

Convenio OEI – Ministerio de Obras Públicas

OEI

ORGANIZACIÓN DE ESTADOS IBEROAMERICANOS

PARA LA EDUCACIÓN, LA CIENCIA Y LA CULTURA
OFICINA NACIONAL ARGENTINA

1.EE.0828 Proyecto Ejecutivo para la Provisión de Agua Potable y Saneamiento Cloacal Entorno Luján, Provincia de Buenos Aires

*(Localidades de Luján, Jáuregui, Pueblo Nuevo, Cortínez, Torres, Los
Cardales y Suipacha)*

COMPONENTE 4: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

REHABILITACIÓN DE LA PLANTA TRATAMIENTO DE LÍQUIDOS CLOACALES Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE DESAGÜES CLOACALES LOCALIDAD DE SUIPACHA

EE828-SU-MD-AB-DC-400

FECHA DE EMISIÓN: 19/07/2023

REVISIÓN: 08

EMISOR: HYTSA Estudios y Proyectos S.A.

**PLANILLA – INFORME DE REVISIÓN Y EVALUACIÓN DEL SEGUNDO INFORME DE
AVANCE**

**REHABILITACIÓN DE LA PLANTA TRATAMIENTO DE LÍQUIDOS CLOACALES Y AMPLIACIÓN DEL
SISTEMA DE DESAGÜES CLOACALES**

LOCALIDAD DE SUIPACHA

FECHA DE ENTREGA	19/07/23 REV 08
LOCALIDAD	SUIPACHA – PROVINCIA DE BUENOS AIRES
TAREAS DESARROLLADAS	RECOPILACIÓN DE DATOS AMBIENTALES, ESTUDIO DE LINEA BASE; DIAGNÓSTICO AMBIENTAL Y SOCIAL, PROPOSICIÓN DE MEDIDAS MITIGATORIAS Y COMPENSATORIAS; PMAS EN LAS ETAPAS CONSTRUCTIVA Y OPERATIVA; PCAO.
PROFESIONALES INTERVINIENTES	ARQ. MARIA ELENA GUARESTI LIC. RODRIGO MARTIN PROF. BIOLOGÍA JIMENA FRANZONI

ÍNDICE

1. CAPÍTULO 1 – INTRODUCCIÓN	8
1.1. NOMBRE Y UBICACIÓN DEL PROYECTO	8
1.2. OBJETIVO DEL PROYECTO	8
1.3. ALCANCES	8
1.3.1. DEL EIAS	8
1.3.2. DE LA OBRA	9
1.3.3. DE LAS TAREAS Y PROVISIONES	9
1.3.4. DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	9
1.4. ORGANISMOS INTERVINIENTES	10
2. CAPÍTULO 2– DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	10
2.1. SITUACIÓN ACTUAL	10
2.1.1. RED COLECTORA	11
2.1.2. PLANTA DE TRATAMIENTO EXISTENTE	11
2.2. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS PARA EL TRATAMIENTO	12
2.3. MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO	13
2.3.1. REDES DE DESAGÜE CLOACAL	13
2.3.2. ESTACIONES DE BOMBEO E IMPULSIONES	16
2.3.3. REHABILITACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO	17
2.3.3.1. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO	17
2.3.4. PLAN DE TRABAJO	18
3. CAPÍTULO 3 - CARACTERIZACIÓN DEL AMBIENTE	20
3.1. DESCRIPCIÓN DEL SITIO	20
3.1.1. ÁREAS PROTEGIDAS	28
3.1.2. BOSQUES NATIVOS	30
3.1.3. PAISAJE PROTEGIDO	30
3.1.4. SITIOS RAMSAR	31
3.2. ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO	32
3.2.1. ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA	33
3.2.2. ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA	34
3.3. MEDIO FÍSICO	35
3.3.1. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE LA REGIÓN	35
3.3.1.1. CLIMA	35
3.3.1.2. HIDROLOGÍA SUPERFICIAL	39
3.3.1.3. HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA	42
3.3.1.4. SUELOS	45
3.3.1.5. GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA	46
3.4. MEDIO BIOLÓGICO	47
3.4.1. FLORA	47
3.4.2. FAUNA	49
3.5. MEDIO ANTRÓPICO	51
3.5.1. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS	51
3.5.2. POBLACIÓN	51
3.5.2.1. COMUNIDADES INDÍGENAS	53
3.5.3. ECONOMÍA	55
3.5.1. INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS	56

4. CAPÍTULO 4 – IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.	56
4.1. METODOLOGÍA	57
4.1.1. FACTORES DE IMPACTO CONSIDERADOS	59
4.2. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS	62
4.2.1. TAREAS ANALIZADAS	62
4.3. VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES	66
4.3.1. VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES EN ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	66
4.3.2. VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES EN ETAPA DE OPERACIÓN	72
4.4. CONCLUSIONES A PARTIR DE LA IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS	77
5. CAPÍTULO 5 – MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, CORRECCIÓN Y COMPENSACIÓN ASOCIADAS A LOS IMPACTOS AMBIENTALES	78
5.1. INTRODUCCIÓN	78
5.2. MEDIDAS PROPUESTAS	78
5.2.1. MED-1: CONTROL DE ACOPIO Y UTILIZACIÓN DE MATERIALES E INSUMOS	79
5.2.2. MED-2: CONTROL DE SEÑALIZACIÓN DE LA OBRA	81
5.2.3. MED-3: CAPACITACIÓN DEL PERSONAL PREVIA Y DURANTE SU DESEMPEÑO EN OBRA	85
5.2.4. MED-4: CONTROL DE LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS TIPO SÓLIDO URBANO Y PELIGROSOS	87
5.2.5. MED-5: CONTROL DE LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS EFLUENTES LÍQUIDOS Y SUSTANCIAS QUÍMICAS	90
5.2.6. MED-6: CONTROL DE NOTIFICACIONES A LOS POBLADORES DE LAS TAREAS A REALIZAR	92
5.2.7. MED-7: CONTROL DEL DESEMPEÑO AMBIENTAL DE LA OBRA	94
5.2.8. MED-8: CONTROL DE REMOCIÓN DE SUELO Y COBERTURA VEGETAL	96
5.2.9. MED-9: CONTROL DE TRANSPORTE DE SUELOS, EXCAVACIONES Y RELLENO	99
5.2.10. MED-10: CONTROL DE EMISIONES GASEOSAS, MATERIAL PARTICULADO, RUIDOS Y VIBRACIONES	101
5.2.11. MED-11: RESTAURACIÓN DE LAS FUNCIONES ECOLÓGICAS, FORESTACIÓN, REVEGETACIÓN, Y CONTROL DE PLAGAS Y VECTORES	105
5.2.12. MED-12: CONTROL DE VEHÍCULOS, EQUIPOS Y MAQUINARIA PESADA	108
6. CAPÍTULO 6 - PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL	113
6.1. PROGRAMAS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL	115
6.1.1. P.1.1 SUBPROGRAMA DE ASPECTOS LEGALES E INSTITUCIONALES	115
6.1.2. P.1.2 SUBPROGRAMA DE CAPACITACIÓN	117
6.1.3. P.1.3 SUBPROGRAMA DE SEÑALIZACIÓN PREVENTIVA EN OBRA	119
6.2. P.2. PROGRAMAS DE SALUD, SEGURIDAD Y GÉNERO	120
6.2.1. P.2.1. SUBPROGRAMA DE SALUD Y SEGURIDAD	120
6.2.2. P.2.2. SUBPROGRAMA DE EQUITAD DE GÉNERO	123
6.3. P.3. PROGRAMA DE MONITOREO	125
6.3.1. P.3.1. SUBPROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL	125
6.4. P.4. PROGRAMA DE CONTINGENCIAS AMBIENTALES	129
6.4.1. P.4.1. PROGRAMA DE CONTINGENCIA AMBIENTAL	129
6.5. P.5. PROGRAMA DE DIFUSIÓN	132
6.5.1. P.5.1. SUBPROGRAMA DE INFORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN CON LA COMUNIDAD	132
6.5.2. P.5.2. SUBPROGRAMA DE QUEJAS Y RECLAMOS	136
6.6. P.6. PROGRAMAS DE MEDIDAS PARA GESTIONAR IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES	139
6.6.1. P.6.1 SUBPROGRAMA DE PROTECCIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE	139
6.6.2. P.6.2 SUBPROGRAMA DE PROTECCIÓN DE RECURSO HÍDRICO	141

6.6.3.	P.6.3. SUBPROGRAMA DE GESTIÓN DE AGUA DE CONSUMO	142
6.6.4.	P.6.4. SUBPROGRAMA DE DRENAJE Y CONTROL DE ANEGAMIENTO Y TRATAMIENTO DE AGUAS	144
6.6.5.	P.6.5. SUBPROGRAMA DE PROTECCIÓN DEL SUELO	146
6.6.6.	P.6.6. SUBPROGRAMA DE PROTECCIÓN DE LA FLORA Y FAUNA	147
6.6.7.	P.6.7. SUBPROGRAMA DE DETECCIÓN Y RESCATE DEL PATRIMONIO CULTURAL, ARQUEOLÓGICO Y PALEONTOLÓGICO	149
6.6.8.	P.6.8. SUBPROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS, DESECHOS Y EFLUENTES LÍQUIDOS	151
6.7.	P.7. PROGRAMAS DE MANEJO DE OBRA Y RESTAURACIÓN DE SITIOS DE OBRA	153
6.7.1.	P.7.1 SUBPROGRAMA DE GESTIÓN DE INTERFERENCIAS	153
6.7.2.	P.7.2. SUBPROGRAMA DE GESTIÓN DE OBRADOR	153
6.7.3.	P.7.3. SUBPROGRAMA DE ACOPIO DE MATERIALES E INSUMOS	156
6.7.4.	P.7.4. SUBPROGRAMA DE CONTROL DE EXCAVACIONES, RELLENOS Y MOVIMIENTO DE SUELO	156
6.7.5.	P.7.5. SUBPROGRAMA DE ACOPIO DE MATERIAL REMOVIDO	159
6.7.6.	P.7.6. SUBPROGRAMA DE RESTAURACIÓN DEL PAISAJE	160
6.7.7.	P.7.7. SUBPROGRAMA DE ABANDONO Y CIERRE DE OBRA	162
6.8.	CONCLUSIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	163
7.	ANEXO	164
7.1.	REQUISITOS DE CAF	164
7.2.	SALVAGUARDAS AMBIENTALES Y SOCIALES DE CAF	164
7.2.1.	SALVAGUARDA S01 EVALUACIÓN Y GESTIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES	166
7.2.1.1.	ALCANCE	167
7.2.1.2.	CONDICIONES DE ACTIVACIÓN	167
7.2.2.	SALVAGUARDA S02 UTILIZACIÓN SOSTENIBLE DE RECURSOS RENOVABLES	168
7.2.2.1.	ALCANCE	169
7.2.2.2.	CONDICIONES DE ACTIVACIÓN	169
7.2.3.	SALVAGUARDA S04 PREVENCIÓN Y GESTIÓN DE LA CONTAMINACIÓN	171
7.2.3.1.	ALCANCE	172
7.2.3.2.	CONDICIONES DE ACTIVACIÓN	172
7.2.4.	SALVAGUARDA S05 PATRIMONIO CULTURAL	174
7.2.4.1.	ALCANCE	174
7.2.4.2.	CONDICIONES DE ACTIVACIÓN	175
7.2.5.	SALVAGUARDA S08 CONDICIONES DE TRABAJO Y CAPACITACIÓN	176
7.2.5.1.	ALCANCE	176
7.2.5.2.	CONDICIONES DE ACTIVACIÓN	176
7.2.6.	SALVAGUARDA S09. EQUIDAD DE GÉNERO	178
7.2.6.1.	ALCANCE	178
7.2.6.2.	CONDICIONES DE ACTIVACIÓN	179
7.2.7.	LISTA DE EXCLUSIONES	179
7.3.	PLANO DE OBRA	181
7.4.	MARCO REGULATORIO	186
7.4.1.	NORMATIVA NACIONAL	186
7.4.2.	NORMATIVA PROVINCIAL	194
7.4.3.	ACUERDOS INTERNACIONALES	197

Tabla 1. Población total por sexo y origen. Suipacha. Provincia de Buenos Aires. Fuente: INDEC. Censo 2022	52
Tabla 2. Parámetros de calificación de Impactos	57
Tabla 3. Cantidad de Impactos negativos y Calificación ambiental en la fase constructiva	67
Tabla 4. Cantidad de impactos positivos y calificación ambiental en la fase constructiva	69
Tabla 5. Cantidad de Impactos negativos y Calificación ambiental en la fase Operativa	72
Tabla 6 - Cantidad de Impactos Positivos y Calificación ambiental en la fase Operativa	74
Tabla 7. MED-1: Control de acopio y utilización de materiales e insumos	80
Tabla 8. MED-2: Control de Señalización de la Obra	82
Tabla 9. MED-3: Capacitación del personal previa y durante su desempeño en obra	86
Tabla 10. MED-4: Control de la Correcta Gestión de los Residuos Tipo Sólido Urbano y Peligrosos	88
Tabla 11. MED-5: Control de la Correcta Gestión de los Efluentes Líquidos y sustancias químicas	90
Tabla 12. MED-6: Control de Notificaciones a los Pobladores de las Tareas a Realizar	93
Tabla 13. MED-7: Control del Desempeño Ambiental de la Obra	95
Tabla 14. MED-8: Control de Remoción de Suelo y Cobertura Vegetal	97
Tabla 15. MED-9: Control de Transporte de Suelos, Excavaciones y Relleno	99
Tabla 16. MED-10: Control de Emisiones Gaseosas, Material Particulado, Ruidos y Vibraciones	103
Tabla 17. MED-11: Restauración de las Funciones Ecológicas, Forestación, Revegetación, y Control de Plagas y Vectores	106
Tabla 18. MED-12: Control de Vehículos, Equipos y Maquinaria Pesada	110

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Barrios de Suipacha.....	10
Figura 2. Vista de la actual Planta de tratamiento de líquidos Cloacales	12
Figura 3. Cuerpo receptor, A° del Durazno.....	12
Figura 4 - Zonificación de desagües cloacales proyectados	14
Figura 5. Ubicación de cruce especial. Fuente: Esta Consultoría.	14
Figura 6. Cruce FFCC.....	15
Figura 7. Cruce especial TIPO de FF.CC.....	15
Figura 8. Estación de Bombeo 1 y traza de Impulsión 1 proyectada.....	16
Figura 9. Estación de Bombeo 2 y traza de Impulsión 2 proyectada.....	17
Figura 10. Plan de Trabajo Ampliación de Sistema Cloacal	19
Figura 11. Plan de Trabajo Rehabilitación Planta de Tratamiento	19
Figura 12. Aspecto urbanístico de la localidad de Suipacha.	20
Figura 13. Aspecto urbanístico de la localidad de Suipacha.	21
Figura 14 – Vista predio donde se instalará la Estación de Bombeo 1	22
Figura 15 – Vista de otras de las esquinas de la intersección donde se ubica la EB.....	22
Figura 16. Vista de Calle San Martin	23
Figura 17. Características de calle San Juan	23
Figura 18. Vista del predio destinado a la implantación de la EB2.....	24
Figura 19. Vista de características de la calle Inmigrantes	25
Figura 20. Vista de calle Padre Luis Brady.....	26
Figura 21 – Vista de Planta de Residuos cloacales	27
Figura 22. Vista de acceso a basural	27
Figura 23. Vista de calle 43 hacia Combate de San Lorenzo	28
Figura 24. Mapa de Áreas Naturales protegidas con la localización de Suipacha.....	29
Figura 25. Mapa de Bosques Nativos con la ubicación de la localidad de Suipacha.....	30
Figura 26. Mapa de paisaje protegido con ubicación de la localidad de Suipacha.	31
Figura 27. Mapa de Sitios Ramsar	32
Figura 28. Partido de Suipacha, noreste de la Provincia de Buenos Aires	33
Figura 29. Área de influencia Indirecta	34
Figura 30. Área de Influencia Directa	35
Figura 31. Distribución de temperatura media. Fuente SMN.....	36
Figura 32. Régimen anual de precipitación y temperaturas. Fuente SMN	37
Figura 33. Distribución de precipitación media. Fuente SMN	38

Figura 34. Estaciones meteorológicas cercanas a Suipacha.....	39
Figura 35. Cuencas y regiones hídricas superficiales de la Argentina	40
Figura 36. Cuenca del Río Luján Pcia. de Buenos Aires.....	41
Figura 37. Arroyo del Durazno.....	42
Figura 38. Acuíferos de Sudamérica.	43
Figura 39. Distribución de acuíferos pampeanos	44
Figura 40. Ubicación de los Sondeos.	46
Figura 41. Subregiones de la llanura bonaerense – Pampa ondulada	47
Figura 42. Mapa de la vegetación potencial de los pastizales bonaerenses.	48
Figura 43. Composición por sexo Población Pdo de Suipacha	52
Figura 44. Pirámide Poblacional.....	53
Figura 45. Proyección de población.....	53
Figura 46. Mapa de comunidades indígenas Fuente: Consejo Provincial de Asuntos indígenas	54
Figura 47. Uso del suelo Suipacha. Fuente: Suipacha. Reflexiones y datos para una estrategia de desarrollo	56
Figura 48. Distribución de cantidad de impactos negativos, según las acciones analizadas y la calificación ambiental de esos impactos en la fase de construcción.	68
Figura 49. Distribución de cantidad de impactos positivos, según las acciones analizadas y la calificación ambiental de esos impactos en la fase de construcción	71
Figura 50. Distribución de calificación ambiental de impactos positivos y negativos durante la etapa de construcción de las obras.	71
Figura 51. Distribución de cantidad de impactos negativos, según las acciones analizadas y la calificación ambiental de esos impactos en la fase de operación.	73
Figura 52. Distribución de cantidad de impactos positivos, según las acciones analizadas y la calificación ambiental de esos impactos en la fase de operación.	75
Figura 53. Distribución de calificación ambiental de impactos positivos y negativos durante la etapa de operación de las obras.	76
Figura 54. Distribución de calificación ambiental de impactos positivos y negativos de implementación de la Obra.	77

COMPONENTE 4: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

1. CAPÍTULO 1 – INTRODUCCIÓN

Actualmente la localidad de Suipacha cuenta con un servicio de red de Cloacas y una planta de lagunas que actualmente no está operativa, volcando crudo al A° del Durazno. Por tal motivo, se reacondicionará la planta existente con el fin de disminuir las enfermedades de origen hídrico y mejorar la calidad de vida de la población. Además, la contaminación incide sobre la calidad del agua del río, alterando su condicionamiento como recurso hídrico y a la vez impactando la flora y fauna fluvial. Además, se realizará una ampliación de la red colectora cloacal y se construirán 2 estaciones elevadoras.

1.1. NOMBRE Y UBICACIÓN DEL PROYECTO

El presente estudio considera los Impactos Ambientales y Sociales que generará la realización y puesta en servicio de la obra ***“Rehabilitación de la Planta Tratamiento de líquidos Cloacales y Ampliación del sistema de desagües cloacales – Localidad de Suipacha”***, Pcia. de Buenos Aires.

Suipacha es una ciudad ubicada al norte de la provincia de Buenos Aires, Argentina. Es la cabecera del partido de Suipacha, a 126km de la Ciudad de Buenos Aires sobre la Ruta Nacional 5. En las coordenadas 34°46'00"S 59°41'00"O.

Está conectada a estas localidades Mercedes (Buenos Aires) y Chivilcoy a la Ciudad de Buenos Aires a través del Ferrocarril Sarmiento por la estación Suipacha.

La PTAR existente se encuentra ubicada en las coordenadas 34°45'36.66"S 59°41'15,83"O.

La estación de bombeo 1 se encuentra ubicada en las coordenadas 34°46'21,18"S 59°41'37,98"O.

La estación de bombeo 2 se encuentra ubicada en las coordenadas 34°46'28,94"S 59°40'41,03"O.

1.2. OBJETIVO DEL PROYECTO

El objeto del presente estudio de impacto socioambiental es analizar los efectos tanto en la etapa de construcción, como en la operación del sistema cloacal completo de la localidad de Suipacha.

1.3. ALCANCES

1.3.1. DEL EIAS

El alcance de este estudio atiende los requisitos que se fijan en la ley Provincial N°11.723 y en la Resolución 492/19 Anexo I, del Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (OPDS), actualmente Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires.

1.3.2. **DE LA OBRA**

El alcance de la obra incluye la Ingeniería de Proyecto, Provisión de Materiales, Mano de Obra y Equipos necesarios para cumplir el fin previsto en el proyecto de “Rehabilitación de la Planta Tratamiento de Líquidos Cloacales y Ampliación del sistema de desagües Cloacales - Localidad de Suipacha”, garantizando quien resulte adjudicatario, que las obras sean las indicadas a fin de que asegure el funcionamiento hidráulico sanitario del sistema.

1.3.3. **DE LAS TAREAS Y PROVISIONES**

El alcance incluye:

- a) La provisión, el transporte y la colocación en obra de todos los materiales, y la mano de obra necesarios para la ejecución de los trabajos en perfectas condiciones de funcionamiento para cumplir con el fin previsto.
- b) La realización de todos los trabajos que demanden las pruebas de funcionamiento de los sistemas, de los equipos de la planta de tratamiento de los líquidos cloacales, como así también de estanqueidad de las estructuras.
- c) La ejecución de planos conforme a obra.

La presentación de la propuesta implica que los oferentes han estudiado cuidadosamente los documentos y obtenido los informes de carácter local como ser: la configuración y naturaleza del terreno y del subsuelo, dureza, capacidad portante, etc., los materiales y mano de obra que se pueda conseguir en el lugar y cualquier otro dato que pueda influir en la determinación del costo de las obras.

1.3.4. **DE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

Las tareas se ejecutarán en un todo de acuerdo al alcance contemplado y la prioridad de las siguientes especificaciones técnicas:

- Especificaciones Técnicas Particulares de la Rehabilitación de la Planta Tratamiento de Líquidos Cloacales y Ampliación del sistema de desagües Cloacales - Localidad de Suipacha.
- Especificaciones Técnicas Generales de la Rehabilitación de la Planta Tratamiento de Líquidos Cloacales y Ampliación del sistema de desagües Cloacales - Localidad de Suipacha.

Así mismo, el Oferente declarará conocer las especificaciones que se detallan a continuación, no incluidas en la documentación de licitación:

- Especificaciones Técnicas Generales para la Provisión de Agua y Desagües Cloacales de Aguas Bonaerenses S.A. (en adelante A.B.S.A.).
- Especificaciones Técnicas Particulares 110-RA01-ERC-ETP-1B “Excavación, Relleno y Compactación” de A.B.S.A.
- Especificaciones Técnicas Particulares 110-RA01-RCV-ETP-1B “Reparación de Calles y Veredas” de A.B.S.A.
- Norma de Seguridad e Higiene SEG-004 de A.B.S.A.
- Pliego de Especificaciones Técnicas Generales. Publicación 101/102., Vialidad Nacional, Ministerio de Transporte, Presidencia de la Nación, Edición 1998.

1.4. ORGANISMOS INTERVINIENTES

La Organización de Estados Iberoamericano para la Educación, la Ciencia y la Cultura, OEI, oficina Argentina, contrata a **Hytsa estudios y Proyectos** para la realización del Proyecto Ejecutivo para la Provisión de Agua Potable y Saneamiento Cloacal Entorno Luján, Pcia. de Buenos Aires. Dentro de este contrato se encuentran el proyecto ejecutivo “Rehabilitación de la Planta Tratamiento de líquidos Cloacales y Ampliación del sistema de desagües cloacales – Localidad de Suipacha “.

Este Estudio de Impacto Ambiental y Social deberá ser presentado ante la máxima autoridad ambiental provincial, el Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (OPDS), actualmente Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires. Con el objetivo de cumplir con las políticas operativas de acceso a la información, el EIAS se entregará a la DIPAC y a CAF para su aprobación.

