raíces libres de enfermedades y la provisión de cada ejemplar debe ser con pan de tierra.

La copa deberá presentar el desarrollo y características de la especie, y en equilibrio con el alto del fuste y con su diámetro.

Tamaño de los ejemplares: para especies nativas deberán tener más de 1,20 m de altura.

Forma y estado de los arbustos

Los ejemplares estarán bien formados, ramificados desde la base y con las ramas principales sanas. El sistema de raíces será compacto, bien ramificado y sin daños.

Las especies deberán proveerse envasadas, en contenedores de más de 7 litros. Se les quitará el envase para plantarlas cuidando de no romper el pan de tierra.

Tamaño de los ejemplares: para las especies nativas deberán tener más de 0,80 m y exóticos más de 1,20 m.

Época de Provisión

Las especies deberán proveerse a partir del mes de mayo, cuando las condiciones ambientales sean óptimas para su manipuleo. Deberá preverse que la fecha de entrega será tal que permita la posterior Programación de la totalidad de los ejemplares provistos en la época propicia de ese año, que no se debe extender más allá del mes de agosto, salvo especies sensibles a heladas.

Lugar de entrega

Los árboles y arbustos deberán ser entregados para su control, en los lugares que indique la Supervisión por Orden de Servicio. En cada orden de servicio se indicará el número de cada especie a entregar y los lugares de entrega para su control.

El mantenimiento de los árboles y arbustos desde su provisión, plantación y mantenimiento posterior hasta la recepción de la obra, será responsabilidad de El CONTRATISTA y a su exclusivo costo.

Los ejemplares malogrados por cualquier circunstancia (muerte, robo, daños, etc.) deberán ser repuestos por El CONTRATISTA y serán al exclusivo costo del mismo.

Plantación:

Se ubicarán a más de 15 m del borde de calzada y fuera de los triángulos de seguridad. La localización será a la distancia mínima de la zona de erradicación que cumpla con los requisitos anteriores.

Características de los ejemplares de arbustos: Serán provistos envasados, en contenedores de más de 7 litros. Estarán bien formados, ramificados desde la base y con las ramas principales sanas. El sistema de raíces será compacto, bien ramificado y sin daños.

7.3.4. ESPECIFICACIONES PARA REALIZAR Y CONSERVAR LA PLANTACIÓN

La plantación coincidirá con la época más apta en la región, para asegurar el enraizamiento y posterior brotación de la planta (estimativamente desde fines de mayo hasta el 31 de Agosto).

En aquellos sitios que no serán afectados por la construcción de la obra y el tránsito vehicular, la plantación se realizará dentro del primer año desde el inicio de la obra, en el período coincidente con la época más apta. En los casos que existan limitaciones por razones constructivas para la plantación durante el primer año, El CONTRATISTA deberá fundamentar el motivo y presentar un informe para ser sometido a la aprobación de la Supervisión.

Si los árboles procedieran desde otro punto del país o de la provincia de Córdoba, implicando el traslado de los mismos, éstos deberán estar convenientemente preparados a raíz cubierta (con pan

de tierra), adoptándose además precauciones para evitar el desarme del pan, mediante embalaje de paja o arpillera.

Para el caso de especies que pudieran ser afectadas por fuertes heladas sucesivas, podrá extenderse el período de plantación hasta el mes de septiembre / octubre, todo ello con el acuerdo y aprobación de la SUPERVISION dentro del marco del Proyecto elaborado por El CONTRATISTA.

Los hoyos donde se implanten los ejemplares deberán ser llenados con tierra preparada a tal fin, con esta composición: Tierra común negra 5 partes. Humus vegetal 3 partes. Arena gruesa 2 partes.

En el caso de los árboles se colocará gel hidrorretentor mezclado en forma homogénea con la tierra agregada en el hoyo de plantación, de acuerdo a especificación de fabricante.

Fertilización inicial: se agregarán 10 gramos de fertilizante comercialmente aprobado NPK grado 15-15-15, mezclándolo con la tierra preparada.

Todos los ejemplares deberán estar perfectamente tutorados.

Se asegurará el riego sistemático de la totalidad de los árboles nuevos, con agua apta para tal fin, debiendo El CONTRATISTA solicitar a la SUPERVISION, autorización para determinar la fuente del agua de irrigación y su aprobación y para determinar la frecuencia de riego según las condiciones climatológicas reinantes al momento de la implantación y desarrollo inicial de los ejemplares.