2. CAPÍTULO 2– DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1. SITUACIÓN ACTUAL

Suipacha, ubicada al norte de la provincia de Buenos Aires, es la cabecera del partido homónimo. Se encuentra ubicada en el noreste de la provincia de Buenos Aires, en la llamada Pampa Ondulada, a 126 km de la Ciudad de Buenos Aires sobre la Ruta Nacional 5. Están conectadas a esta localidad la ciudad de Mercedes y Chivilcoy, y la Ciudad de Buenos Aires a través del Ferrocarril Sarmiento, por la estación Suipacha.

La altura del terreno sobre el nivel del mar es de 44 metros.

Su población actual es de 9.997 habitantes, y el 90% se concentra en la cabecera de la Ciudad de Suipacha, y en la localidad de General Rivas viven 600 habitantes. En la actualidad en Román Báez no hay población urbana.

La zona urbana de la Ciudad de Suipacha cuenta con siete barrios: Centro, Suipacha Chico, Renacimiento, Las 14 Provincias, Del Unto, Fonavi y Costa Brava.



Figura 1 – Barrios de Suipacha

2.1.1. RED COLECTORA

Actualmente Suipacha cuenta con una red de cloacas con una cobertura del 60% de la localidad aproximadamente (80% de la cantidad de conexiones de agua potable), de acuerdo a la información proporcionada por la Municipalidad

La red de desagües cloacales fue diseñada para funcionar completamente por gravedad, cuenta con colectores principales de diámetros entre 200, 250 y 300mm, hasta descargar en la PTAR existente.

2.1.2. PLANTA DE TRATAMIENTO EXISTENTE

El líquido efluente de la localidad de Suipacha llega a una estación de bombeo. El mismo ingresa a través de 2 canales, equipados con rejillas de limpieza manual.

La estación de bombeo está equipada con 4 bombas (3+1) de $Q = 18\text{l/s}$ y $H = 10\text{mca}$ de capacidad.

El sistema de lagunas está compuesto por un sistema de tres lagunas en serie, con las siguientes características:

Laguna N° 1 (del tipo aireada): La función de esta laguna es entregar todo el oxígeno requerido para el proceso mediante un nivel de potencia alto, además de mantener los sólidos en suspensión. Las dimensiones de esta laguna son:

Largo: 80,80 / 60,00m (coronamiento)

Ancho: 81,10 / 50,80m (coronamiento)

Altura de Líquido: 2,30m

La forma de la laguna es irregular.

Originalmente la laguna contaba con aireadores eléctricos (8 unidades) de aproximadamente 6HP. Cuando Azurix tomó la concesión del servicio cambiaron estos 8 aireadores por 6 aireadores del tipo eólicos (año 2000 aprox.) y nunca funcionaron debidamente.

Laguna N° 2 (del tipo de Sedimentación): La función de esta laguna es sedimentar los sólidos que se mantenían en suspensión en la laguna aireada. Las dimensiones de esta laguna son:

Largo: 92,00m (coronamiento)

Ancho: 52,20m (coronamiento)

Altura de Líquido: 1,50m

Laguna N° 3 (del tipo de Afino o de Maduración): La función de esta laguna es la reducción de gérmenes patógenos (mejora de la calidad bacteriológica del efluente). Las dimensiones de esta laguna son:

Largo: 90,80m (coronamiento)

Ancho: 71,20m (coronamiento)

Altura de Líquido: 1,00m

Actualmente las lagunas no se encuentran en operación.

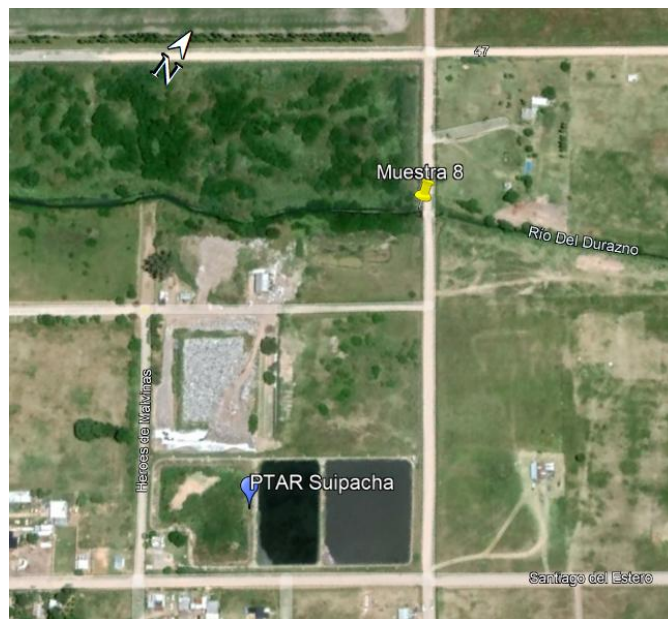


Figura 2. Vista de la actual Planta de tratamiento de Líquidos Cloacales

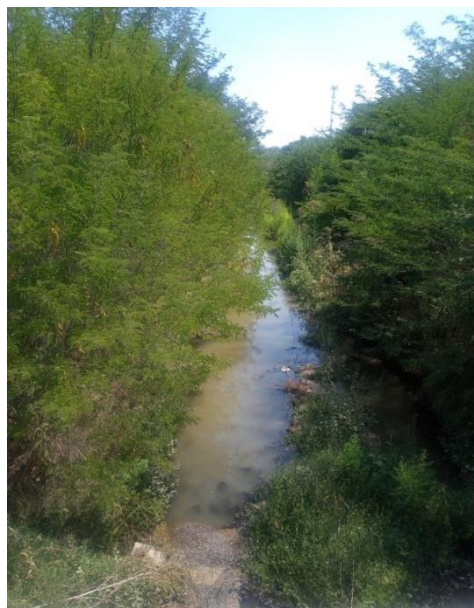


Figura 3. Cuerpo receptor, A° del Durazno

2.2. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS PARA EL TRATAMIENTO

En este caso no aplica estudio de alternativas, ya que se ampliará el sistema de redes cloacales, definido por la topografía del terreno y se reacondicionará la planta de tratamiento existente.

2.3. MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO

Para el presente proyecto se ha considerado un horizonte de diseño de 20 años, por lo que la proyección de población para el año de diseño (2044) es igual a 13.364 habitantes. Además, se estimó una dotación media aparente de producción de 250 L/hab/día.

El proyecto en cuestión contempla:

- 1) Ampliación de la Red cloacal existente
- 2) Construcción de dos estaciones de bombeo con sus respectivas impulsiones
- 3) Rehabilitación Planta de Tratamiento existente

2.3.1. REDES DE DESAGÜE CLOACAL

Para la ampliación de las redes finas de desagüe cloacal, se tomaron en cuenta los siguientes criterios:

- Existencia y cobertura de Agua Potable y Gas
- Densidad de Población
- Pavimentos
- Expansión urbana
- No posee cruces en Ruta Provincial

Actualmente Suipacha cuenta con una red de aguas servidas con una cobertura de desagües cloacales de 60%, el resto descarga a cámara séptica o pozo ciego.

El proyecto contempla la verificación del sistema existente y la ampliación de la red.

Comprende la materialización de 39.625 m de cañería según el siguiente detalle:

Cañería	Clase	Longitud
PVC cloacal DN 160 mm	6	38.920
PVC cloacal DN 200 mm	6	235
PVC cloacal DN 250 mm	6	470

Se han computado 1957 conexiones domiciliarias, siendo 978 de estas largas y 979 cortas.

El mismo contempla la construcción de 306 bocas de registro; 2 bocas de registro herméticas y 44 puntos de acceso y ventilación de la red, en todo de acuerdo a los planos tipos respectivos.

Además, la red contempla un cruce bajo la vía ferroviaria "FFCC Sarmiento" y 5 empalmes a Bocas de registro del colector principal existente, de acuerdo con los planos tipos correspondientes.

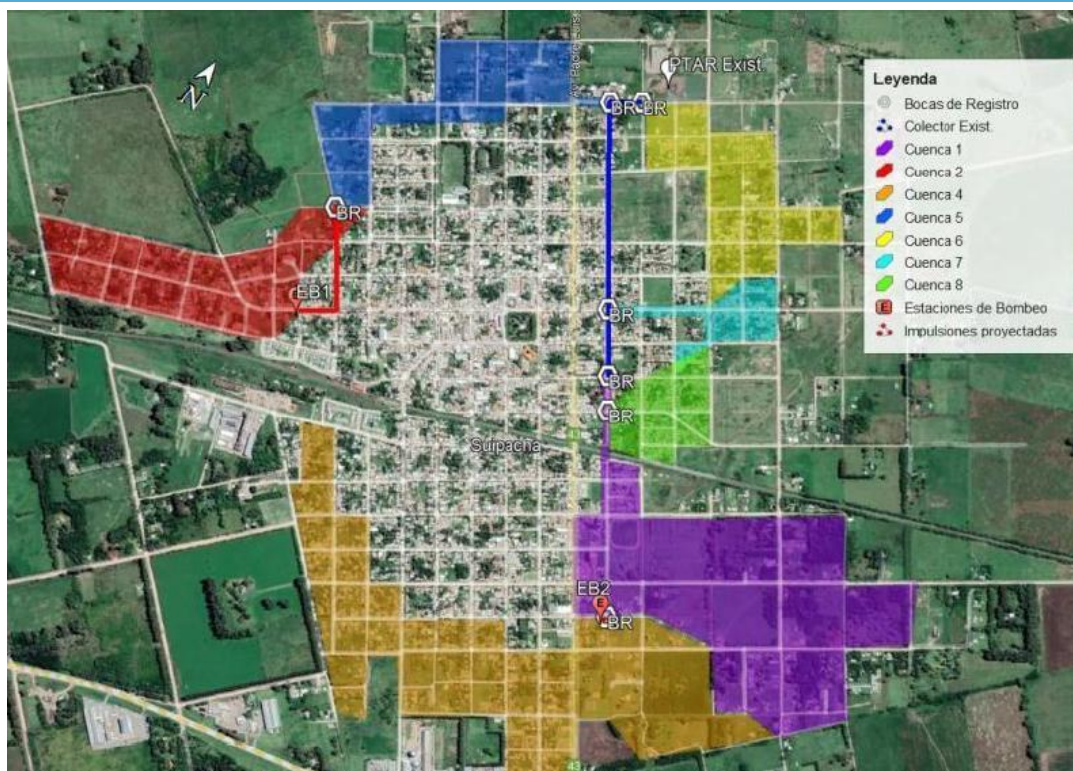


Figura 4 - Zonificación de desagües cloacales proyectados

Cruces especiales:

Redes colectoras

- Cruce FFCC



Figura 5. Ubicación de cruce especial. Fuente: Esta Consultoría.

Cruce de FF.CC

El proyecto contempla como un cruce especial, el cruce del FF.CC de la colectora en la calle Inmigrantes en las coordenadas 34°46'13"S 59°40'54"O. La instalación de la cañería, se realizarán con perforación horizontal dirigida o tunelería guiada. Se prevé para la ejecución la utilización de un caño camisa de acero 350mm de 12,7mm de espesor.



Figura 6. Cruce FFCC.

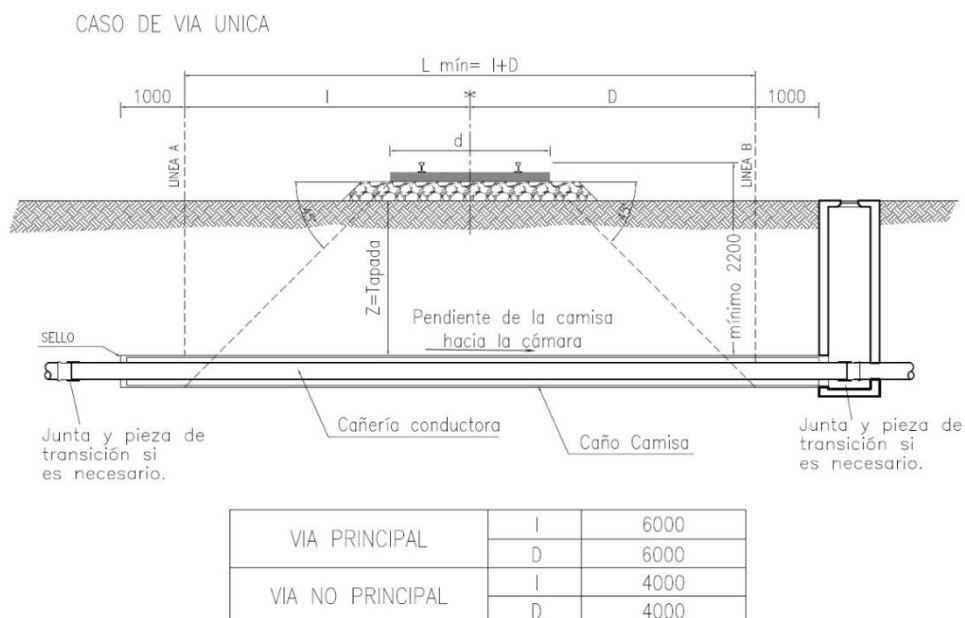


Figura 7. Cruce especial TIPO de FF.CC

2.3.2. ESTACIONES DE BOMBEO E IMPULSIONES

El proyecto requiere la construcción de dos estaciones de bombeo cloacal; la EB 1 ubicada en la calle San Martín esquina San Juan, y la EB 2 ubicada en Inmigrante y Mariano Moreno.

Características de las bombas Estación de Bombeo N°1

- Q: 4,0 l/s
- Cantidad 1+1
- Altura manométrica: 6,86m

Características de las bombas Estación de Bombeo N°2

- Q: 10,0 l/s
- Cantidad 1+1
- Altura manométrica: 6,94m

Se construirán además las impulsiones de cada EBC con la traza correspondiente: Las mismas serán de PVC 110 CL 10 y tendrán como puntos de vuelco el colector principal de la red existente.



Figura 8. Estación de Bombeo 1 y traza de Impulsión 1 proyectada.

La estación de Bombeo 2 recibe el caudal de la Cuenca 4, se ubica en esquina de la calle Inmigrantes y calle Mariano Moreno, se requiere una superficie de 22m² para la implantación de la misma. El líquido es impulsado por una cañería de diámetro 110mm, material PVC y de longitud 30m hasta la **Br61** en la misma esquina de la cuenca 1, Ver la siguiente imagen:



Figura 9. Estación de Bombeo 2 y traza de Impulsión 2 proyectada.

La EB2 estará equipada con 2 bombas sumergibles aptas para líquido cloacal, con un arreglo de 1+1 y una capacidad de 10l/s a 6,94 de altura manométrica.

2.3.3. REHABILITACIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO

La localidad de Suipacha cuenta con una planta de tratamiento cloacal con sistemas de tres lagunas en serie. La misma recibe los líquidos de la red existente de la localidad y descarga a un efluente del río Durazno. 5

Sin embargo, en la actualidad, la planta no logra tratar la totalidad de los líquidos que recibe. Esto se debe a la falta de equipamiento adecuado y a la colmatación de las lagunas, lo que limita su capacidad operativa.

2.3.3.1. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

Tras la evaluación del proceso de tratamiento, se ha determinado que la Laguna de Maduración (Laguna 3) no contribuye significativamente a la eficiencia del sistema. Además, las dimensiones del terreno donde está ubicada la planta impiden la instalación de un recinto para el secado de lodos.

En consecuencia, se ha modificado el uso del espacio de la Laguna de Maduración. Este procedimiento consiste en desactivar la laguna y transformar su superficie, la cual será debidamente acondicionada según las especificaciones técnicas, para crear un recinto destinado al secado de lodos. Debido a su amplia superficie, se maximiza la exposición al sol y al aire, lo que facilita la evaporación del agua contenida en los barros, preparándolos para su posterior manejo y disposición.

Una vez que estos lodos hayan perdido el lixiviado y alcancen la humedad correspondiente se procederá a su disposición en el lugar, conforme a la normativa vigente.

Por esta razón el proyecto dentro de la planta contempla:

- Desagote, limpieza y acondicionamiento de las lagunas
- Acondicionamiento de la EB de ingreso
- Acondicionamiento de Tablero Eléctrico y grupo electrógeno
- Acondicionamiento de instrumentación y control
- Reposición de iluminación general.
- Renovación de aireadores superficiales electromecánicos
- Renovación de la instalación eléctrica y Comando, acorde a las nuevas potencias requeridas.
- Reparación de alambrado perimetral.
- Acondicionamiento en las estructuras metálicas a reutilizar
- Acondicionamiento exterior e interior de locales
- Impermeabilización del tanque de almacenamiento
- Adecuación estructura de descarga de camiones atmosféricos
- Ejecución de red de conexión de agua a Planta
- Tomado de juntas en borde de lagunas.
- Refuncionalización de la Laguna de Maduración, transformándola en un Recinto temporal para el Secado de Lodos.

El operador del servicio de la zona es ABSA.

2.3.4. PLAN DE TRABAJO

Los planes han sido elaborados de acuerdo a los cálculos y presupuestos de la obra, para los cuales se han realizado las siguientes consideraciones:

- Inicio de actividades licitatorias para el Proyecto:
- Construcción de las Obras del sistema cloacal: 7 meses
- Rehabilitación de la planta de tratamiento: 4 meses

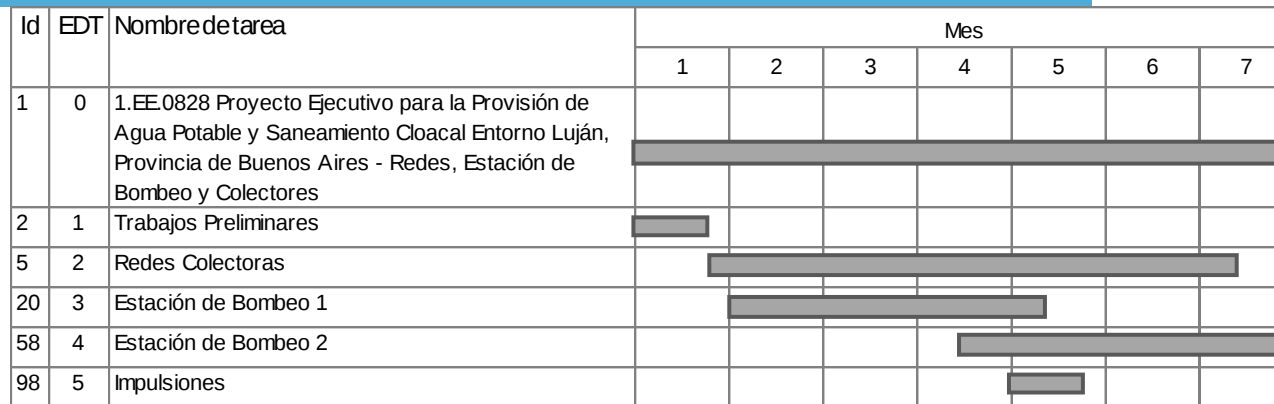


Figura 10. Plan de Trabajo Ampliación de Sistema Cloacal

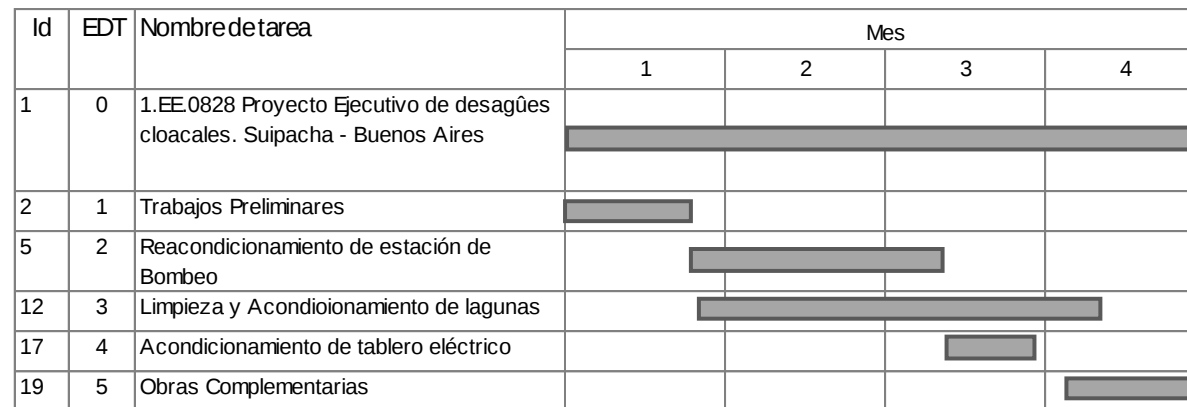


Figura 11. Plan de Trabajo Rehabilitación Planta de Tratamiento

3. CAPÍTULO 3 - CARACTERIZACIÓN DEL AMBIENTE

3.1. DESCRIPCIÓN DEL SITIO

El terreno que será principalmente afectado se caracteriza por ser un pastizal salvaje propio del dominio chaqueño de la provincia fitogeográfica pampeana. El mismo, por establecerse de forma natural y no ser intervenido por actividades agrícolas importantes se encuentra dominado por gramíneas cespitosas (especialmente los géneros *Stipa*, *Piptochaetium*, *Aristida*, *Melica*, *Briza*, *Bromus*, *Eragrostis* y *Poa*). Este espacio se destaca por estar situado en un ámbito de bajo impacto socioambiental en gran parte por estar ubicado sobre el terreno que perteneció a la anterior planta de tratamiento; quedando a más de 70km de cualquier relicto de bosque nativo pampeano.

Respecto a la caracterización urbanística de la localidad de Suipacha, se destaca que las viviendas son unifamiliares de una planta. La localidad cuenta con calles mejoradas, sin cordón cuneta, con pluviales. Las veredas están constituidas por un parterre donde se encuentra la línea de árboles.

En las siguientes figuras se observa el aspecto urbanístico de la localidad.



Figura 12. Aspecto urbanístico de la localidad de Suipacha.

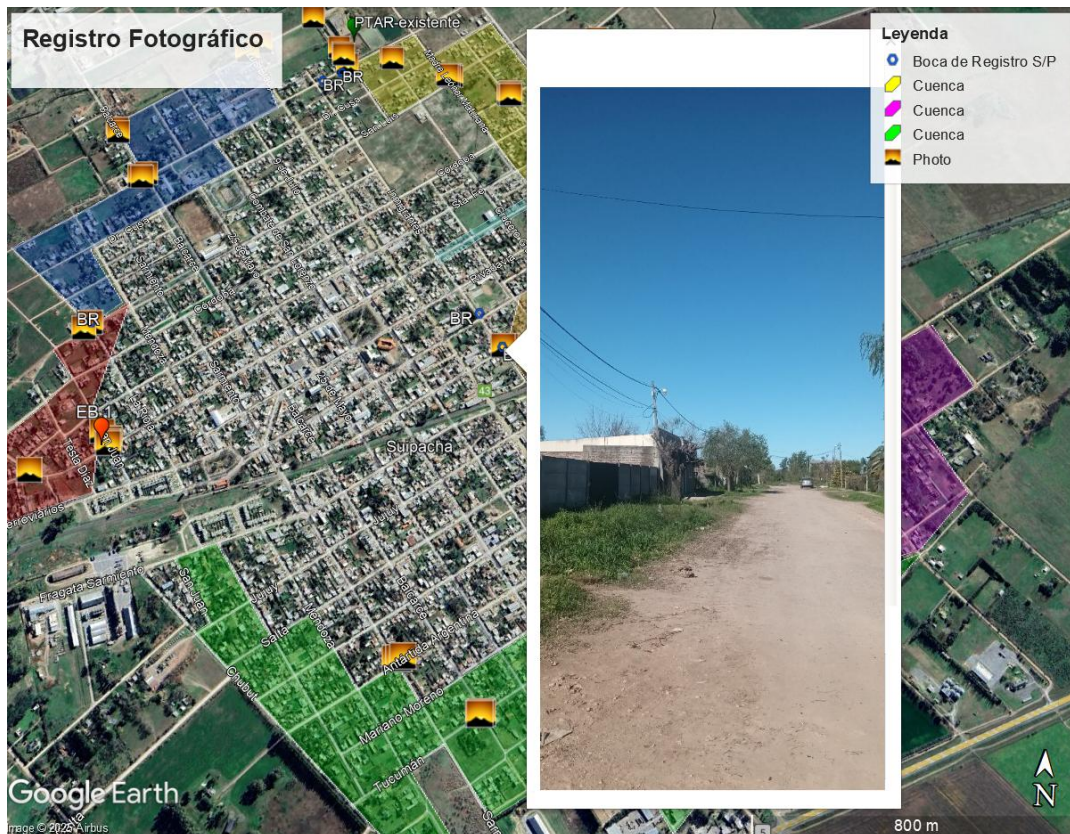


Figura 13. Aspecto urbanístico de la localidad de Suipacha.

En la figura que se presenta a continuación se observa *Figura 14 – Vista predio donde se instalará la Estación de Bombeo 1* las características del predio donde se implantará la estación de bombeo EB1. El predio resulta ser un espacio de uso vecinal, observándose como mobiliario urbano banco de plaza con árboles de distinto porte.



Figura 14 – Vista predio donde se instalará la Estación de Bombeo 1



Figura 15 – Vista de otras de las esquinas de la intersección donde se ubica la EB



Figura 16. Vista de Calle San Martín



Figura 17. Características de calle San Juan

A continuación, se presentan imágenes del predio donde se instalará la Estación de Bombeo2 y las características del entorno.

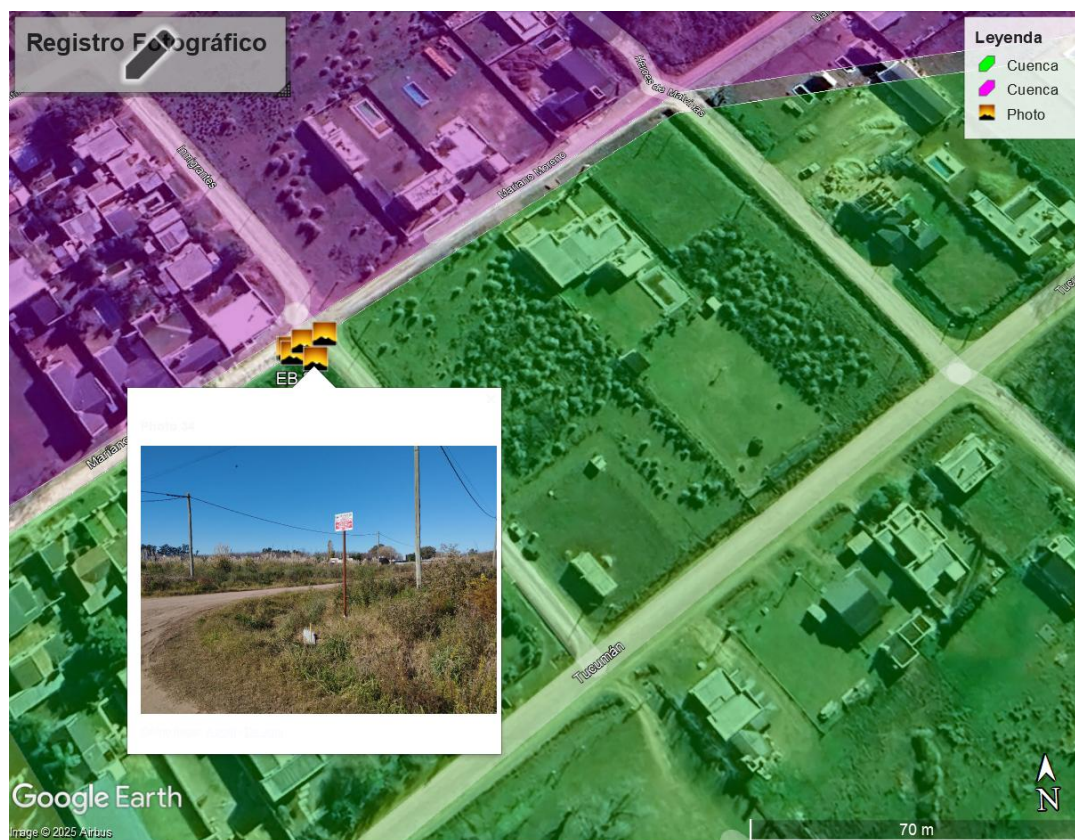


Figura 18. Vista del predio destinado a la implantación de la EB2



Figura 19. Vista de características de la calle Inmigrantes



Figura 20. Vista de calle Padre Luis Brady

En las siguientes figuras se visualizan el predio de la PTAR existente, características urbanísticas y el basural ubicado en el lote lindero.



Figura 21 – Vista de Planta de Residuos cloacales



Figura 22. Vista de acceso a basural

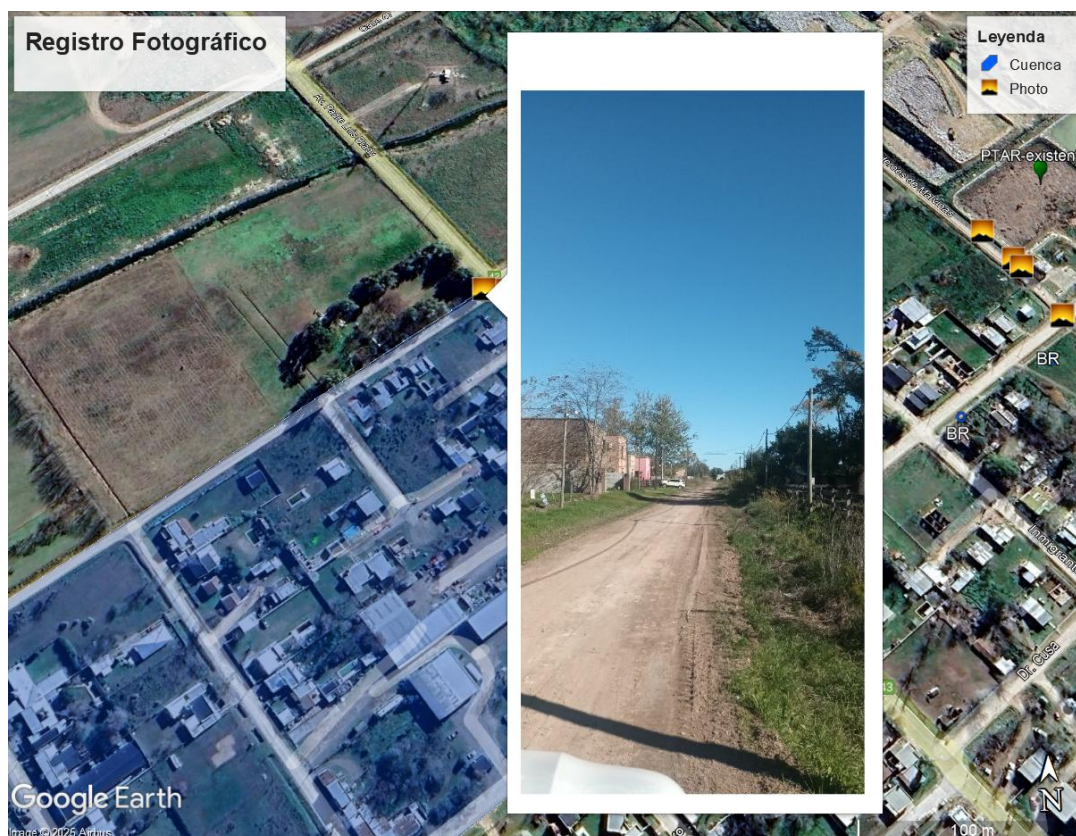


Figura 23. Vista de calle 43 hacia Combate de San Lorenzo

3.1.1. ÁREAS PROTEGIDAS

El sistema de conservación de ambientes naturales de la Provincia de Buenos Aires consiste en asegurar la disponibilidad de los recursos y contribuir al desarrollo de la calidad de vida.

En la siguiente lista se nombran algunas de las reservas Áreas, Parques y Reservas Naturales Protegidas:

- Nacional
 - Parque nacional Campos del Tuyú
 - Parque Costero del Sur
 - Reserva Micológica Dr. Carlos Spegazzini
 - Reserva Natural de la Defensa Baterías - Charles Darwin
 - Reserva de Biósfera Parque Atlántico Mar Chiquita
 - Reserva de biosfera Delta del Río Paraná
 - Reserva ambiental de la defensa Campo de Mayo
 - Reserva Natural de la Defensa Campo Mar Chiquita - Dragones de Malvinas
 - Sitio Ramsar Reserva Natural Otamendi
- Provincial
 - Reserva Natural Integral del Delta en Formación
 - Parque Provincial, Reserva Integral y Monumento Natural Ernesto Tornquist
 - Parque Provincial Pereyra Iraola

Componente 4. Suipacha

- Parque natural Laguna de Gómez
- Reserva Natural Bahía de Samborombón
- Reserva Natural de Uso Múltiple Isla Martín García
- Reserva Natural Provincial de Uso Múltiple Arroyo Zabala
- Reserva Natural Provincial de Uso Múltiple Isla Botija
- Reserva Forestal Laguna Salada Grande
- Reserva natural Puerto Mar del Plata
- Reserva natural Pehuén C  -Monte Hermoso
- Reserva Natural de Objetivos Definidos Chasic  
- Reserva Natural de Uso Múltiple Bahía San Blas-Isla Gama
- Reserva Natural Integral Rinc  n de Aj  
- Reserva Natural El Destino
- Reserva Natural de Uso Múltiple Bahía Blanca, Verde y Falsa
- Reserva Natural de Uso Múltiple Río Luján
- Reserva Natural Integral Isla Laguna Alsina
- Reserva Natural Integral Punta Lara
- Reserva Natural La Barranca
- Proyecto de reserva natural costero marina Arroyo Los Gauchos
- Reserva Natural Sierras Grandes
- Reserva Natural Laguna de los Padres
- Reserva Natural Restinga del Faro
- Reserva Natural Laguna de Rocha
- Reserva Natural Paraná Guazú
- Reserva Natural Barranca Norte
- Reserva Natural A   del Durazno
- Municipal
 - No presenta municipales

Podemos observar que la localidad de Suipacha no posee áreas Naturales Protegidas.

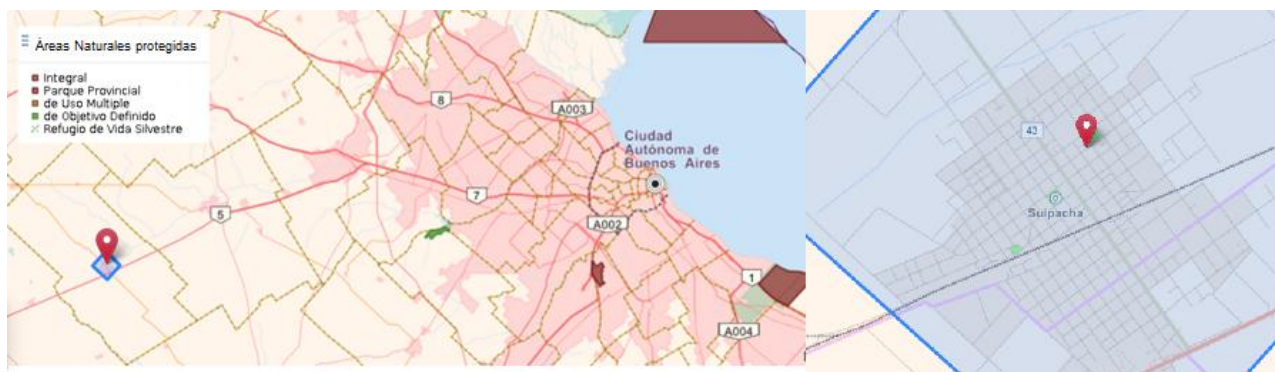


Figura 24. Mapa de áreas Naturales protegidas con la localización de Suipacha.¹

¹ https://sata.ambiente.gba.gob.ar/layers/geonode:anp/metadata_detail Publicación Junio 2021

3.1.2. BOSQUES NATIVOS

Como se puede observar en la Figura 25, la localidad de Suipacha no cuenta con Bosques nativos, protegidos por la ley 14.888 de Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos.

El bosque nativo cercano queda a de 70km de la localidad de Suipacha.

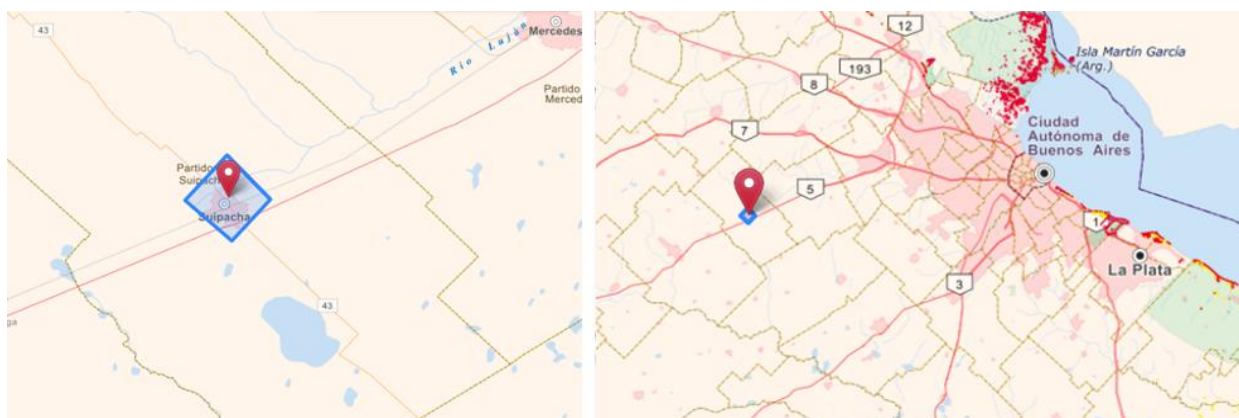


Figura 25. Mapa de Bosques Nativos con la ubicación de la localidad de Suipacha²

Referencias: Color Rojo indica áreas de muy alto valor de conservación que no deben transformarse; Color Amarillo indica áreas de mediano valor de conservación; Color verde indica áreas de bajo valor de conservación

3.1.3. PAISAJE PROTEGIDO

La localidad de Suipacha no presenta paisajes ni espacios verdes protegidos por la Ley 12.704 de la Provincia de Buenos Aires. Esta ley se aplica a aquellos ambientes naturales o antropizados con valor escénico, científico, sociocultural, ecológico u otros, conformados por especies nativas y/o exóticas de la flora y fauna, o recursos ambientales a ser protegidos.



² https://sata.ambiente.gba.gob.ar/layers/geonode:OTBN/metadata_detail Fecha de publicación: Junio 2021

Figura 26. Mapa de paisaje protegido con ubicación de la localidad de Suipacha.³

3.1.4. SITIOS RAMSAR

La Red de Sitios Ramsar nuclea a aquellos humedales considerados de importancia internacional en el marco de la Convención sobre los Humedales. La inclusión de un área en la red es una importante herramienta de gestión para las comunidades locales y grupos interesados en la conservación y manejo sustentable. La localidad de Suipacha no posee Sitios Ramsar (Ver Figura 27).

La localidad de Suipacha se encuentra a 119,2km de la Reserva Natural Otamendi.

³ https://sata.ambiente.gba.gob.ar/layers/geonode:paisaje/metadata_detail Actualizado en febrero de 2022



Figura 27. Mapa de Sitios Ramsar

3.2. ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

El proyecto tiene el fin de reacondicionar la Planta de Tratamiento de Líquidos Cloacales de la localidad Suipacha (ver Anexo *Plano de Obra*). En la misma se acondicionarán las lagunas que están colmatadas y se cambiará el equipamiento electromecánico, aireadores y bombas. Además, se trabajará en la trama urbana de la ciudad, en la que se ampliará la red colectora cloacal y se construirán 2 estaciones de bombeo.

Dada la magnitud del Proyecto objeto de evaluación, se consideraron dos escalas para la definición del Área de Influencia: 1) Indirecta, y 2) Directa.

Componente 4. Suipacha

Estas escalas de análisis comprenden los espacios de ocurrencia de efectos – tanto directos como indirectos, y de corto y medio como de largo plazo – por la localización de las obras del proyecto y cualquier proceso previsible inducido por éstas.

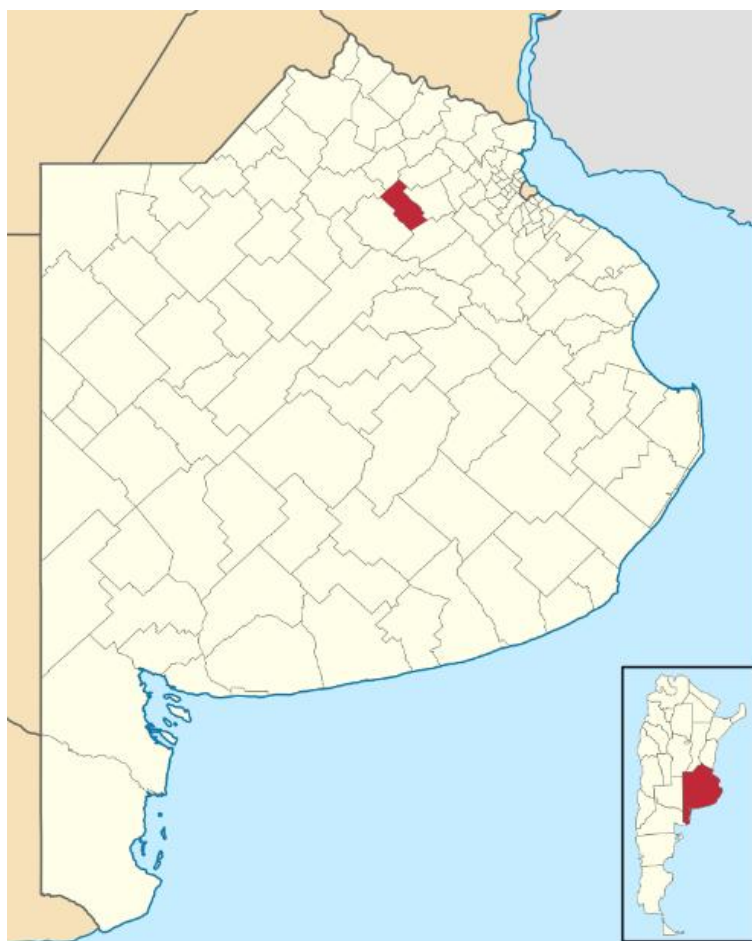


Figura 28. Partido de Suipacha, noreste de la Provincia de Buenos Aires

3.2.1. **ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA**

Este proyecto tiene una influencia indirecta sobre las urbanizaciones, campos aledaños y las comunidades aguas abajo del A. del Durazno y su río colector, el Río Luján.

Esta área recibirá los beneficios sanitarios y ambientales derivados del tratamiento y disposición final de los efluentes cloacales.

Es necesario tener en cuenta que la prevención de filtraciones de líquidos cloacales en los acuíferos Puelche y Pampeano mejoran la calidad del agua y las condiciones sanitarias en toda la región.

Esta región no se mapea puesto que resulta poco factible delinear el alcance máximo de la contaminación, por existir otros focos de contaminación en la región y, si bien puede ser un dato interesante, su adquisición no se encuentra dentro de los objetivos de este estudio.

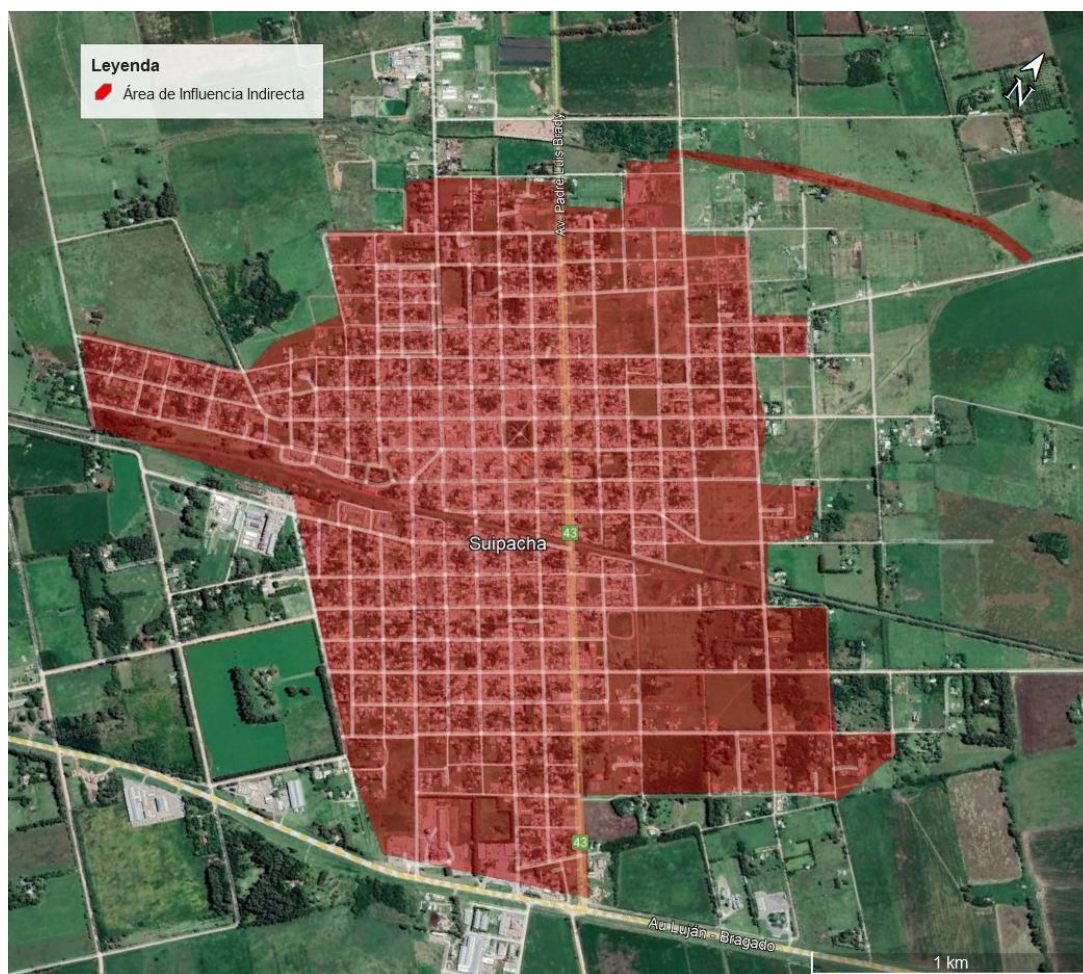


Figura 29. Área de influencia Indirecta

3.2.2. **ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA**

El Área de Influencia Directa se define como el área que experimentará las molestias e impactos durante la etapa de construcción y operación del proyecto.

Se considera área de influencia directa la superficie generada hasta 100 m. desde los límites de los colectores y líneas de impulsión, estaciones de bombeo y la PTAR, incluyendo el camino de acceso, la traza del emisario hasta el punto de vuelco.

Entre los damnificados por la obra, se encuentran los vecinos en la trama urbana, que habitan en las inmediaciones de la obra de construcción del sistema de colectoras cloacales, en las inmediaciones al predio de la planta o en la ruta de acceso, estos durante el tiempo que dure la construcción serán afectados por el mayor tráfico de camiones, por un aumento en el polvo atmosférico y sobre todo por la presencia de ruidos molestos. Los vecinos beneficiarios serán todos aquellos que actualmente no se encuentran conectados a la red, que pasarán a tener un sistema que los incluya, reduciendo el costo de mantenimiento de los pozos y empezarán a ser beneficiarios del mejoramiento ambiental derivado del tratado de las aguas negras locales.