Documentación a ser presentada. El CONTRATISTA deberá presentar al finalizar los trabajos los planos conforme a obra, fotografías de la plantación, datos relevantes de la misma, etc. a efectos de que la DNV realice el monitoreo posterior de la plantación.

7.3.5. PERIODICIDAD DEL RIEGO

La periodicidad del riego dependerá de las lluvias, temperatura ambiente, especies, topografía, debiendo El CONTRATISTA aplicar los riegos necesarios que permitan el normal desarrollo de las plantas.

A modo orientativo, se sugiere la siguiente periodicidad:

1er semana	2 riegos (Además del riego inicial de asiento).
2da a 4ta semana	1 riego por semana
Invierno	1 riego cada 15 días
Primavera	1 riego por semana
Verano	3 riegos por semana
Otoño	1 riego por semana

El CONTRATISTA hará el mantenimiento de la plantación hasta la recepción definitiva de la Obra. Los ejemplares malogrados por cualquier motivo (dañados, secos, robados, etc.) hasta dicho plazo, deberán ser repuestos por El CONTRATISTA a su exclusivo cargo.

7.3.6. HOYOS DE PLANTACION

La profundidad mínima del hoyo cilíndrico sujeto a implantación será de 45 cm, con un diámetro mínimo de 36 cm y de un volumen total de 46 litros. Se deberá prever su relleno en la parte inferior con el sustrato de mezcla, o su profundización en el caso de que el pan de tierra lo requiera para su adecuado ajuste.

El diámetro mínimo de los hoyos debe ser de 36 cm., ampliándose en los primeros 15 cm. de profundidad a 48 cm., debiendo poder recibir un riego de 20 litros de agua instantáneamente.

Los hoyos serán de dimensiones tales que permitan a las raíces acomodarse y extenderse en forma natural, sin doblarse o torcerse. El fondo del hoyo deberá permitir el asentamiento de todo el pan de tierra que acompaña a la raíz y dejar, además una luz de 15 cm. a su alrededor para ser rellenada con la mezcla indicada anteriormente.

Si la planta está envasada, se le quitará el envase teniendo especial cuidado de no romper el pan de tierra.

Se conformará una palangana de tierra cuyo borde se compactará, tendrá 10 cm. de altura y de un diámetro semejante al de la boca del hoyo de plantación a efectos de que se recepcione correctamente el agua de riego.

Subsolado. Se deberá realizar un subsolado previo al hoyado para generar la ruptura de los pisos de arado o compactaciones realizadas, favoreciendo los procesos de infiltración hídrica y la exploración del horizonte por parte de las raíces de las plantas. Esta tarea deberá efectuarse con un subsolador agrícola montado en un tractor con enganche de tres puntos o de arrastre.

7.3.7. NIVEL DE PLANTACION- VERTICALIDAD

El cuello de los árboles deberá quedar a nivel del suelo.

Luego de ubicado el ejemplar en el hoyo, se agregará la tierra preparada como se indicó anteriormente hasta relleno total. Se compactará en forma pareja en derredor del tronco con los pies o en forma similar con pisón. Se conformará una palangana de tierra cuyo borde tendrá 10 cm. de altura y de un diámetro semejante al de la boca del hoyo de plantación. El tronco del ejemplar se mantendrá en posición perfectamente vertical.

La forma de distribución de los ejemplares arbóreos deberá responder al Proyecto que se ejecute para tal fin, aprobado por la SUPERVISION.

7.3.8. TUTORADO

En el caso de los árboles, se colocarán dos tutores a cada uno de los ejemplares. Los tutores deberán ser de madera, de sección suficiente para soportar vientos, etc. y otorgarle adecuada sujeción y verticalidad a las plantas. Los tutores serán de más de 1,5" de diámetro y 2,50 m de largo. Contarán con sus correspondientes ataduras (tres por tutor) con cinta ancha de plástico que no dañe el tronco. Se enterrarán de modo que queden bien firmes, con suficiente resistencia a la acción de los vientos, tratados en el segmento inferior con pintura asfáltica en una altura de 75 cm.

Los arbustos, por su menor tamaño en general no requieren tutores. Si los tallos aun no son muy rígidos, se precederá a tutorarlos con varillas acordes a su dimensión. Se evitará de colocar los tutores dentro del hoyo de plantación para evitar que se pudran con los riegos. Se los colocará a 0,30 m del tronco, enterrados 0,60/0,80 m hasta que queden firmes. La parte enterrada del tutor se deberá pintar con pintura asfáltica para preservarlos.