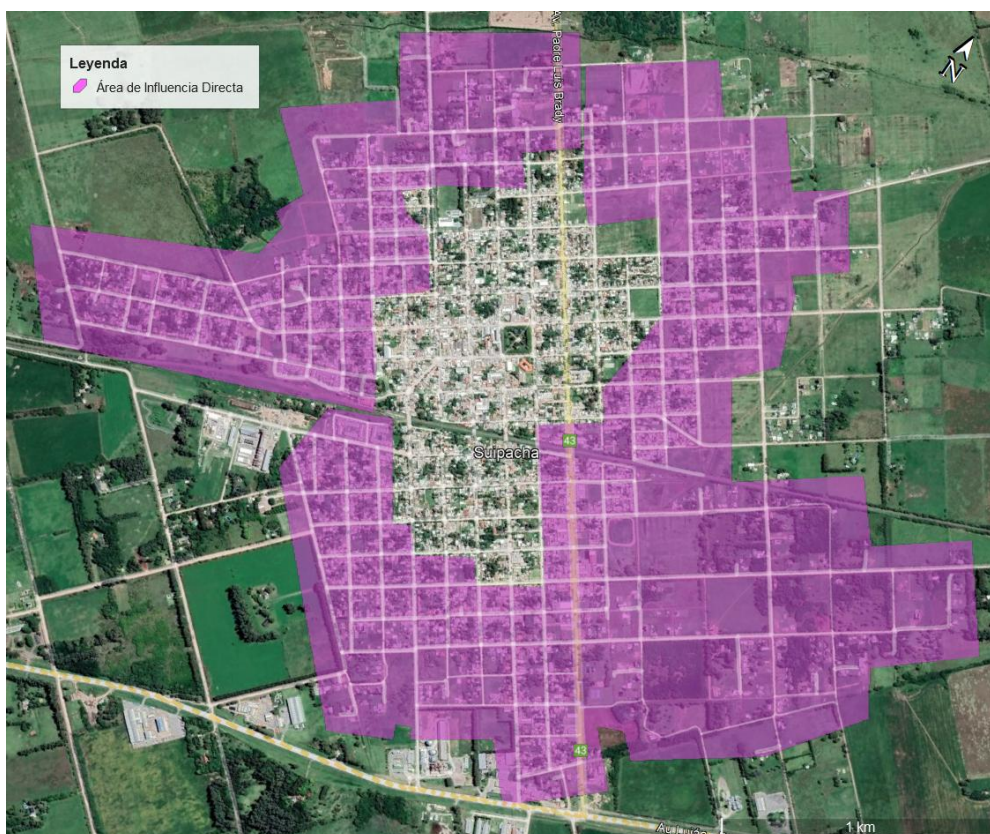


Figura 30. Área de Influencia Directa

3.3. MEDIO FÍSICO

3.3.1. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE LA REGIÓN

3.3.1.1. CLIMA

De acuerdo con la clasificación de Köppen, el clima de la región es subtropical húmedo pampeano. En particular la región posee una distribución (más o menos) uniforme de precipitaciones mensuales, aunque se reconocen dos máximos de lluvias estacionales, una en primavera y otra en otoño, con un mínimo de precipitaciones en invierno. Otro aspecto general de la región Subtropical Argentina muestra que la ausencia de precipitaciones en un lapso de 10 a 12 días puede considerarse una sequía meteorológica si consideramos que el intervalo más frecuente entre dos lluvias es del orden de 5-6 días. En la región existe un gradiente en sentido noreste-suroeste decreciente, pasando de una subregión extremadamente húmeda en el norte de Entre Ríos, a una muy seca en el extremo sur de Buenos Aires, región donde termina la Diagonal Árida latinoamericana. Las precipitaciones media de la provincia de Buenos Aires resulta ser de 104,8mm.

En cuanto a la distribución de temperaturas se propone a la región como templada, con una temperatura media anual de 15 °C, con temperaturas que pueden superar los 35°C en verano y estar por debajo de los 4 °C en invierno.

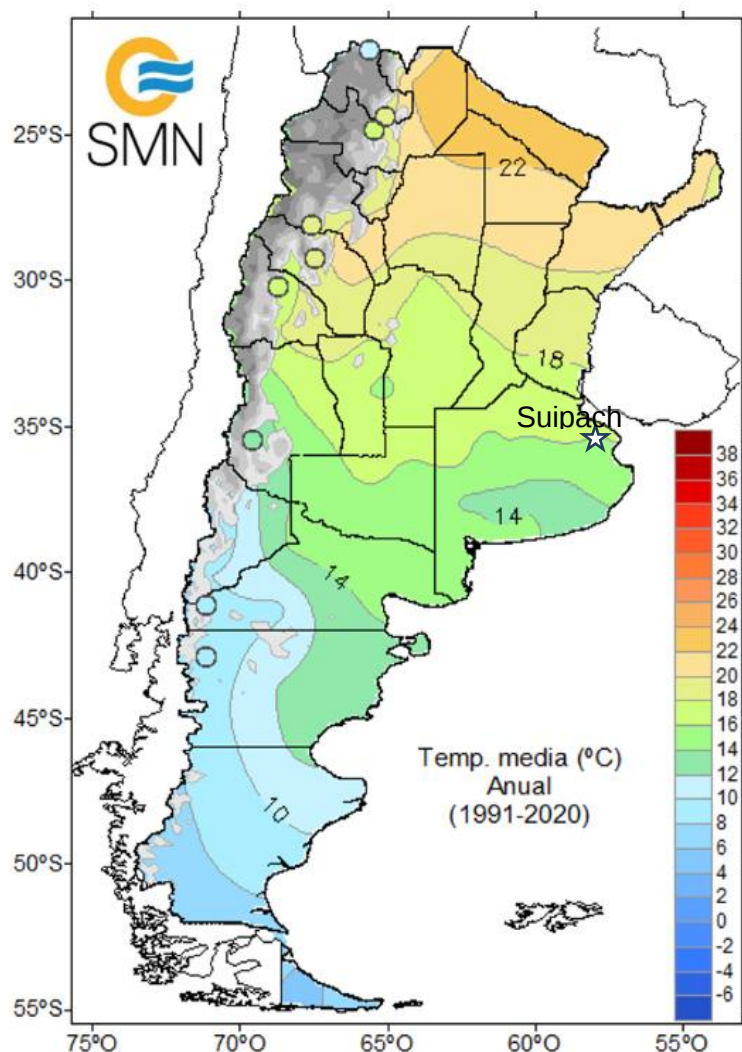


Figura 31. Distribución de temperatura media. Fuente SMN.

En el partido de Suipacha, los veranos son calurosos, mojados y mayormente despejados y los inviernos son fríos y parcialmente nublados. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 4 °C a 30 °C y rara vez baja a menos de -2 °C o sube a más de 35 °C.

La temporada calurosa dura 3,4 meses, de noviembre a marzo, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 27 °C. El mes más caluroso del año es enero, con una temperatura máxima promedio de 30 °C y una temperatura mínima promedio de 18 °C.

La temporada fresca dura 3,0 meses, de mayo a agosto, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 18 °C. El mes más frío del año en Suipacha es julio, con una temperatura mínima promedio de 5 °C y máxima de 15 °C.

En la siguiente figura se observa los datos obtenidos de la estación de 9 de Julio representativa por la cercanía y la característica del entorno.

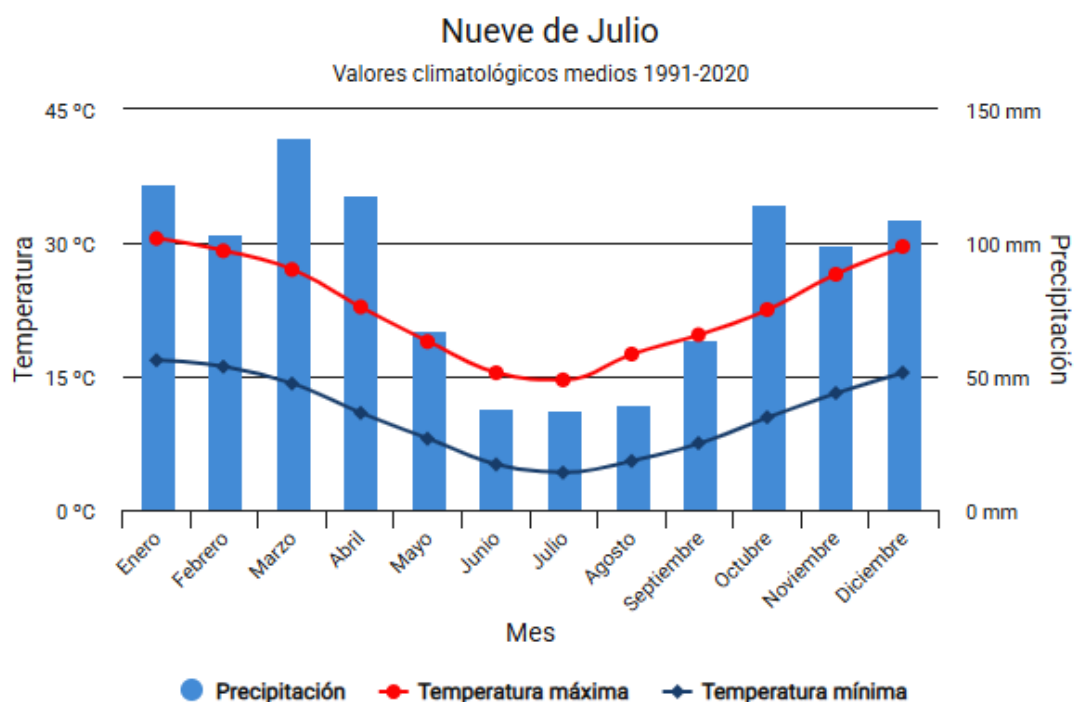


Figura 32. Régimen anual de precipitación y temperaturas. Fuente SMN

Con respecto a las precipitaciones se observa que el mes con más lluvia es febrero, con un promedio de 123mm de lluvia. Mientras que, el mes con menos lluvia es julio, con un promedio de 38mm de lluvia.

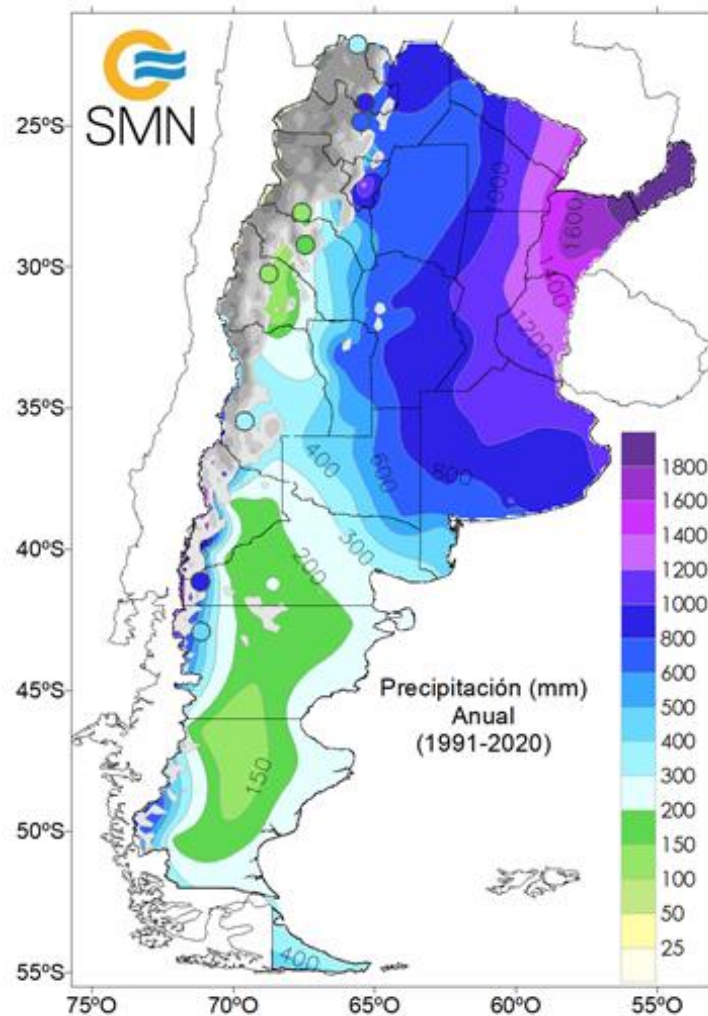


Figura 33. Distribución de precipitación media. Fuente SMN

El gráfico del clima típico de Suipacha está basado en un análisis estadístico de informes climatológicos históricos por hora y reconstrucciones de modelos del en el periodo comprendido entre los años 1991 y 2020.

Las estaciones que aportan información en la región son:

- Don Torcuato Aerodrome (SADD, 36%, 104km, este, Cambio de altitud de -43m).
- Aeropuerto Internacional Ministro Pistarini (SAEZ, 35%, 105km, este, Cambio de altitud de -28m).
- Aeropuerto de Junín (SAAJ, 30%, 117km, oeste, Cambio de altitud de 31m).
- Estación Meteorologica 9 de Julio (Long: 60° 43' 00" W Lat: 35° 30' 00" S Alt: 72 m)

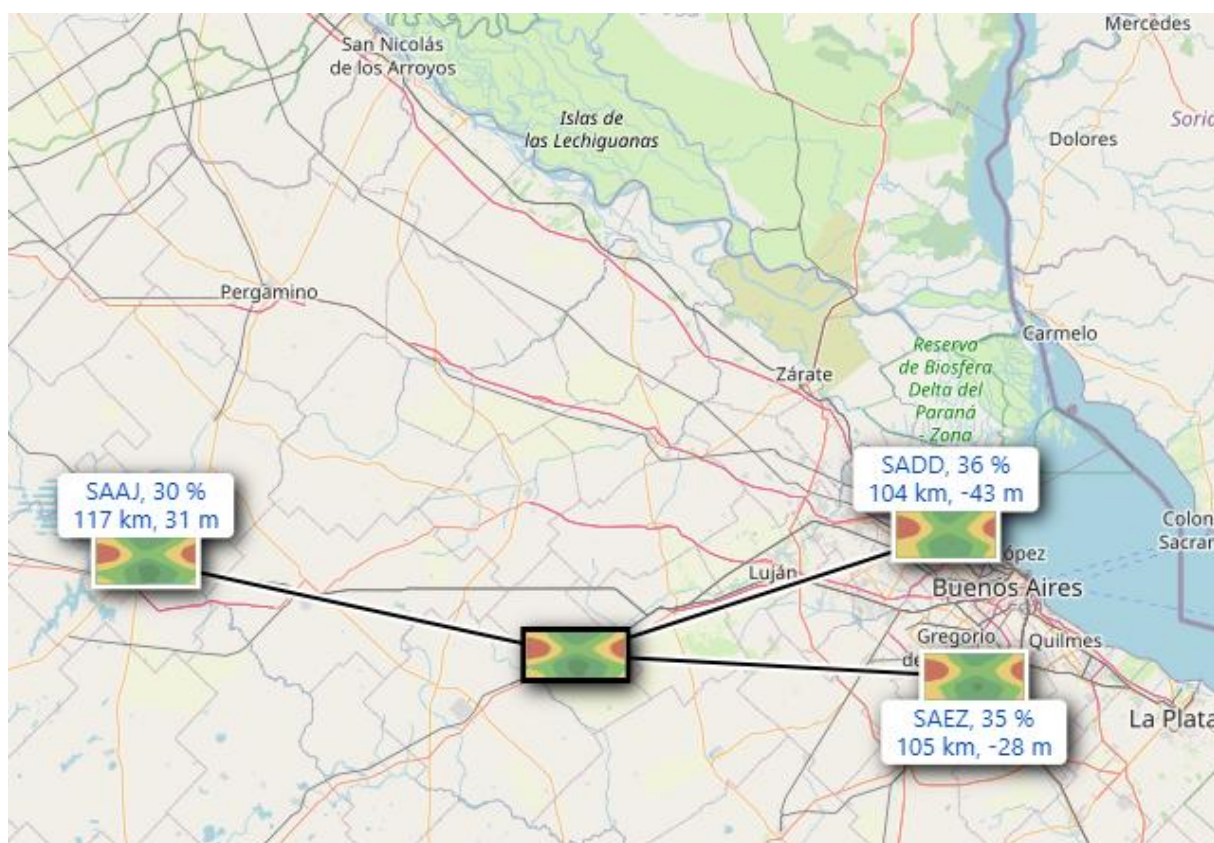


Figura 34. Estaciones meteorológicas cercanas a Suipacha

3.3.1.2. HIDROLOGÍA SUPERFICIAL

Existen múltiples estudios que buscan realizar un inventario sobre las distintas cuencas hídricas de Argentina, tal vez uno de los más completos para toda la Región Argentina sea el desarrollado por la Subsecretaría de Recursos Hídricos de la Nación en 2002. Lo cierto es que cada sistema de cuencas puede subdividirse una inmensa cantidad de veces debido a su naturaleza fractal, es por ello que en este estudio se prefirió referirse a las grandes cuencas que describen la región.



Figura 35. Cuencas y regiones hídricas superficiales de la Argentina

La hidrología de una región está estrechamente ligada al sistema al que pertenece, en particular el presente proyecto se encuentra en el Sistema Río de La Plata y Provincia de Buenos Aires. Dicho sistema es bastante distinto a lo largo del territorio bonaerense, en este estudio se trabajará en la Región Noreste, un sistema caracterizado por extensas llanuras donde los movimientos verticales del agua (evaporación, transpiración, infiltración, intercambios en la zona no saturada y la capa freática), prevalecen sobre los movimientos horizontales (superficial y subterráneo).

La Pampa ondulada, propia de la región centro-este de la República Argentina, “(...) se encuentra surcada por múltiples ríos, cuya dinámica, a pesar del importante lugar donde se hallan, se encuentra poco estudiada. Esto se debe principalmente a la falta de datos hidrológicos de larga duración en la región. Al mismo tiempo, en esta región se concentra una gran cantidad de establecimientos ganaderos intensivos (...) que

The map displays the Luján River basin, which is highlighted in yellow. The river originates in the north and flows southwards, eventually emptying into the Río de la Plata. The basin is bordered by a red dashed line. Surrounding provinces are labeled in grey: Chaco, Corrientes, Entre Ríos, Santa Fe, and Buenos Aires. Major cities and towns are marked with red dots and labeled: Chacabuco, Carmen de Areco, San Andrés de Giles, Suipacha, Mercedes, Luján, Exaltación de la Cruz, Campana, Escobar, Pilar, Tigre, Malvinas Argentinas, José C. Paz, Moreno, and Gral. Rodríguez. The map also shows the provincial boundaries and major roads. A scale bar at the bottom right indicates distances from 0 to 25 km. A north arrow is located in the top right corner.

En particular el A. del Durazno tiene una longitud de 14km. Es un típico arroyo de llanura, de curso permanente, que posee un diseño sinuoso de aguas lentas y amplios valles de inundación como consecuencia de su escasa pendiente. Como ocurre con la mayoría de los colectores del río Luján (y la mayoría de los arroyos de la región) este cuerpo de agua es receptor de aguas negras, tanto por descargas ilegales como por infiltraciones laterales transportadas por la freática. Estas señales de contaminación se vuelven más importantes conforme se pasa de la cuenca alta del río Luján (donde se encuentra el arroyo del Durazno) a las cuencas media y baja (en la medida en que el uso agropecuario va siendo reemplazado por el urbano-industrial)⁷. Este impacto se

7 Informe ambiental (IA), obra: renovación y rehabilitación de la red primaria cloacal de la ciudad de Luján (2018)

expande por toda la Cuenca del río Luján, caracterizada por tener un balance hídrico positivo a lo largo de todo el año. Su drenaje se extiende desde localidades como Suipacha, San Andrés de Giles y Luján hasta el delta del Río Paraná y luego el estuario del Río de la Plata. Por esta razón, resulta de gran importancia el procesamiento de las aguas negras de la localidad. Ya que, pese a tener una biodiversidad bacteriana adaptada a procesar altos niveles de materia orgánica derivada de la ausencia de una PTAR que funcione correctamente, este tipo de biorremediación suele verse sobrepasada por los niveles de impacto actuales en la localidad; de esta forma, al reducir dichos niveles el mismo sistema podrá diluir y procesar la contaminación preexistente.

El impacto previamente descrito es mayor en el A. del Durazno, debido a que actualmente hay descargas de líquido crudo por falta de tratamiento en la planta depuradora, con DBO superiores al líquido cloacal doméstico, por lo que se infiere que en la composición de líquido hay influencia de descargas industriales.



Figura 37. Arroyo del Durazno.

3.3.1.3. HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA

La región central-este y noreste de Argentina se encuentra fuertemente surcada por extensos y múltiples sistemas acuíferos (Figura 38). Puntualmente en el norte de Buenos Aires se explotan principalmente dos acuíferos: el Pampeano y el Puelche (que se extiende, en gran parte del territorio, por debajo del primero); con reservas que “(...) exceden los 940km³ para ambos acuíferos, el 48% de las cuales son de baja salinidad”. Estos “(...) son clasificados como acuíferos multicapa de llanura, los cuales están, en algunos casos, hidráulicamente conectados. O sea, que si se explota sólo el

más profundo (Acuífero Puelches), repercutirá en los acuíferos superiores, y además cualquier tipo de contaminación en éstos últimos se puede propagar hacia él.”⁸



Figura 38. Acuíferos de Sudamérica.⁹

El pampeano en su sección superior contiene a la capa freática, mientras que en los niveles inferiores aumenta el grado de confinamiento, hasta generar acuíferos semiconfinados cuando el espesor supera los 40 o 50 m.¹⁰ “A nivel regional, la vulnerabilidad a la contaminación del Acuífero Pampeano para años con precipitaciones promedio es moderada” (siendo los parámetros más influyentes en la variación de la vulnerabilidad la profundidad de la capa freática y la recarga). Pero

⁸ Auge, M. P., Wetten, C., Baudino, G., Bonorino, A. G., Gianni, R., González, N., ... & Torres, C. (2006). Hidrogeología de Argentina.

⁹ <https://www.populationdata.net/cartes/eaux-souterraines-en-amerique-du-sud/>

¹⁰ Regiones Hidrogeológicas República Argentina

(https://www.bfa.fcnyu.unlp.edu.ar/catalogo/doc_num.php?explnum_id=238)

durante los años muy lluviosos (donde se producen ascensos importantes de la capa freática) la vulnerabilidad del acuífero aumenta.¹¹

“El acuífero semi-encajonado Puelche es el más importante de toda Argentina por sus reservas, calidad, explotación actual y diversidad de usos”. “Tan solo en la provincia de Buenos Aires ocupa unos 92.000km² y su espesor varía de 20 a 90m. La recarga es autóctona indirecta a partir del Acuífero Pampeano, donde este posee carga hidráulica positiva”. En gran parte, la contaminación de estos flujos se debe a esa transferencia vertical que conecta las aguas contaminadas de la freática con las del Puelche.¹²

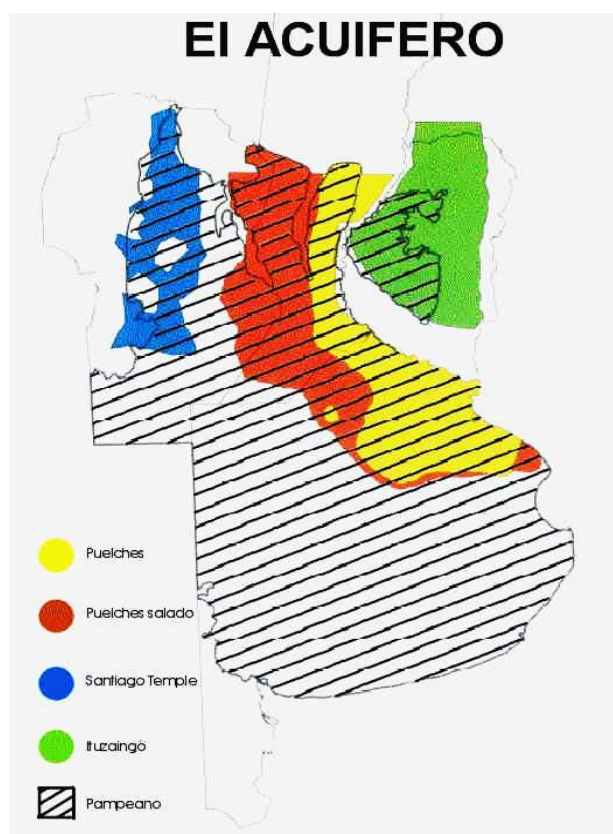


Figura 39. Distribución de acuíferos pampeanos

En Suipacha existe un área sin servicio cloacal que contamina las aguas subterráneas debido a la descarga de efluentes cloacales crudos en pozos de aguas negras. Esas alteraciones se dan tanto sobre el medio natural como el social, ya que impactan sobre la calidad de vida de la población en general debido a la contaminación en la principal fuente de agua potable de esta región.

¹¹ Reynoso, L., Sasal, C., Portela, S., & Andriulo, A. (2005). Vulnerabilidad del acuífero pampeano a la contaminación en el norte de la provincia de Buenos Aires. Aplicación de la metodología Drastic. *RIA. Revista de Investigaciones Agropecuarias*, 34(1), 85-99.

¹² Auge, M. P., Hernández, M. A., & Hernández, L. (2002, March). Actualización del conocimiento del acuífero semiconfinado Puelche en la provincia de Buenos Aires, Argentina. In XXXII International Hydrogeology Congress (pp. 624-633).

3.3.1.4. SUELOS

Según la clasificación Soil Taxonomy¹³, los suelos de la provincia de Buenos Aires se determinan predominantemente como Molisoles. Suelos superficiales a moderadamente profundos, con epipedón mólico, desarrollados de materiales volcánicos y sedimentarios; tienen horizontes superficiales oscurecidos, estructurados en gránulos bien desarrollados de consistencia friable y dotados suficientemente de bases, principalmente Ca y Mg. Presentan topografía que varía entre ligeramente inclinada a extremadamente empinada.

De acuerdo a los ensayos de laboratorio se tienen los siguientes perfiles del sub-suelo:

Sondeo N° 14
Nivel freático: 5,50 m

Profundidad (m)	Descripción
0,00 a 1,50 / 2,00	Arcillas limosas compactas.
1,50 / 2,00 a 4,00	Limos compactos.
4,00 a 6,00	Limos muy compactos.
6,00 a 9,00	Limos arcillosos muy compactos.
9,00 a 10,00	Limos muy compactos.

Sondeo N° 15
Nivel freático: 5,20 m

Profundidad (m)	Descripción
0,00 a 1,50 / 2,00	Arcillas limosas medianamente compactas .
1,50 / 2,00 a 4,00	Limos compactos .
4,00 a 7,00	Limos muy compactos.
7,00 a 9,00	Limos arcillosos compactos.
9,00 a 10,00	Limos muy compactos.

Dadas las características del suelo investigado en toda la traza se considera que para la ejecución de las excavaciones de la red cloacal a realizar se deberán ejecutar con medios mecánicos y en forma vertical, ante la presencia de suelos resistentes, salvo en casos puntuales donde puedan aparecer interferencias, en tal caso se deberá prever algún tipo de entibamiento.

Se evitará dejar cualquier sobrecarga en los bordes de la excavación y tomar las debidas precauciones con la utilización de la maquinaria.

¹³ Soil Survey Staff (1999). Soil Taxonomy. Second Edition. A Basic System of Soil Classification for Making and Interpreting Soil Surveys. U.S. Department of Agriculture, Agriculture Handbook N° 436. Washington D.C.



Figura 40. Ubicación de los Sondeos.

3.3.1.5. GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

El Partido de Suipacha se ubica en una subregión de la Llanura Pampeana denominada Pampa ondulada. La misma se caracteriza por una suave ondulación del terreno, siendo el resultado de la interacción y alternancia del proceso eólico y el

Componente 4. Suipacha

proceso fluvial en una región con una leve elevación del basamento cristalino; por lo que se pueden distinguir en esta zona barrancas, bajos y terrazas fluviales.

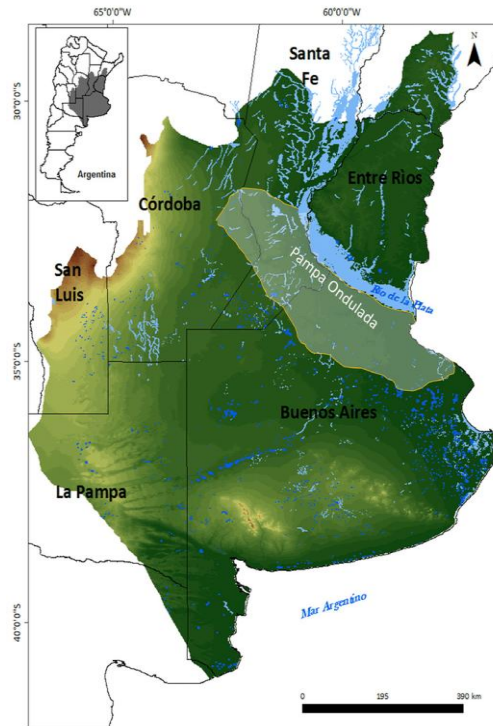


Figura 41. Subregiones de la llanura bonaerense – Pampa ondulada¹⁴

Fisiográficamente, el área de estudio se ubica preferentemente en una zona ondulada. Las zonas más deprimidas son ocupadas por el fondo de valle del Arroyo del Durazno, mientras las zonas más elevadas corresponden a los interfluvios que presenta la cuenca del Arroyo del Durazno y luego del río Luján con la cuenca de los ríos afluentes del Reconquista.

La localidad de Suipacha se encuentra en las zonas más deprimidas del mencionado valle. Así, el relieve es ondulado, con pendientes que presentan gradientes entre 1 y 3%.

La pendiente regional tiene dirección noreste. Sin embargo, a escala local están organizadas según el esquema del drenaje de los afluentes del río Luján.

3.4. MEDIO BIOLÓGICO

3.4.1. FLORA

La región forma parte de la denominada Provincia Biogeográfica Pampeana. Si se

¹⁴ Mapa modificado de: Acosta, A., Buc, N., & Loponte, D. (2020). Tecnología ósea de los grupos cazadores-recolectores de la Pampa Ondulada (provincia de Buenos Aires). *Revista del Museo de Antropología*, 13(2).

considera la división del territorio en regiones naturales o eco regiones, el área de estudio se ubica en la denominada Pampa.

El área de estudio se encuentra comprendida en la Provincia Fitogeográfica Pampeana, del Dominio Chaqueño. La fisonomía vegetal predominante es una estepa de gramíneas, aunque es posible diferenciar comunidades edáficas que responden a distintas condiciones topográficas, hídricas o de acumulación de sales.

Desde el punto de vista florístico, la Provincia Pampeana se caracteriza por la predominancia absoluta de gramíneas cespitosas, especialmente los géneros *Stipa*, *Piptochaetium*, *Aristida*, *Melica*, *Briza*, *Bromus*, *Eragrostis* y *Poa*. También son muy abundantes *Paspalum* y *Panicum*, especialmente en los distritos septentrionales. Entre las matas de gramíneas se desarrollan una serie de géneros herbáceos o arbustivos, como *Margyricarpus*, *Baccharis*, *Heimia*, *Alicropsis*, *Berroa*, *Chaptalia*, *Aster*, *Vicia*, *Oxalis*, *Adesmia*, etc. La mayor parte de los elementos que componen la flora de esta Provincia pertenecen al Dominio Chaqueño, y suelen ser frecuentes en las abras del Chaco o del Espinal, pero también aparecen elementos andinos. En la Pampa no existen árboles, a no ser cultivados o bien en comunidades edáficas muy reducidas.

La localidad se encuentra parcialmente en la unidad Pradera de mesófitas (GUV I, Figura 42); esta unidad corresponde a la vegetación que ocuparía las posiciones topográficas más positivas del paisaje en las distintas subregiones del área de estudio. Son comunidades que se asocian con suelos bien drenados o ubicados en posiciones altas del relieve, como Argiudoles, Hapludoles, Rendoles, Paleudoles, Ustoles (Haplustoles, Argiustoles), Cromudertes típicos, Psamentes (Cuarzipsamentes, Torripsamentes).

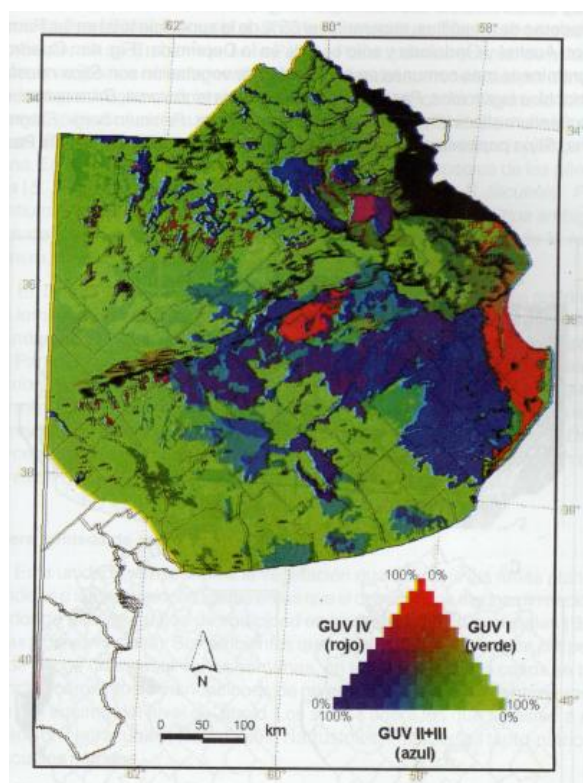


Figura 42. Mapa de la vegetación potencial de los pastizales bonaerenses.

Debido a las características geomorfológicas y edáficas de las distintas subregiones, estas comunidades potenciales presentan distinto grado de importancia y composición en las distintas subregiones. En todas ellas predominarían las praderas de mesófitas:

superarían el 65% de la superficie total en las Pampas Interior, Austral y Ondulada y sólo el 40% en la Deprimida.¹⁵ A esta región Oyarzabal y colaboradores (2018) la denominaron Pseudoestepa mesofítica de *Bothriochloa lagurioides* y *Nassella* spp., y tiene cuatro comunidades características. La vegetación zonal es una Pseudoestepa mesofítica dominada por *Bothriochloa lagurioides* y *Nassella charruana*, que ocupa posiciones positivas con suelos profundos y bien drenados. Presenta tres o cuatro estratos herbáceos y riqueza elevada. Acompañan *Nassella hyalina*, *Nassella neesiana*, *Piptochaetium* spp., *Baccharis* spp. y *Verbena* spp. Existen tres comunidades azonales. También posee una pradera húmeda, frecuente en posiciones negativas con limitaciones de drenaje (con *Paspalum quadrifarium*, *Paspalum dilatatum*, *Setaria parviflora* y/o *Sporobolus indicus*, y especies de los géneros *Carex*, *Cyperus*, *Juncus* y *Eryngium*); una Estepa de halófitas, donde son conspicuas *Distichlis* spp., *Sporobolus pyramidatus*, *Apium sellowianum*, *Heliotropium curassavicum* y *Pappophorum* sp. Ocupa cercanías de cursos de agua y valles fluviales; y los bosques xerofíticos de *Celtis ehrenbergiana*, en barrancas del río Paraná y del estuario del Río de la Plata (con *Zanthoxylum rhoifolium*, *Zanthoxylum fagara*, *Prosopis alba*, *Jodina rhombifolia* y *Aspidosperma quebracho-blanco* como acompañantes).¹⁶

3.4.2. FAUNA

La localidad se encuentra ojada en un humedal de origen fluvial, por ello gran parte de su fauna va a representar en parte a la propia de dicho ambiente, a la de los pastizales hoy antropizados y al ecosistema propio de la urbanización.

En relación a la fauna, la región comprende la Subregión Guayano-Brasileña, dominio zoogeográfico Pampásico.¹⁷ Se encuentra dominada por una estepa de gramíneas de tipo psamófilo y halófilo en el límite oeste de la subregión, o si se trata de sustratos salobres asociados a cuerpos de agua interdunares. Estas praderas alternan con arbustales y bosques en galería localizados a la vera de los ríos (Morello et al. 2012). La mayor parte de la subregión se encuentra sometida a un intensivo uso agrícola y ganadero.

- Ambiente de estepa graminosa: La fauna nativa vinculada a esta asociación vegetal se ha visto impactada tanto en su número como diversidad, principalmente por las actividades agropecuarias desarrolladas a lo largo de los años, en el proceso de expansión de la frontera agrícola.
- Ambiente de Humedales (Subregión Planicies de inundación y laderas de ríos y arroyos^{18, 19}): Son ambientes que se desarrollan en áreas deprimidas y anegadas donde se asienta vegetación hidrófila, principalmente acuática y palustre. Debido a que dichos ambientes presentan un relativo aislamiento, son el ambiente propicio para el desarrollo de la avifauna acuática y vadeadora característica de los humedales, así como de especies de aves de otros grupos que utilizan los juncuales, totorales, espadañales, etc. para el desarrollo de sus

¹⁵ Burkart, S. E., Garbulsky, M. F., Ghersa, C. M., Guerschman, J. P., León, R. J. C., Oesterheld, M., ... & Perelman, S. B. (2005). Las comunidades potenciales del pastizal pampeano bonaerense. La heterogeneidad de la vegetación en los agroecosistemas. Editorial Facultad de Agronomía, Buenos Aires, 379-399.

¹⁶ Oyarzabal, M., Clavijo, J. R., Oakley, L. J., Biganzoli, F., Tognetti, P. M., Barberis, I. M., ... & Leon, R. J. C. (2018). Unidades de vegetación de la Argentina.

¹⁷ Ringuelet, R. (1961). Rasgos fundamentales de la zoogeografía de la Argentina.

¹⁸ <https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/regioneshumedbaja2.pdf>

¹⁹ https://sata.ambiente.gba.gob.ar/maps/new?layer=geonode:SPH_PBA2021&view=True

actividades vitales.

La comunidad zooplanctónica de los humedales pampeanos suele estar dominada por especies de pequeño tamaño como los rotíferos *Brachionus calyciflorus*, *B. caudatus*, *B. havanaensis*, *Keratella tropica*, *Filinia longiseta*, *Polyarthra vulgaris* y larvas de nauplii de ciclopoideos y calanoideos. La composición de rotíferos varía de acuerdo a si la laguna se encuentra en estado claro u oscuro debido a su dependencia del fitoplancton.²⁰ La biomasa de zooplancton está caracterizada por copépodos, estando su abundancia relacionada con la densidad de macrófitas presentes en los cuerpos de agua.¹²

Entre los organismos bentónicos son abundantes los rotíferos bdelloideos y entre los microcrustáceos sobresalen los copépodos ciclopoideos, herpacticoideos y cladóceros (*Ilyocryptus* sp., *Leydigia leidigii*, *Alonella karua*, *Bosmina huronensis* y *Ceriodaphnia dubia*) así como los ciclopoideos (*Acanthocyclops robustus*). Ostrácodos (*Cyprideis salebrosa*) y oligoquetos (*Limnodrilus hoffmaisteri*) son también taxones frecuentes y entre los insectos, los dípteros quironómidos (*Procladius* sp., *Coeloranypus lobensis*) representan taxones con presencia recurrente. En los ríos de planicie y de muy baja pendiente la distribución de especies se encuentra dominada por ostracodos, cladoceros y oligoquetos, mientras que en los ríos de mayor pendiente se destacan los turbelarios, hirudíneos, gasterópodos quilínidos (*Chilina*), ancílidos e hidróbidos. Entre los insectos abundan los efemerópteros Baetidae (*Baetis*), Caenidae (*Caenis*), los tricópteros Hydroptilidae (*Hydroptilasauca*) e Hydropsychidae (*Smicridia pampeana*), los zigópteros coenagrionidos, los coleópteros Dryopidae, Elmidae, Hydrophilidae (*Berosus*), Dytiscidae, los dípteros Simuliidae, Tipulidae, Chironomidae (formas reótopas) e Hydrrellidae.

Algunos mamíferos tienen su ciclo de vida estrechamente asociado a los humedales y entre ellos se destaca el coipo o nutria (*Myocastor coypus*) que es muy abundante en la región. El venado de las pampas (*Ozotoceros bezoarticus*), por el contrario, posee distribución muy restringida en la Pampa Húmeda y solo se lo localiza en la Bahía de Samborombón.²¹ El Venado de las pampas se encuentra en peligro debido a la transformación del hábitat natural en campos ganaderos y de cultivo. También, podemos encontrar ejemplares de Ciervo de pantano (*Blastoceros dichotomus*), roedores, murciélagos, comadrejas (overa, colorada y comadreja), gato montés y maras.

El Yaguararé y los pumas se encuentran casi extintos en la región. Es difícil encontrar ciervos, venados, guanacos, gatos monteses, hurones, zorros grises, mulitas, peludos, zorrinos, maticos, nutrias, tucutucos, cuises, liebres, vizcachas, comadrejas, ñandúes, lagartos verdes, víboras, tortugas, iguanas o carpinchos.

Los reptiles asociados a humedales pampeanos incluyen la tortuga de laguna (*Phrynops hilarii*) que habita la región noreste de la Pampa y la culebra de agua marrón (*Liophis miliaris*) restringida al noreste de la provincia de Buenos Aires. Se encuentran, también, diversos ejemplares de sapos, ranas, culebras y víboras. Hay también lagartijas del género *Hamodonta*, Iguanidos y algún anfisbénido.

²⁰ Claps, M.C., Gabellone, N. y H.H. Benítez. 2004. Zooplankton biomass in an eutrophic shallow lake (Buenos Aires, Argentina): spatio – temporal variations. *Ann. Limnol.-Int. J. Lim* 40(3): 201-210

²¹ Canevari, M. y O. Vaccaro. 2007. Guía de mamíferos del sur de América del Sur. L.O.L.A., 413 pp.

La relación de los anfibios con los humedales se circunscribe básicamente a la etapa reproductiva. La mayor cantidad de especies presentes en la región son del orden Anura, siendo las más comunes *Bufo arenarum*, *B. d'orbignyi*, *B. fernandezae*, *Ceratophrys cranwelli*, *C. ornata*, *Leptodactylus gracilis*, *L. latinasus anceps*, *L. latinasus latinasus*, *L. mystacinus*, *L. ocellatus*, *Physalaemus biligonigerus*, *Pterodroma nebulosa*, *Odontophrynus americanus*, *O. occidentalis*, *Hyla pulchella pulchella*, *Elachistocleis bicolor*, *Leptodactylus gracilis*, *L. latinasus latinasus*, *L. mystacinus*, *L. ocellatus*, *Physalaemus biligonigerus* y *Odontophrynus occidentalis*.

Las lagunas y bañados pampeanos se caracterizan por una diversa y abundante avifauna acuática, incluyendo especies que nidifican en grandes colonias como la gaviota capucho café (*Chroicocephalus maculipennis*), las gallaretas del género *Fulica*, el cuervillo de cañada (*Plegadis chihi*), diversas especies de patos (*Anatidae*), dos especies de cisnes (*Coscoroba coscoroba*, *Cygnus melanocorypha*), varias garzas (*Ardeidae*) y el chajá (*Chauna torquata*).²²

El cardenal amarillo (*Gubernatrix cristata*) también se encuentra en peligro crítico debido a la explotación maderera, la extensión de la frontera agrícola y la venta ilegal.

En particular la fauna que actualmente se suele encontrar en el humedal está constituida por una ictiofauna neotropical formada por 41 especies de peces.²³ Los coipos son los mamíferos autóctonos más comunes presentes en el ecosistema. Y de las 17 especies de aves más avistadas se destacan los Ibis, *Fulica*, *Jacana*, Tero y chorlitejo blanco.²⁴

3.5. MEDIO ANTRÓPICO

3.5.1. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

Como parte de la Pampa, es una de las regiones más importante del territorio argentino desde el punto de vista económico, ya que por sus características de clima y suelo la transforman en una zona agrícola y ganadera por excelencia. Al ser una llanura sin árboles, en ella crecen especialmente cereales y oleaginosas.²⁵

La principal actividad productiva de la región es la agrícola-ganadera. Por otro lado, es una región con una importante actividad turística.

3.5.2. POBLACIÓN²⁶

La población del Partido de Suipacha según datos del Censo 2022 asciende a 11.736 habitantes, con una densidad de población de 10,46 hab/km², el porcentaje de

²² Narosky, T. y D. Yzurieta. 2003. Guía para la identificación de las aves de Argentina y Uruguay. Edición de Oro. Vázquez Manzini Ed. Buenos Aires.

²³ Liotta, J. (2000). Ictiofauna de arroyos del noreste bonaerense. *Primeras Jornadas sobre Ecología y Manejo de Ecosistemas Acuáticos Pampeanos, Junín, Buenos Aires, Argentina*.

²⁴ Guichón, M. L., & Cassini, M. H. (2007). Riparian wildlife richness along the Luján River. *Ecología austral*, 17(1), 81-87.

²⁵ REGION PAMPEANA - Ministerio del Interior | Argentina.gob.ar
(https://www.mininterior.gov.ar/municipios/gestion/regiones_archivos/Pampeana.pdf)

²⁶ INDEC. Censo Nacional de Población Hogares y Viviendas, 2022.

población con Necesidades básicas Insatisfechas, según el Censo de 2010 es del 6,8%.

La distribución por sexos es equitativa, mostrando un leve % superior de mujeres respecto de los hombres.

Tabla 1. Población total por sexo y origen. Suipacha. Provincia de Buenos Aires. **Fuente: INDEC. Censo 2022**

Total	Varones Nativos	Mujeres Nativas	Varones extranjeros	Mujeres extranjeras
11.736	5.671	5.938	58	69

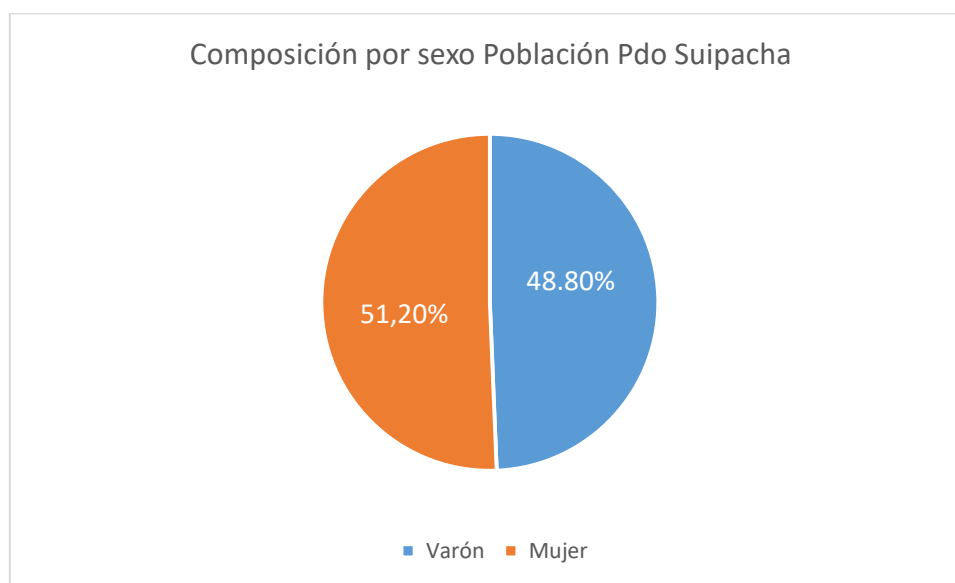


Figura 43. Composición por sexo Población Pdo de Suipacha

En la se muestra la pirámide poblacional del partido de Suipacha. En la misma se puede apreciar la distribución de la población por edad y sexo.



Figura 44. Pirámide Poblacional.²⁷

La proyección de población para el año de diseño, 2044 es de 13.364 habitantes.