Se recomienda usar dos tutores por arbusto para generar mayor resistencia a los vientos. Estos serán colocados en línea perpendicular a la traza.

En todos los casos las ataduras se realizarán con correas de material apropiado que no dañen la corteza: cinta plana de tutorar o tipo "spaghetti" de goma.

7.3.9. RIEGO INICIAL

Se procederá a efectuar un riego inicial de asiento, a continuación de la plantación, utilizando no menos de 20-30 litros de agua por cada ejemplar. Al regar se deberá tener cuidado en mantener la verticalidad de la planta, la que deberá ser corroborada luego de asentado el ejemplar después del riego.

7.3.10. MANTENIMIENTO

El CONTRATISTA deberá realizar el mantenimiento del total de la plantación hasta la Recepción Definitiva de la Obra.

Comprenderá las siguientes tareas fundamentales, y toda otra acción que fuera necesaria para el mantenimiento saludable de la plantación aunque no esté explícitamente enumerada en este párrafo:

✓ Riegos

Posteriormente al riego inicial se realizarán riegos de acuerdo a la periodicidad que requieran las especies. No obstante, se procederá a regar siempre que el tenor de humedad del suelo, sea menor al requerido por la planta, aun cuando deba modificarse la periodicidad sugerida, agregándose riegos adicionales a los previstos.

✓ Control de Insectos y plagas

Verificada la presencia de cualquier insecto perjudicial o cualquier plaga, deberán ser combatidos y controlados de inmediato con productos adecuados de comprobada eficiencia, aprobados por autoridad competente.

✓ Extirpación de malezas

Se deberá realizar periódicamente el control de malezas en las áreas adyacentes a los árboles. Estas intervenciones dependerán del tipo y cantidad de malezas existentes.

✓ Remoción del terreno

Periódicamente se procederá a efectuar la remoción del terreno o carpido alrededor de las palanganas o cazuelas de los árboles. En la ejecución de esta tarea se prestará especial atención en no ocasionar daños a los troncos ni a las raíces de los ejemplares plantados y existentes.

✓ Verificación y mantenimiento del tutorado

Durante todo el período de mantenimiento El CONTRATISTA deberá verificar que el tutorado de los ejemplares plantados cumpla eficientemente su objetivo.

✓ Reposición

En todo el período de mantenimiento, es decir desde el momento de la plantación hasta la Recepción Definitiva de la Obra, El CONTRATISTA se hará cargo de la reposición de ejemplares que por cualquier circunstancia natural o accidental, se hubieren destruido, secado, o que hubieren perdido su potencial, a su exclusivo cargo.

7.3.11. MEDICIÓN

Provisión y plantación. Se efectuará por unidad de cada ejemplar plantado de acuerdo a estas especificaciones que esté vivo, sano y con desarrollo normal.

Este precio será compensación total por la provisión, plantación y mantenimiento hasta la Recepción Provisional de la obra, incluyendo la reposición de ejemplares malogrados, y de otras tareas especificadas en este artículo.

7.3.12. FORMA DE PAGO

Se pagará según la forma de medición indicada al precio unitario de contrato establecido para el Ítem "Forestación", subítem "a) Árboles" y "b) Arbustos".

Dentro del precio cotizado deberán incluirse todas las tareas descriptas en las presentes especificaciones: provisión, plantación, mantenimiento, conservación y todos los trabajos y

elementos detallados, necesarios para que las especies plantadas se encuentren en perfecto estado de desarrollo a la fecha de recepción. En caso que las especies no lograsen su desarrollo y se murieran, o fueran hurtadas o robadas, El CONTRATISTA deberá reponerlas a su exclusivo cargo.

7.3.13. PENALIDADES

13.1 En caso que El CONTRATISTA no cumpla con alguna de las consideraciones y requerimientos de esta Especificación, será advertido la primera vez por la SUPERVISION, la que dará un plazo para su concreción. Si El CONTRATISTA no cumple con lo solicitado en la advertencia dentro del plazo establecido en la notificación de la SUPERVISION, se le aplicará una multa equivalente a 500 litros de gasoil por semana de demora en realizar las tareas, siendo esta multa facturada de acuerdo a lo especificado en las Condiciones Generales de Contrato.

13.2 No se realizará la recepción provisional de la obra hasta tanto no se haya dado cumplimiento a los Aspectos Ambientales citados en esta Especificación y a todos los requerimientos de las Autoridades Competentes.