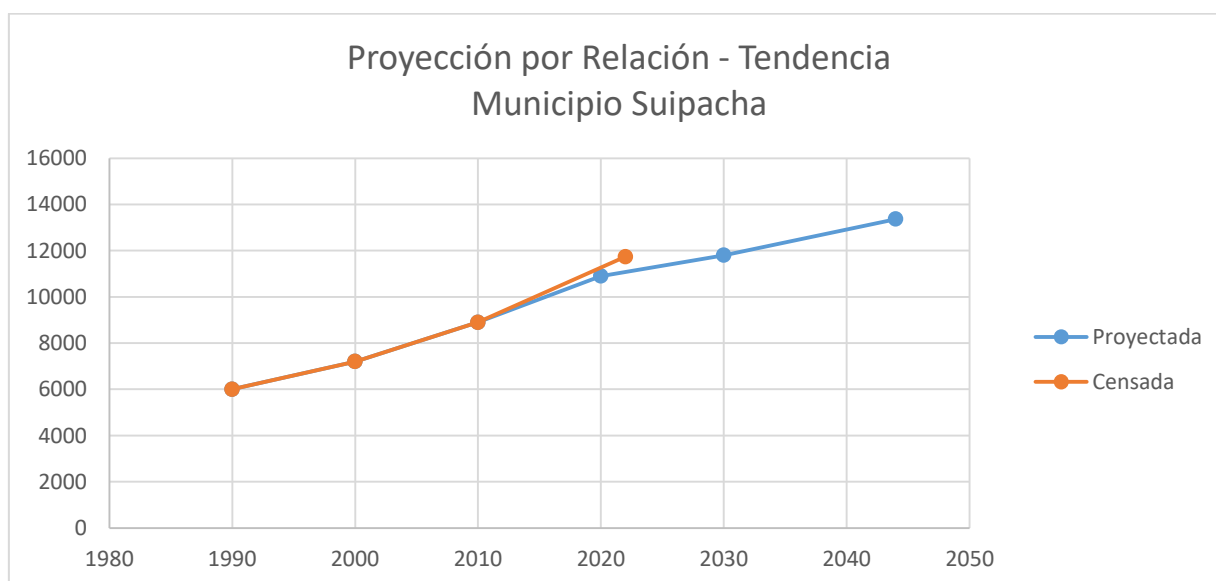


Figura 45. Proyección de población

3.5.2.1. COMUNIDADES INDÍGENAS

Según el censo INDEC 2022 la población indígena del partido es de 165 habitantes, no indicando en ellos la comunidad de pertinencia.

En el mapa de las comunidades indígenas realizado por el Consejo Provincial de

²⁷ Datos INDEC Censo 2022

Asuntos Indígenas (CPAI) que es presenta en la siguiente figura se observa la identificación de las comunidades en la provincia.

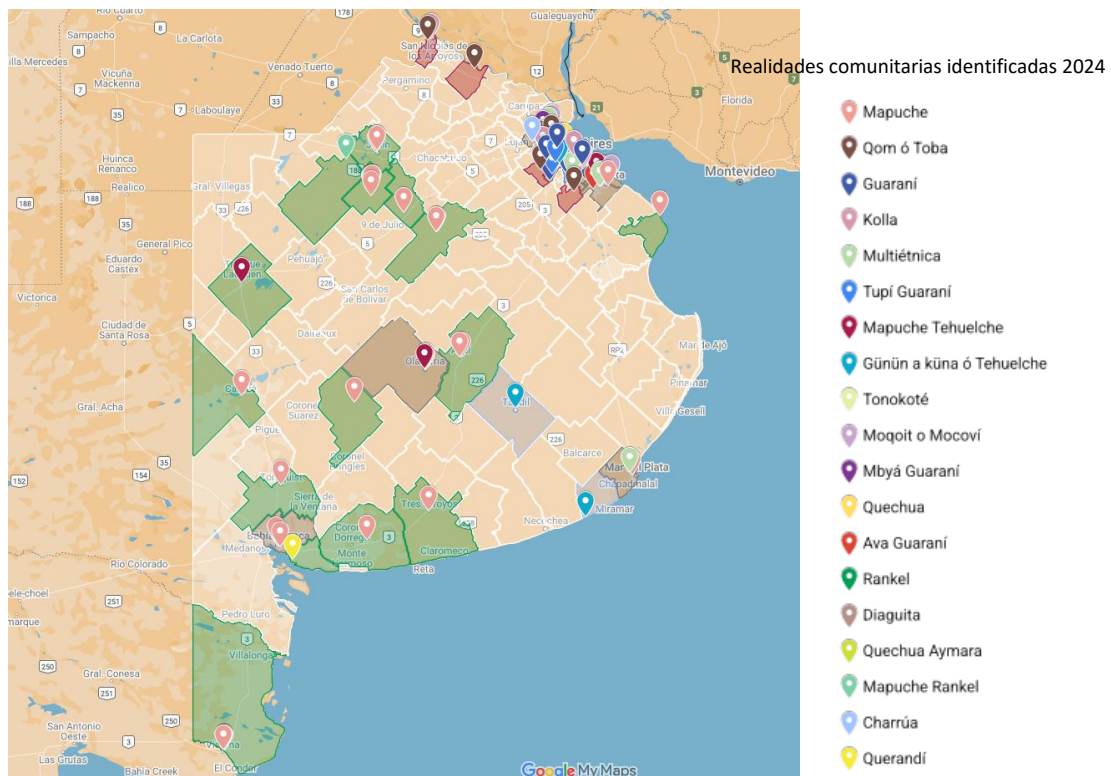


Figura 46. Mapa de comunidades indígenas Fuente: Consejo Provincial de Asuntos indígenas

3.5.3. ECONOMÍA

Como en la mayoría de la provincia de Buenos Aires, la agricultura y la ganadería son la base de la economía. Se cuenta en la actualidad con 414 comercios 4 destinados a actividades comerciales y de servicios. Hay 1 depósito de agroquímicos y 2 estaciones de servicio de combustibles.

A nivel industrial, el Partido de Suipacha posee 36 establecimientos de este tipo⁵. Se cuenta con un Sector Industrial Planificado de 0,15km² en donde se aceptan industrias catalogadas como de 1ª y 2ª categoría, según la Ley Provincial N° 11.459, sus modificatorias y Decretos Reglamentarios pertinentes. En este Sector está prohibido la radicación de industrias de 3ª categoría que elaboren y/o manipulen sustancias inflamables, corrosivas, de alta reactividad, infecciosas, teratogénicas, mutagénicas, carcinógenas y/o radioactivas y/o generen residuos especiales de acuerdo a lo establecido en la Ley N° 11.720.

En la actualidad se encuentran radicadas en este Sector Industrial 2 metalúrgicas, 1 aserradero, 1 elaboradora de harina de trigo, 1 fábrica de cercos y escaleras, 1 disecadora de condimentos, 2 plantas de acopio y secado de granos. También existe una balanza pública.

Fuera de este Sector Planificado hay otra zona industrial en donde hay elaboradoras de productos lácteos (Lácteos Cono Sur S.A.), avícolas y 1 establecimiento de matanza de animales (Cooperativa de Trabajo Obreros Unidos de Suipacha Ltda.). En este último se faenan aproximadamente 1.000 cabezas semanales de ganado bovino.

El resto de los establecimientos industriales (aproximadamente 25), están distribuidos en las diferentes zonas del partido.

El perfil agropecuario del Partido está caracterizado por sistemas mixtos de producción, agrícolas y ganaderos. De la superficie total, aproximadamente un 87% está destinada a los usos agropecuarios productivos.

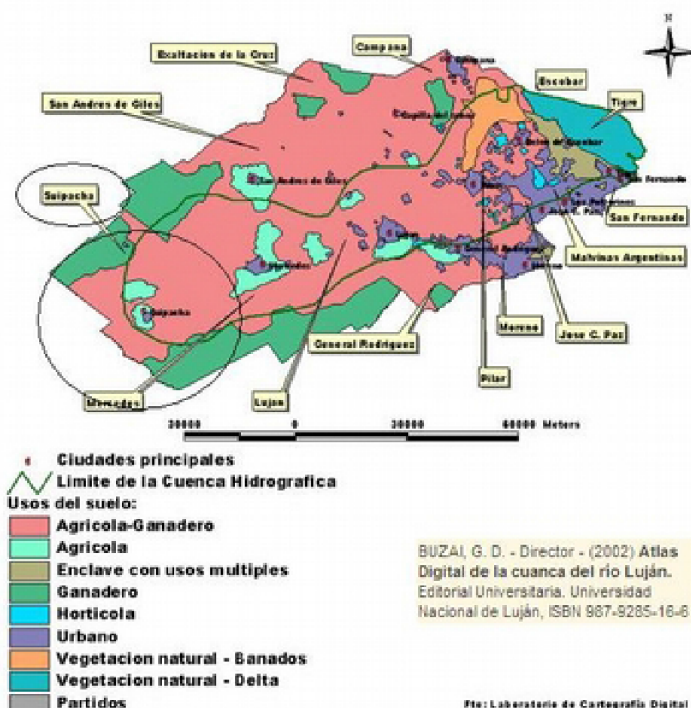


Figura 47. Uso del suelo Suipacha. Fuente: Suipacha. Reflexiones y datos para una estrategia de desarrollo

De esta superficie, entre el 65% y el 70% se encuentra afectada a la agricultura y el resto corresponde a actividades relacionadas con la ganadería, con predominio de la ganadería bovina, aunque también se desarrollan a menor escala otras actividades, como la producción avícola, la producción caprina, la producción equina y la producción porcina, y se cuenta con alrededor de 70 tambos y 3 empresas elaboradoras de productos lácteos.

La Clase de Capacidad Productiva Agrícola (ICAP), según el INTA es baja (con un índice de productividad de 54 a 40).

Hay en el partido dos empresas acopiadoras de granos, Coincer S.A. y Agromex S.A.

Con respecto a la ganadería bovina según datos del INDEC en 2002 había entre 74.386 cabezas, en 220 establecimientos en el partido de Suipacha.

Se desarrolla fundamentalmente una ganadería extensiva. También se realiza engorde a corral.

Lácteos Santo Stefano: La actividad principal de esta Estancia es la lechería, con sus casi 1100 hembras Holando y sus 20 Jersey, íntegramente destinadas a la elaboración de productos lácteos, tales como quesos duros, semiduros y blandos, dulce de leche, mozzarella y leche ensachetada.

3.5.1. INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS

Electricidad:

En cuanto al servicio eléctrico en la zona urbana es brindado por la empresa EDEN, la cobertura es del 90%. En la zona rural es brindado por la empresa C.O.E.S.A.

Gas natural:

En cuanto al servicio de gas natural, es brindado por la empresa C.O.E.S.A., la cobertura es del 70% en la zona urbana de Suipacha.

Telefonía:

En cuanto al servicio de telefonía, lo brinda la empresa Telefónica de Argentina.

Internet:

En cuanto al servicio de internet, nace en junio de 2003, a la fecha se cuenta con 750 clientes conectados, en su mayoría del sector urbano de Suipacha y algunos del sector rural contando con un alcance en un radio de 20km a la redonda.

Agua potable:

En cuanto al servicio de agua potable, en la zona urbana lo presta actualmente la Cooperativa de Agua Potable y Otros Servicios Públicos de Suipacha Ltda., la cobertura es del 70%.

4. CAPÍTULO 4 – IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.

4.1. METODOLOGÍA

Una vez establecidas las etapas, actividades y acciones impactantes y los factores del medio impactados, se califican los impactos como positivos o negativos.

La misma se aplica para las etapas de Construcción y Operación. En cada etapa, se evalúa el impacto de las distintas acciones del Proyecto sobre el medio natural y físico, con el fin de corregir los desajustes que pudieren surgir en la relación acción- reacción.

Para ello, se procede a la identificación de los impactos ambientales utilizando el método de la Matriz de identificación de impactos de tipo causa-efecto. Se utiliza la “Metodología de Predicción y Valoración de Impactos Ambientales” basada en la Matriz de Leopold modificada por Conesa.

A través de un sistema de calificación, se identifican y comparan los impactos que se generan en ambas fases y se destacan cuáles son los de mayores efectos. El sistema de valoración consiste en cuantificar a los positivos y negativos en una escala de 1 a -1.

De la citada matriz, se extrae un listado de los principales impactos negativos generados en las etapas de construcción y operación de la obra que inciden sobre el ambiente.

Los parámetros de calificación que se analizan para establecer la valoración de los Impactos ambientales son: el Carácter, la Intensidad, la Extensión, la Duración, el Desarrollo, la Reversibilidad y el Riesgo de Ocurrencia.

Tabla 2. Parámetros de calificación de Impactos

CARÁCTER (Ca)	Define las acciones o actividades de un proyecto, como perjudicial o negativa, positiva, neutra o previsible (difícilmente calificable sin estudios específicos)	Negativo Positivo Neutro	-1 +1 0
INTENSIDAD (I)	Expresa la importancia relativa de las consecuencias que incidirán en la alteración del factor considerado. Se define por interacción del Grado de Perturbación que imponen las actividades del proyecto y el Valor Ambiental asignado al recurso.(1)	Muy alta Alta Mediana Baja	1,0 0,7 0,4 0,1
EXTENSIÓN (E)	Define la magnitud del área afectada por el impacto, entendiéndose como la superficie relativa donde afecta el mismo.	Regional Local Puntual	0,8-1,0 0,4-0,7 0,1-0,3
DURACIÓN (Du)	Se refiere a la valoración temporal que permite estimar el período durante el cual las repercusiones serán detectadas en el factor afectado	Permanente (más de 10 años) Larga (5 a 10 años) Media (3 a 4 años) Corta (hasta 2 años)	0,8-1,0 0,5-0,7 0,3-0,4 0,1-0,2
DESARROLLO (De)	Califica el tiempo que el impacto tarda en desarrollarse completamente, o sea la forma en que evoluciona el impacto, desde que se inicia y manifiesta hasta que se hace presente plenamente con todas sus consecuencias	Muy rápido (<1 mes) Rápido (1 a 6 meses) Medio (6 a 12 meses) Lento (12 a 24 meses) Muy lento(>24 meses)	0,9-1,0 0,7-0,8 0,5-0,6 0,3-0,4 0,1-0,2
REVERSIBILIDAD (Re)	Evalúa la capacidad que tiene el factor afectado de revertir el efecto	Irreversible Parcialm. Reversible Reversible	0,8-1,0 0,4-0,7 0,1-0,3
RIESGO DE OCURRENCIA (Ro)	Califica la probabilidad de que el impacto ocurra debido a la ejecución de las actividades del proyecto	Cierto Muy probable Probable Poco probable	9-10 7-8 4-6 1-3
CALIFICACIÓN AMBIENTAL (CA)	Es la expresión numérica de la interacción de los parámetros o criterios. El valor de CA se corresponde con un valor global de la importancia del impacto. Se aplica según la fórmula expuesta (Ver Fórmula de CA)	0-3 4-7 8-10	Imp. Bajo Imp. Medio Imp. Alto

Para obtener la Calificación Ambiental (CA), se hace uso de la siguiente ecuación:

$$CA = Ca * ((I + E + Du + De + Re) / 5) * Ro$$

Se comienza la etapa de valoración, confeccionando las matrices de doble entrada que se presentan en este capítulo; donde, en las columnas se indican las actividades por etapas y en las filas los factores del medio impactado.

Luego se vuelcan, en 7 (siete) matrices, los resultados de la valoración llevada a cabo por los profesionales intervinientes, donde se definen los parámetros ya establecidos: Carácter (Ca), Intensidad (I), Extensión (E), Duración (Du), Desarrollo (De), Reversibilidad (Re) y Riesgo de Ocurrencia (Ro).

Por último, se pondera el resultado de la ecuación mencionada anteriormente en función del tiempo de ocurrencia de los impactos y del área impactada durante ambas fases (construcción y operación). Respecto al tiempo se tiene en cuenta la duración de la obra y el tiempo de los beneficios. En cuanto al área, para la etapa de construcción, se utilizó el área afectada por obra (área directa) tanto para los valores positivos como negativos. Mientras que, para la etapa de operación se evaluó el área indirecta, que se verá beneficiada por la obra, para los valores positivos y el área de la edificación de la planta para los valores negativos. Con este análisis, se obtiene la valoración final del

proyecto.

4.1.1. FACTORES DE IMPACTO CONSIDERADOS

Dentro de los factores socio-ambientales se analizaron:

- A - Medio Ambiente
 - Medio físico
 - Aire
 - Material particulado (Polvo y Gases)
 - Olores
 - Ruidos y Vibraciones
 - Agua
 - Superficial
 - Escurrimiento Superficial
 - Calidad de agua del cuerpo receptor
 - Subterránea
 - Calidad de agua de los acuíferos
 - Suelo
 - Estructura química
 - Estructura física
 - Permeabilidad
 - Erosión
 - Medio biótico
 - Flora
 - Alteración de la cubierta vegetal
 - Fauna
 - Alteración del hábitat
 - Medio Perceptual
 - Paisaje Urbano/rural
- B- Medio Socio-económico
 - Infraestructura y servicios
 - Ordenamiento Urbano
 - Uso del suelo y actividades
 - Tránsito vehicular y peatonal
 - Acceso a propiedades
 - Economía
 - Empleo
 - Variación de valores de la propiedad, inmuebles
 - Calidad de vida

A - Medio Ambiente

Medio físico

Se identifican los siguientes componentes ambientales, que pudieran ser impactados por la obra: aire, agua, suelo; y a su vez, los factores o elementos que incidirán sobre

cada uno de ellos.

- **Aire**

Material Particulado (Polvo) y Gases. Se considera en este factor el polvillo y demás partículas generadas por el movimiento vehicular, sumado a los gases y humos emitidos por los motores de las máquinas.

Olores. Se considera el olor generado por las sustancias que pudieran estar presentes en el lugar, acompañados de los procesos de descomposición y degradación biológica de la materia orgánica, generalmente desagradables al olfato.

Ruido y vibraciones. Se considera las alteraciones en los niveles sonoros perjudiciales a la salud.

- **Agua**

Agua superficial

Escurrimiento superficial. Se trata de la alteración del drenaje de aguas pluviales, escurrimiento del agua superficial de origen pluvial que puede ser interrumpido por acciones de la obra.

Calidad del agua del canal receptor. Este medio se ve afectado por acciones en la etapa constructiva, por ejemplo, la contaminación de desagües pluviales y, en consecuencia, del Arroyo del Durazno por material de obra o derrames accidentales de combustibles o aceites. En la etapa operativa está vinculado a la calidad del efluente domiciliario una vez tratado, mejora las condiciones en la descarga.

Agua subterránea

Calidad de los acuíferos. Se refiere a la alteración de las propiedades y características de los flujos subterráneos de agua.

- **Suelo**

Estructura química. Se refiere a la alteración de la composición química natural del suelo, por la incorporación de elementos ajenos a la misma. Por ejemplo, combustibles, aceites, sales, residuos sanitarios, etc.

Estructura física. Se refiere a los cambios en las características físicas y mecánicas del suelo, como así también al orden de los horizontes edáficos.

Permeabilidad. Se refiere a la disminución de porosidad del suelo debido a la compactación del mismo o cambio de estructura, haciendo que exista mayor escurrimiento del agua, con lo cual, menos filtraciones.

Erosión. Se refiere a la degradación y el transporte del suelo que producen distintos procesos referentes principalmente a la etapa de construcción.

Medio biótico

Reúne a los componentes flora y fauna.

Componente 4. Suipacha

- **Flora**

Alteración de la cubierta vegetal. Se refiere a la eliminación y/o modificación de la cubierta vegetal de las superficies ocupadas por formaciones vegetales.

- **Fauna**

Alteración del hábitat. Se refiere a las modificaciones en las condiciones ambientales requeridas para la supervivencia de las especies. Ejemplo, eliminación o reducción de los hábitats de reposo, alimentación o refugio.

Medio perceptual

Paisaje urbano y rural. Se considera la pérdida de valores naturales y la alteración de la calidad global del paisaje, tanto urbano, como rural. Además de la incidencia visual en amplitud y profundidad de las vistas.

B - Medio socio económico

- **Infraestructura y servicios**

Se refiere a las modificaciones o alteraciones de las vías de comunicación y transporte, instalaciones de servicios de agua y gas, y las obras de desagües pluviales, sus modificaciones con las actividades de la obra. También se consideran las estructuras ubicadas en el área operativa de la obra y sus posibles interferencias.

- **Ordenamiento urbano**

Uso del Suelo y Actividades. Se refiere al cambio en la aptitud y/o destino en el uso del suelo y en sus actividades.

Tránsito Vehicular y Peatonal. Se refiere al cambio en el tránsito vehicular y peatonal generado por la obra.

Acceso a Propiedades. Se refiere a los inconvenientes para acceder a las propiedades, tanto viviendas como comercios, generadas por la obra.

- **Economía**

Se refiere a las mejoras económicas que puede llevar consigo el proyecto, tanto en la etapa de construcción, como en la de operación.

Empleo. Se refiere a la generación de oportunidades laborales temporarias y posibles fuentes laborales permanentes.

Variación del Valor de la Propiedad Inmueble. Variación en precios de viviendas y parcelas en inmediaciones o proximidades de la planta de tratamiento.

- **Calidad de vida**

Se refiere al conjunto de componentes vinculados al bienestar de la población. Considerando el estado sanitario en general, en relación con posibles enfermedades originadas por acciones del proyecto, como así también las que puedan afectar la salud y seguridad de los operarios de la obra.

4.2. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

4.2.1. TAREAS ANALIZADAS

ACTIVIDADES DURANTE LA CONSTRUCCIÓN

Las acciones que desarrolla el proyecto en esta etapa, están relacionadas con tareas preliminares, construcción de unidades de proceso, edificios, tratamiento de lodos.

A continuación, se explican someramente cada una de ellas.

Tareas preliminares

- **Limpieza de terreno:** Se refiere a las tareas necesarias para la instalación de obrador, apertura de caminos, destronque de terrenos, etc.

Movilización e instalación de obrador: está relacionado con la movilización de las maquinarias, herramientas y personal necesario para la construcción del proyecto. El establecimiento del obrador, comprendiendo los sitios para acopiar materiales y herramientas, las zonas de almuerzo, vestuario y baños de personal, oficinas técnicas, etc.

Esta actividad generará un impacto sobre el suelo, debido a que el material de obra que se acopia altera las propiedades físicas y químicas del suelo.

La obra será señalizada temporalmente, durante el período de construcción de forma visible para evitar riesgos a trabajadores y transeúntes.

Redes, colectores e impulsiones

- **Movimiento de suelos:** comprende excavaciones en zanja para la colocación de las cañerías, relleno y compactación.
- **Operación de maquinarias:** comprende la operación de maquinarias para la instalación de cañerías, como: martillos neumáticos, retroexcavadoras, compactador, camiones para los movimientos de suelos.
- **Manipulación/traslado de combustible:** el necesario para el funcionamiento de las maquinarias. Control de derrames.
- **Instalación de cañerías y construcción de cámaras,** se refiere a la colocación de cañerías, pruebas hidráulicas, construcción de bocas de registro en las redes colectoras y de cámaras para válvulas de aire y de desagüe en las impulsiones.
- **Rotura y reparación de pavimentos y/o veredas:** comprende la rotura, retiro del material, colocación del material y/o reconstrucción del pavimento. De manera de restablecerse adecuada las condiciones originales.
- **Cruce de FF.CC.** El cruce de ferrocarril se deberá ejecutar sin interrupción del tránsito ferroviario, cumpliendo con las exigencias de Administración de Infraestructuras ferroviarias Sociedad del estado (ADIF S.E.).

Componente 4. Suipacha

Las tareas implican excavación con tunelería dirigida y colocación de cañerías.

Estaciones de bombeo

- **Movimiento de suelos:** comprende el retiro de cobertura vegetal y excavaciones de terreno hasta el nivel de fundación.
- **Construcción de obras civiles:** El principal material utilizado en la obra es el hormigón armado para la construcción de las estructuras, el cual requiere mano de obra para la ejecución de encofrado, doblado de armaduras, colado del hormigón y curado. Por el volumen necesario se prevé que se utilizara hormigón elaborado, transportado por camiones mixer.

Los encofrados serán metálicos o de madera, tendrán una terminación lisa, suavizada, sin rebordes, pozos, depresiones, huecos, manchas, etc. Se controlará su estabilidad, la estanqueidad, estado de superficies y limpieza. Para facilitar la remoción de los mismos se debe colocar una película de material desencofrante.

Las barras de las armaduras serán cortadas y dobladas en el obrador, de acuerdo a los planos correspondientes.

La empresa constructora podrá incorporar mano de obra local para la realización de estas tareas. Una vez construidas las estructuras, una cuadrilla deberá hacer la impermeabilización de las mismas, a través de la aplicación de un producto adecuado para tal fin.

- **Operación de maquinarias:** comprende la operación de maquinarias para la excavación: excavadoras, compactador, camiones para los movimientos de suelos, mixer.
- **Manipulación/traslado de combustible:** el necesario para el funcionamiento de las maquinarias. Control de derrames.
- **Instalación del equipamiento electromecánico:** montaje de electrobombas, manifold, aparejos, tapas, rejillas, canastos.

Obreros especialistas procederán al montaje de los equipos electromecánicos.

Reacondicionamiento de Planta de tratamiento de líquidos cloacales

- **Movimiento de suelos:** remoción del material sedimentado en las lagunas hasta la cota de fondo.
- **Operación de maquinarias:** maquinarias para los movimientos de suelos, como excavadoras, palas cargadoras, aplanadora.
- **Manipulación/traslado de combustible:** el necesario para el funcionamiento de las maquinarias. Control de derrames.
- **Instalación de equipamiento electromecánico:** montaje de aireadores superficiales, electrobombas y tableo eléctrico.

De las actividades identificadas, la mayoría están directamente vinculadas con movimientos de suelo; de allí se presume que los mayores impactos potenciales negativos se relacionan con: derrames accidentales producidos por el movimiento de máquinas varias dentro y fuera de la obra y derrames accidentales por

Manipulación/traslado de combustible, excavaciones para tendido de cañerías de interconexión y para las nuevas unidades de tratamiento, principalmente por:

- Riesgos potenciales de contaminación de suelo y agua
- Alteraciones temporarias en la calidad del aire por aumento de emisión de partículas que afectarían la salud de los trabajadores y población en el entorno próximo del frente de obra.
- Ruidos temporarios por el movimiento de equipos y máquinas.
- Riesgos de accidentes a trabajadores o pobladores del área a ser intervenida.
- Afectación temporal y permanente del paisaje urbano y rural.
- Afectación temporal del interés social por el desarrollo de las obras.
- Modificaciones en el drenaje superficial, temporalmente.
- Disposición de efluentes de depresión de napas

Tras la limpieza de los terrenos en los lugares donde se construirán las estaciones de bombeo o se reacondicionara las lagunas, se puede afectar los árboles del sitio de implantación y/o del entorno. Si bien el diseño contempla la conservación de la vegetación, especies nativas podrán verse afectadas eventualmente por la ejecución de las obras.

Antes de ejecutar la obra el Contratista deberá realizar un relevamiento de toda la flora que será afectada, determinando especialmente las especies nativas. Además, deberá elaborar un proyecto ejecutivo de forestación compensatoria que entregará a la Inspección para su aprobación, el cual considerará una tasa de reposición de como mínimo, de 3:1 (especies nativas). Por otro lado, la eliminación de la vegetación terrestre favorecerá los procesos erosivos.

Los efluentes producto de la depresión de napas serán conducidos temporalmente al sistema pluvial de la localidad.

Los impactos positivos que se prevén durante la etapa de construcción de la obra son los posibles beneficios generados a partir de la producción de empleo, siendo ellos de carácter transitorio, en virtud de que desaparecen con la finalización de la misma.

ACTIVIDADES DURANTE LA OPERACIÓN

El conjunto de obras consideradas en el presente informe, corresponden a la ejecución del sistema cloacal, instalación de cañerías, construcción de estaciones de bombeo y al reacondicionamiento de las lagunas de tratamiento.

La materialización del proyecto, se concibe de manera tal que no obliga al desplazamiento de grupos de población, y tampoco al desplazamiento de actividades en los sitios de construcción.

Las actividades que posiblemente impacten los componentes sociales y ambientales durante la operación ya sea de forma positiva o negativa, son:

Redes, colectores, e impulsiones

- **Operación de reparación y/o mantenimiento.** Las tuberías de alcantarillado deben limpiarse periódicamente y de una forma apropiada, a fin de mantener su funcionamiento normal. Tierra, arena,

aceites y grasas, pueden acumularse en las tuberías de alcantarillado sanitario, y reducir su sección transversal, dando como resultado una disminución de su capacidad de flujo hasta producir un bloqueo de las mismas.

La limpieza puede ser realizada por medios manuales, por medios mecánicos o por una combinación de ambos, o un sistema que combinado donde se introducen directamente dentro del tubo, una pistola de alta presión, accionada desde un camión de limpieza, y una manguera de succión, desde un camión de limpieza a base de succión. La tierra acumulada es aflojada con la pistola o manualmente, luego es removida hacia el exterior, a través de la manguera de succión.

- **Desborde de efluente cloacal crudo.** Si no se hace el debido mantenimiento a las redes colectoras, se pueden producir obturaciones y desbordes de líquido crudo en las veredas y/o calzadas.

Las calles de tierra o consolidadas y particularmente los pavimentos, se deterioran rápidamente por la acción combinada de la presencia frecuente o permanente de líquido y el tránsito vehicular intenso.

Estas aguas además de ser riesgosas para la salud, tienen olor y aspecto desagradable. Esto genera rechazo y una mala imagen, produciendo impactos negativos indirectos en la valorización de las propiedades y en la actividad económica a escala zonal.

- **Eliminación de sistemas individuales de disposición de excretas.** Con la construcción de las redes colectoras, los usuarios irán conectándose al sistema y abandonando los pozos absorbentes.

Se considera positivo para la calidad del agua subterránea, en forma permanente, también favorece al del cuerpo receptor y al suelo. Además, revaloriza las tierras que pueden conectarse a la red, y suprime un gasto para la población que se destinaba al mantenimiento de instalaciones individuales. Esta acción asociada al proyecto forma parte de sus objetivos procurando un aumento en la calidad de vida de la población.

Estaciones de bombeo

- **Operación de equipamiento electromecánico.** Limpieza de rejas y canastos. Las bombas están sumergidas en el líquido cloacal. La diferencia de niveles en el pozo de bombeo determina generalmente el momento del arranque de las bombas y también el momento de su detención. Ello se logra a través de sendos sensores de nivel que dan la señal de arranque o parada. La adecuada sumergencia de la bomba determina su correcto funcionamiento, libre de vórtices o burbujas en la entrada de ella.

Los equipos pueden producir ruidos y vibraciones al entorno próximo.

Reparación y mantenimiento de obra civil y electromecánica. Mantenimiento de obra civil: reparación de fisuras, impermeabilización, tareas de pintura en general, de tapas, rejas, pórticos, barandas. Mantenimiento de válvulas de retención, esclusas. Mantenimiento de equipos de bombeo. Pintura cañerías de acero. Mantenimiento de Tableros e instalación eléctrica.

Pueden conllevar generación de ruidos debido al uso de herramientas y

maquinarias.

Resultará positiva la necesidad y ocupación de mano de obra técnica especializada para el desarrollo de estas tareas.

- **Desbordes por falta de energía.** Frente a un corte brusco de energía, el nivel en la cámara de aspiración comienza a aumentar hasta producir desborde del líquido crudo. Estos se pueden evitar con la provisión de un grupo electrógeno.

Planta de tratamiento de líquidos cloacales

- **Tratamiento del líquido cloacal:** a través de lagunas aireada, de sedimentación y de maduración. Este sistema no presenta olores desagradables, ni proliferación de insectos y vectores.

La alternativa de contar con un sistema de tratamiento adecuado en la localidad puede promover su desarrollo, propiciando la instalación de emprendimientos y de servicios que pueden hacer uso del sistema. Éstos deberán cumplir con requisitos de pre tratamiento, acondicionando sus líquidos de manera que sean asimilables al agua residual doméstica.

- **Eliminación de descargas de crudo.** Se identifican impactos positivos permanentes y localizados. La eliminación de la descarga de crudo al A. del Durazno en el actual punto de vertido revalorizará los tramos costeros del arroyo, y elimina el riesgo de enfermedades de origen hídrico debido al contacto de las personas con el vertido en el río.
- **Reparación y mantenimiento de obra civil y electromecánica.** Mantenimiento de obra civil: reparación de fisuras, impermeabilización, tareas de pintura en general de tapas, rejas, pórticos, barandas.

Mantenimiento de equipos de bombeo, válvulas, aireadores, etc. Pintura cañerías de acero. Mantenimiento de Tableros e instalación eléctrica.

Resultará positiva la necesidad y ocupación de mano de obra técnica especializada para el desarrollo de estas tareas.

Pueden conllevar generación de ruidos debido al uso de herramientas y maquinarias.

Riesgo de manipulación de sustancias químicas. Dentro de la sala de cloración se albergará y manipulará hipoclorito de sodio. Esto puede producir irritación de los ojos, la piel y los tractos respiratorio y gastrointestinal.

4.3. VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

4.3.1. VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES EN ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Completadas las matrices en sus fases cuantitativa y cualitativa, en esta sección se presenta un resumen de los resultados obtenidos. En el siguiente punto, se analizan estos resultados y se emiten las conclusiones sobre la base del presente resumen.

Las matrices se encuentran desarrolladas en detalle en el documento **EE828-SU-MD-AB-DC-401**.

Una vez realizada la valoración para esta fase, en la Tabla 3 se sintetizan la cantidad de impactos negativos que tiene cada acción y la evaluación de dicho impacto frente a los factores considerados.

Tabla 3. Cantidad de Impactos negativos y Calificación ambiental en la fase constructiva

Cantidad de Impactos negativos y Calificación ambiental en la fase constructiva				
Cantidad de Imp.	Valoración del Imp.	Tarea	Nº	Descripción de la Acción
11	23,21	Tareas Preliminares	1	Limpieza de terrenos
10	24,36		2	Movilización de obra e Instalación de obrador
13	39,96	Redes, Colectores e Impulsiones	3	Movimiento de suelos
14	36,11		4	Operación de Maquinarias
7	14,86		5	Manipulación/traslado de combustible
13	26,76		6	Instalación de cañerías y construcción de cámaras
13	33,57		7	Rotura y reparación de pavimentos y/o veredas
8	28,59		8	Cruces de FF.CC
12	33,98	Estación de bombeo	9	Movimiento de suelos
15	57,50		10	Construcción de obras civiles
13	30,83		11	Operación de maquinarias
6	7,28		12	Manipulación / traslado de combustible
1	2,63		13	Instalación de equipamiento electromecánico
12	34,50	Reacondicionamiento Planta de tratamiento de líquidos cloacales	14	Movimiento de suelos
13	30,83		15	Operación de maquinarias
6	7,28		16	Manipulación / traslado de combustible
1	2,63		17	Instalación de equipamiento electromecánico
168				

Así mismo, los impactos negativos reportados en la Tabla 3, se presentan de forma gráfica en la Figura 48. Distribución de cantidad de impactos negativos, según las

acciones analizadas y la calificación ambiental de esos impactos en la fase de construcción.

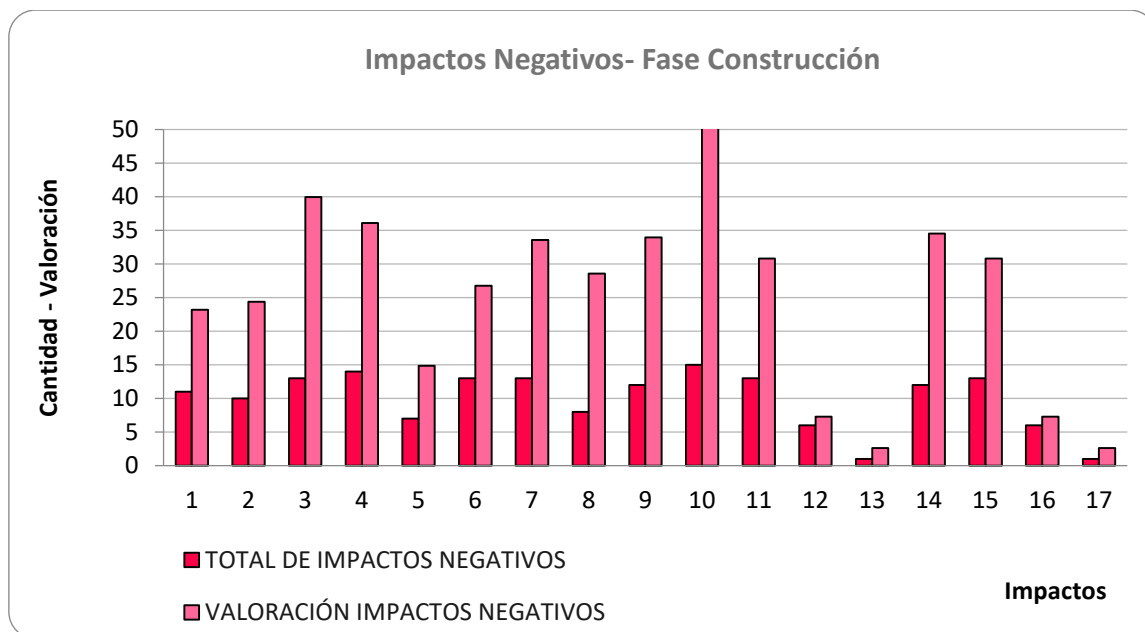


Figura 48. Distribución de cantidad de impactos negativos, según las acciones analizadas y la calificación ambiental de esos impactos en la fase de construcción.

Los componentes ambientales sobre los que se producen los mayores impactos negativos potenciales son: el aire, por ruido y la afectación de la calidad del mismo; paisaje urbano y rural; drenaje superficial; la estructura del suelo, la alteración de flora y fauna y el tránsito vehicular.

El área que se utilizará como obrador y depósito de materiales, afectará al suelo en el escurrimiento superficial. También podrá afectar al factor aire por aumento de las partículas en suspensión y los ruidos. Todos estos impactos son temporales y acotados en su extensión, ya que desaparecerán una vez concluida la construcción.

En el obrador también se producirán temporalmente residuos de tipo urbano y peligrosos, además de un aumento de emisiones gaseosas por el uso de máquinas y equipos. Ello demandará medidas de protección especiales para el suelo (cubas antiderrames), además de medidas de control de los residuos peligrosos de acuerdo al marco legal vigente.

El cruce de FF.CC se realizará sin interrupción del servicio, por lo tanto, solo se afectará de manera puntual y temporaria el lugar de desarrollo de la obra.

El mayor número de acciones llevadas a cabo en la etapa de obra propiamente dicha, están directamente vinculadas con movimientos de suelo, construcción de obras civiles y uso de maquinarias. De allí que como conclusión se puede establecer que los mayores impactos potenciales negativos se relacionan con: derrames accidentales producidos por el movimiento de máquinas varias dentro y fuera de la obra, excavaciones para bocas de registro, tendido de cañerías y para limpieza y remoción

de barros sedimentados en las lagunas existentes, principalmente por:

- Riesgos potenciales de contaminación de suelo y agua.
- Alteraciones temporarias en la calidad del aire por aumento de emisión de partículas que afectarían la salud de los trabajadores y población en el entorno próximo del frente de obra.
- Ruidos temporarios por el movimiento de equipos y máquinas.
- Riesgos de accidentes a trabajadores o pobladores del área a ser intervenida.
- Afectación temporal y permanente del paisaje urbano y rural.
- Afectación temporal del interés social por el desarrollo de las obras.
- Modificaciones en el drenaje superficial, temporalmente.
- En el caso de los retiros de los barros sedimentados en las lagunas, los impactos temporarios están dados por la generación de polvo y ruidos.
- En el caso de depósito de materiales de construcción, los impactos están dados por la generación de polvo y ruidos en la manipulación de los mismos; alteración del paisaje; obstrucción de la libre circulación, drenaje y permeabilidad, principalmente. También por la sobre compactación del suelo ocupado.
- Respecto al transporte dentro y fuera de la obra, los impactos son: transitorios por ruidos, aumento de partículas y combustión que afectan el aire, la fauna y la flora; y en menor medida, interés social; los permanentes se producen por compactación de los caminos debido a la permanente circulación, afectando la estructura del suelo y por potenciales derrames de combustibles, afectando el aire, la fauna y la flora; y en menor medida el interés social.

Debido a la magnitud y ubicación de esta obra, el riesgo de accidentes para el personal, y la población en general, puede ser importante. Sin embargo, es posible disminuirlo casi totalmente mediante una instrucción específica, el cumplimiento estricto de los requerimientos legales de seguridad e higiene en el trabajo y la señalización adecuada de las instalaciones y obras. Por otro lado, no se puede menospreciar el aumento en la circulación de vehículos de gran porte asociados a las obras y al reacondicionamiento de la PTAR. Esto significará para las rutas aledañas a la obra un leve impacto en el tránsito.

Se realiza un análisis similar al anterior, pero con los impactos positivos, los resultados se presentan a continuación.

Tabla 4. Cantidad de impactos positivos y calificación ambiental en la fase constructiva

Cantidad de impactos positivos y calificación ambiental en la fase constructiva
--

Componente 4. Suipacha

Cantidad de Imp.	Valoración del Imp.	Tarea	Nº	Descripción de la Acción
1	4,56	Tareas Preliminares	1	Limpieza de terrenos
1	3,99		2	Movilización de obra e Instalación de obrador
1	5,13	Redes, Colectores e Impulsiones	3	Movimiento de suelos
1	4,56		4	Operación de Maquinarias
1	0,84		5	Manipulación/traslado de combustible
1	5,13		6	Instalación de cañerías y construcción de cámaras
1	5,13		7	Rotura y reparación de pavimentos y/o veredas
1	4,56		8	Cruces de FF.CC
1	5,13		9	Movimiento de suelos
1	5,13	Estación de bombeo	10	Construcción de obras civiles
1	4,56		11	Operación de maquinarias
1	4,56		12	Manipulación / traslado de combustible
1	4,56		13	Instalación de equipamiento electromecánico
1	5,13		14	Movimiento de suelos
1	4,56	Reacondicionamiento Planta de tratamiento de líquidos cloacales	15	Operación de maquinarias
1	4,56		16	Manipulación / traslado de combustible
1	4,56		17	Instalación de equipamiento electromecánico
17				

Los impactos positivos durante la Etapa de Construcción de la obra están vinculados a los beneficios generados a partir de la producción de empleo, siendo ellos de carácter transitorio, en virtud de que desaparecen con la finalización de la misma.

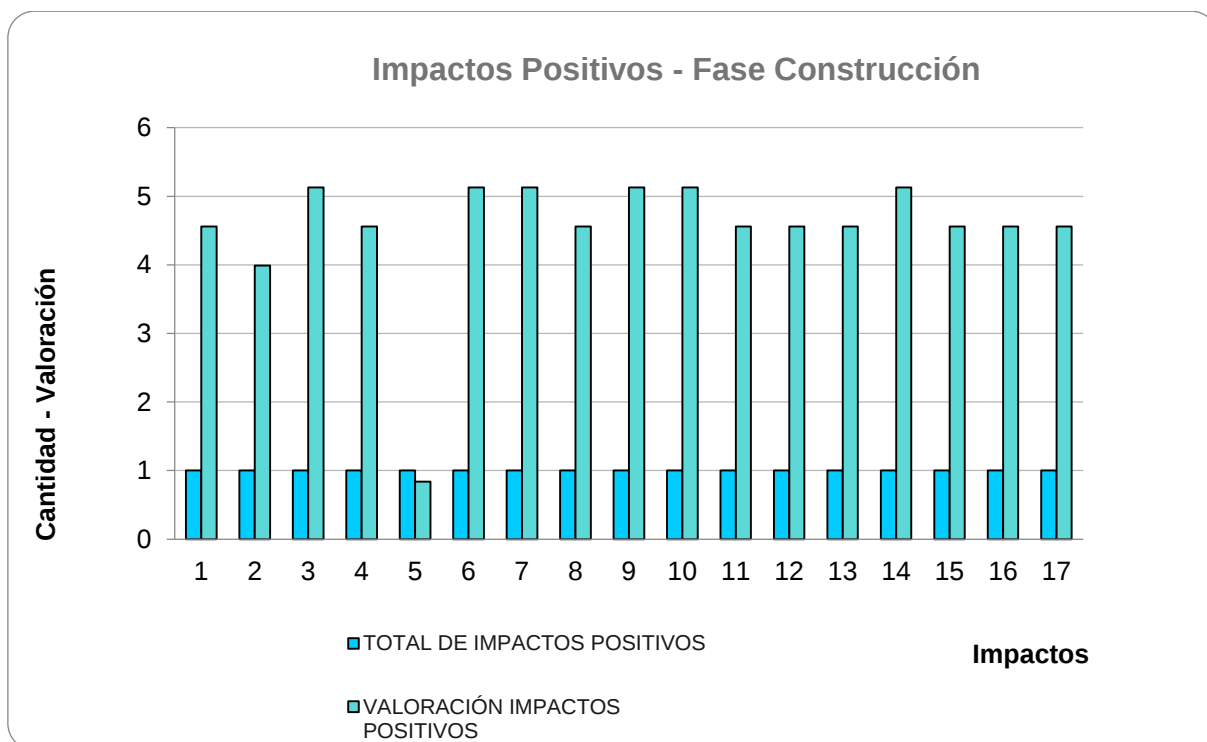


Figura 49. Distribución de cantidad de impactos positivos, según las acciones analizadas y la calificación ambiental de esos impactos en la fase de construcción

Finalmente, se presenta la distribución porcentual de los impactos positivos y negativos para la fase de construcción.

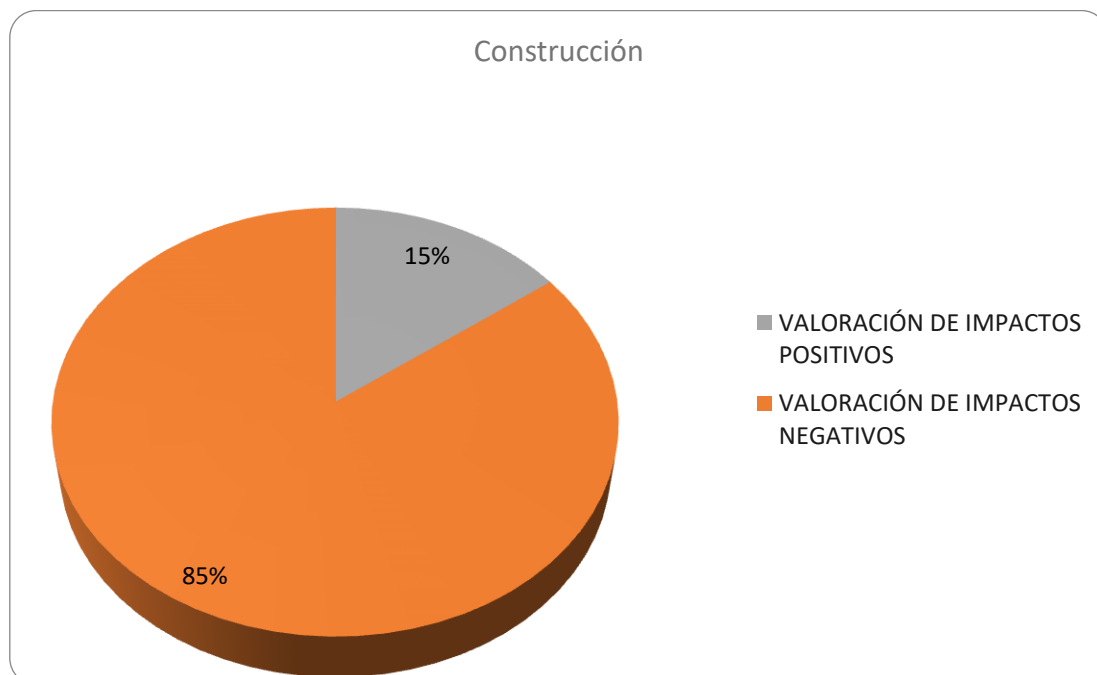


Figura 50. Distribución de calificación ambiental de impactos positivos y negativos durante la etapa de construcción de las obras.

Según los valores obtenidos en la matriz, en la etapa de construcción, la gran mayoría de los impactos identificados son negativos, sin embargo, éstos se caracterizan por ser de corta duración, puntuales o locales y de baja intensidad.

4.3.2. VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES EN ETAPA DE OPERACIÓN

La fase operativa también fue evaluada siguiendo la misma metodología. En la

Tabla 5 se resumen la cantidad de impactos negativos que tiene cada acción y la evaluación de dicho impacto frente a los factores considerados.

Tabla 5. Cantidad de Impactos negativos y Calificación ambiental en la fase Operativa

Cantidad de Impactos negativos y Calificación ambiental en la fase Operativa				
Cantidad de Imp.	Valoración del Imp.	Tarea	Nº	Descripción de la Acción
10	19,02	Redes, Colectores e Impulsiones	1	Operaciones de reparación y/o mantenimiento
15	33,30		2	Desbordes efluente cloacal crudo
0	0,00		3	Eliminación de sistemas individuales de disposición de excretas
4	15,24	Estaciones de bombeo	4	Operación de equipamiento electromecánico
10	19,74		5	Reparación y mantenimiento obra civil y electromecánica
15	33,30		6	Desbordes por falta de energía
0	0,00	Planta de tratamiento de líquidos cloacales	7	Tratamiento del líquido cloacal
0	0,00		8	Eliminación de descargas de crudo
10	18,45		9	Reparación y mantenimiento obra civil y electromecánica
2	6,75		10	Riesgo de manipulación de sustancias químicas
66				

Así mismo, los impactos negativos reportados en la

Tabla 5, se presentan de forma gráfica en la siguiente figura.

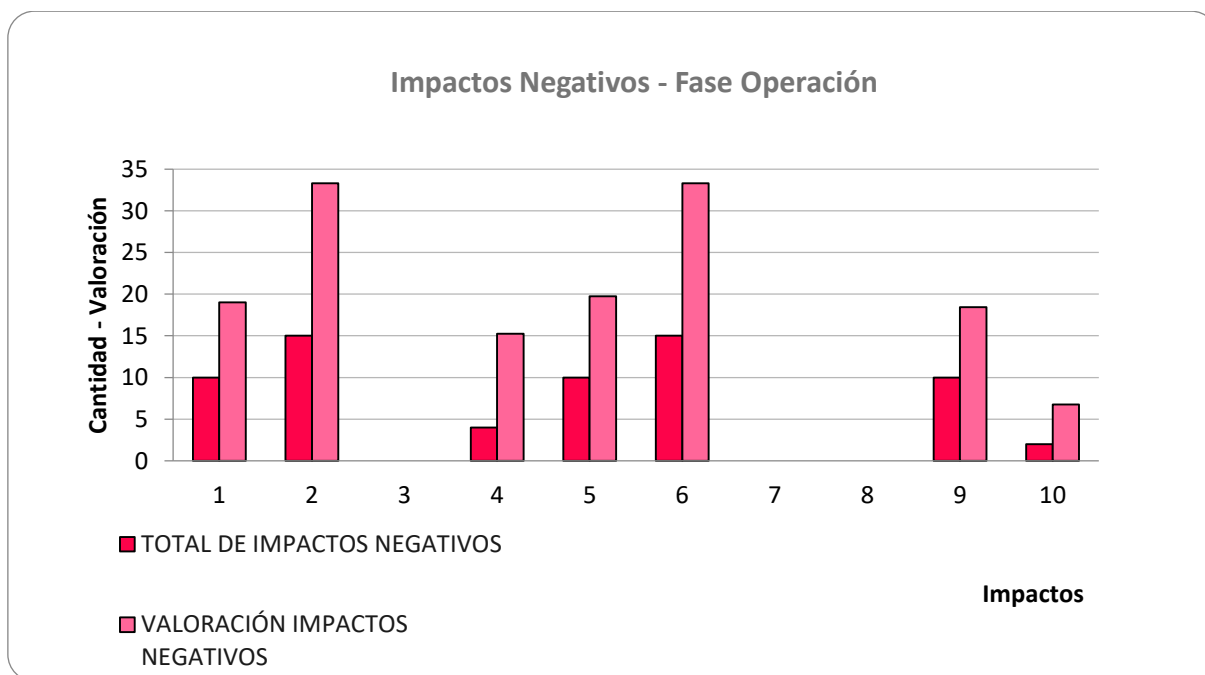


Figura 51. Distribución de cantidad de impactos negativos, según las acciones analizadas y la calificación ambiental de esos impactos en la fase de operación.

Los componentes ambientales que se ven mayormente afectados por impactos negativos potenciales durante la operación del sistema de desagües cloacales y de la PTAR son: el aire y los ruidos molestos durante la operación y mantenimiento del equipamiento electromecánico, como así también en la operación y disposición de lodos y la manipulación hipoclorito de sodio. Estas tareas pueden afectar al personal operativo y al medio biótico.

También son de importancia los impactos por mal funcionamiento de la red colectora de desagües cloacales, donde pueden producirse desprendimiento de gases y olores a través de bocas de registro, como así también desbordes debido a obstrucciones en cañerías y en estaciones de bombeo por falta de energía eléctrica, cuyos líquidos serán derivados al sistema de desagües pluviales afectando el cuerpo receptor, arroyo del Durazno, como así también los acuíferos debido a posibles infiltraciones.

Los impactos descritos anteriormente afectan de manera negativa el paisaje urbano y el normal desenvolvimiento de las actividades, como así también el tránsito vehicular y peatonal afectando la calidad de vida y poniendo en riesgo la salud de la población.

Se considera que el grado de perturbación en general será bajo a excepción de los desbordes, el tratamiento y disposición de lodos y la manipulación del hipoclorito. Los efectos de la mayoría de los impactos son puntuales, reversibles y ciertos, salvo la disposición de lodos que es irreversible. Los desbordes afectarán la calidad del cuerpo receptor, por lo tanto, tendrán un impacto local, el desarrollo de los mismos será de manera muy rápida.

El mayor número de acciones llevadas a cabo durante la etapa de operación del sistema están vinculadas con la operación y el mantenimiento de los equipos electromecánicos, tanto en las estaciones de bombeo como en la PTAR.

De allí que, como conclusión, se puede establecer que los mayores impactos potenciales negativos se relacionan con: derrames accidentales de combustibles y aceites, producidos por el movimiento de máquinas y equipos y desbordes de líquido crudo, principalmente:

- Riesgos potenciales de contaminación de suelo y agua
- Alteraciones temporarias en la calidad del aire por aumento de emisión de partículas que afectarían la salud de los trabajadores y población en el entorno próximo del frente de obra.
- Ruidos temporarios por el movimiento de equipos y máquinas.
- Riesgos de accidentes a trabajadores o pobladores del área a ser intervenida.
- Afectación temporal y permanente del paisaje urbano y rural.

Se realiza un análisis similar al anterior, pero con los impactos positivos, los resultados se presentan en la Tabla 6 y la Figura 52.

Tabla 6 - Cantidad de Impactos Positivos y Calificación ambiental en la fase Operativa

Cantidad de Impactos Positivos y Calificación ambiental en la fase Operativa				
Cantidad de Imp.	Valoración del Imp.	Tarea	Nº	Descripción de la Acción
4	23,14	Redes, Colectores e Impulsiones	1	Operaciones de reparación y/o mantenimiento
0	0,00		2	Desbordes efluente cloacal crudo
17	107,92		3	Eliminación de sistemas individuales de disposición de excretas
3	17,96	Estaciones de bombeo	4	Operación de equipamiento electromecánico
3	13,84		5	Reparación y mantenimiento obra civil y electromecánica
0	0,00		6	Desbordes por falta de energía
13	93,96	Planta de tratamiento de líquidos cloacales	7	Tratamiento del líquido cloacal
12	86,64		8	Eliminación de descargas de crudo
4	22,42		9	Reparación y mantenimiento obra civil y electromecánica
1	0,32		10	Riesgo de manipulación de sustancias químicas
57				

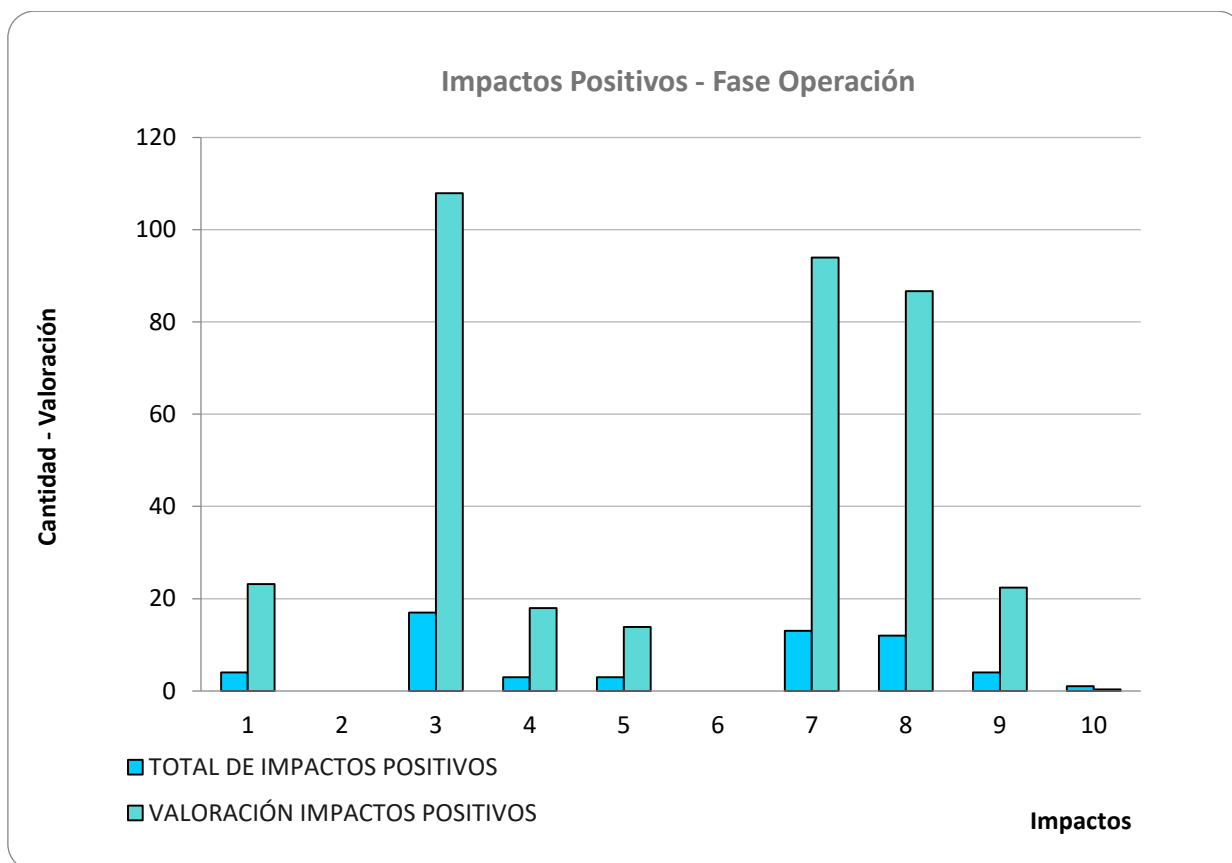


Figura 52. Distribución de cantidad de impactos positivos, según las acciones analizadas y la calificación ambiental de esos impactos en la fase de operación.

Los impactos positivos durante la Etapa de operación del sistema de desagües cloacales y de la PTAR, generan beneficios a partir de la producción de empleo, siendo ellos de carácter permanente. Además, se destaca la eliminación de sistemas individuales de evacuación de excretas en las áreas de ampliación del servicio, mejorando la calidad de las aguas subterráneas y la calidad de vida de la población, como así también se produce un incremento en el valor de las viviendas al contar con el servicio de desagües cloacales. Cabe destacar las mejoras en la calidad del cuerpo receptor, arroyo del Durazno, al recibir líquido con un tratamiento adecuado.

Estos impactos han sido calificados como de alta a muy alta intensidad, ciertos, permanentes e irreversibles, con una recuperación lenta a muy lenta, beneficiando tanto al municipio como a la región.

Finalmente, en la Figura 53 se presenta la distribución porcentual de los impactos positivos y negativos para la fase de operación.

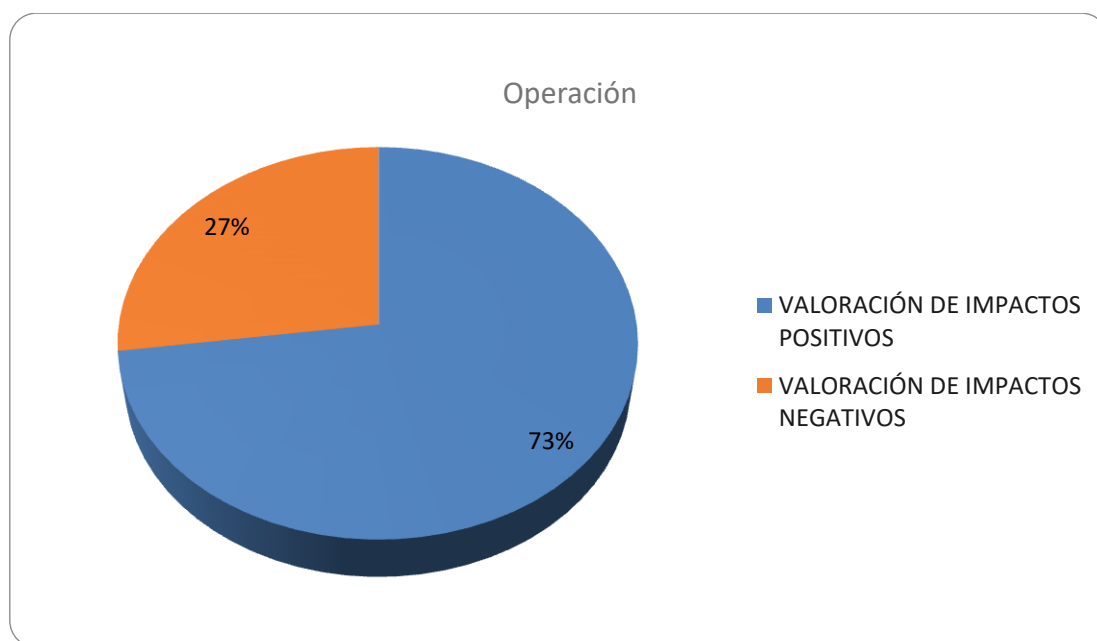


Figura 53. Distribución de calificación ambiental de impactos positivos y negativos durante la etapa de operación de las obras.

Por último, se realiza un análisis de la distribución porcentual del proyecto en general, tanto en la fase constructiva, como la operativa, para obtener una valoración global del proyecto, ponderando el resultado en función del tiempo de ocurrencia de los impactos y del área impactada durante ambas fases (construcción y operación).

Por lo tanto, se considera para la etapa de construcción, el área afectada por la obra (área directa), $4,18\text{km}^2$ tanto para los valores positivos como negativos. Mientras que, para la etapa de operación se considera, para los valores positivos el área indirecta que se verá beneficiada por la obra, $37,94\text{km}^2$, y el área directa para los valores negativos. Con este análisis, se obtiene la valoración final del proyecto.

Se observa en Figura 54 que el porcentaje de impactos positivos es del 71%, frente al 29% de impactos negativos.

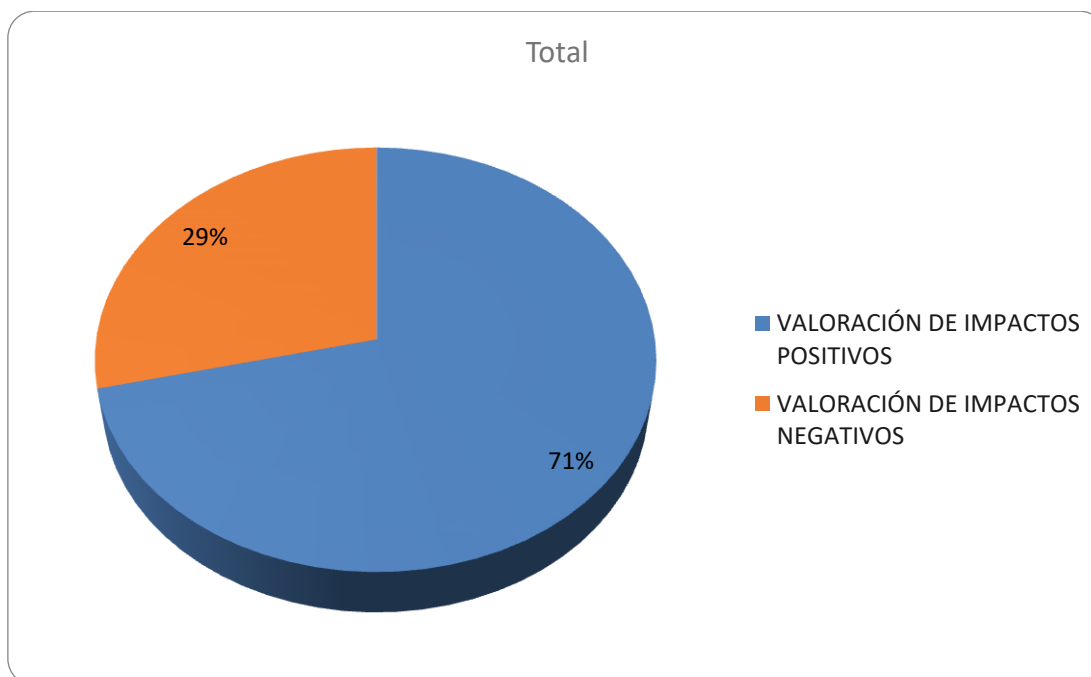


Figura 54. Distribución de calificación ambiental de impactos positivos y negativos de implementación de la Obra.

4.4. CONCLUSIONES A PARTIR DE LA IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

Durante la ampliación de la red cloacal y la rehabilitación de la PTAR, la mayor cantidad de impactos negativos identificados se concentran en torno al tendido de la red, construcción de obra civil y la operación de maquinarias. Los factores que se ven más perjudicados son los asociados al medio ambiente: la atmósfera (ya que el material particulado generado altera la calidad del aire, el ruido y las vibraciones), los aspectos estéticos y paisajísticos, el escurrimiento superficial y la estructura del suelo, la alteración de flora y fauna y el tránsito vehicular.

En cuanto a los impactos positivos de la fase de construcción, es de destacar que la cantidad (17) es mucho menor que los negativos (168), estos se concentran básicamente, en como las distintas acciones constructivas se convierten en fuentes de empleo.

La característica de esta fase, es que, si bien prevalecen los impactos de carácter negativo, estos tienen una extensión puntual o local, una duración corta y una baja intensidad. Por otro lado, no será necesaria la expropiación ni intrusión de territorios privados lo que hace menor aún el impacto socioeconómico. Las obras de ampliación de redes se efectuarán por calzada, por lo tanto, generará un impacto en el tránsito peatonal.

Si bien en la fase operativa existen impactos negativos asociados a la operación y mantenimiento del sistema, afectando al personal operativo, el medio biótico, al

paisaje urbano y el normal desenvolvimiento de las actividades, como así también al tránsito vehicular y peatonal, son de carácter puntual, reversibles y de corta duración.

La eliminación de sistemas individuales de evacuación de excretas en las zonas de ampliación, es una de las actividades que mayor impacto positivo presenta en la etapa de operación, mejorando la calidad de las aguas tanto superficiales como subterráneas, la calidad del aire, del paisaje y la flora y fauna. Se destaca la mejora en la calidad de vida de la población y el incremento en el valor de las viviendas por contar con el servicio de desagües cloacales, además de la generación de empleo para la operación del sistema de desagües y la PTAR.

Se realiza una observación integral del proyecto, tomando en cuenta la duración de cada tipo de impacto y el área afectada, observando un 98% de valoración del impacto positivo contra un 2% de impacto negativo.

5. CAPÍTULO 5 – MEDIDAS DE PREVENCIÓN, MITIGACIÓN, CORRECCIÓN Y COMPENSACIÓN ASOCIADAS A LOS IMPACTOS AMBIENTALES

5.1. INTRODUCCIÓN

El presente informe tiene como objetivo analizar los aspectos ambientales del proyecto con el fin de identificar las acciones de mayor impacto y establecer medidas de mitigación y control, minimizando los costos ambientales.

Se mencionarán recomendaciones, resultantes del análisis de los impactos, para reducir los efectos negativos sobre el ambiente que produce la obra en su etapa de construcción. Estas recomendaciones tenderán a mejorar el entorno y calidad de vida de la población, como así el hábitat de la flora y fauna de la localidad, tanto durante la construcción como luego de ella, en operación y mantenimiento.

Se hace evidente, tras la evaluación de las matrices, medidas relacionadas a la etapa de construcción en cuanto a la generación de material particulado y gases, por la calidad del aire y el ruido; el paisaje; el drenaje superficial, la estructura del suelo, la alteración de la flora y fauna y el tránsito vehicular; inevitable durante la práctica.

La planificación y programación de las tareas asociadas a la etapa constructiva del Proyecto, deberá especificar el Cronograma de Actividades de ejecución de las obras en forma sistemática y secuencial. El plazo de ejecución de las obras deberá corresponder al mínimo tiempo real, de manera que los impactos ambientales se produzcan el menor tiempo posible, y así minimizar las molestias que se generarán en el entorno durante la construcción.

5.2. MEDIDAS PROPUESTAS

Las medidas de prevención, correctivas, compensatorias y de mitigación de impactos negativos, deberán constituir un conjunto integrado de medidas y acciones, que se complementen entre sí, para alcanzar metas superiores de beneficio de la obra durante su construcción y operación, con especial énfasis en los beneficios locales y regionales.

Se presentan a continuación, las Medidas recomendadas para lograr una correcta gestión ambiental vinculada a la obra:

MED-1: Control del Acopio y Utilización de Materiales e Insumos

MED-2: Control de Señalización de la Obra

MED-3: Capacitación del personal previa y durante su desempeño en obra

MED-4: Control de la Correcta Gestión de los Residuos Tipo Sólido Urbano y Peligrosos

MED-5: Control de la Correcta Gestión de los Efluentes Líquidos y sustancias químicas

MED-6: Control de Notificaciones a los Pobladores de las Tareas a Realizar

MED-7: Control del Desempeño Ambiental de la Obra

MED-8: Control de Remoción de Suelo y Cobertura Vegetal

MED-9: Control de Transporte de Suelos, Excavaciones y Relleno

MED-10: Control de Emisiones Gaseosas, Material Particulado, Ruidos y Vibraciones

MED-11: Restauración de las Funciones Ecológicas, Forestación y Revegetación

MED-12: Control de Vehículos, Equipos y Maquinaria Pesada

5.2.1. MED-1: CONTROL DE ACOPIO Y UTILIZACIÓN DE MATERIALES E INSUMOS

Durante todo el desarrollo de la obra el contratista deberá controlar los sitios de acopio y las maniobras de manipuleo y utilización de materiales e insumos como productos químicos, pinturas y lubricantes, en el obrador y el campamento, a los efectos de reducir los riesgos de contaminación ambiental. Este control debe incluir la capacitación del personal responsable de estos productos en el frente de obra.

El Contratista deberá controlar que tanto los materiales de obra como los insumos anteriormente mencionados sean almacenados correctamente. Además, los últimos se acopien en recintos protegidos del sol y cercados (con restricciones de acceso) y piso impermeable (o recipientes colocados sobre bateas).

Todo producto químico utilizado en la obra debe contar con su hoja de seguridad en un lugar accesible donde conste claramente la peligrosidad del producto, las medidas de prevención de riesgos para las personas y el ambiente y las acciones a desarrollar en caso de contingencia. Deberá adecuarse a lo estipulado en el Programa de Emergencias y Contingencias.

Se presenta a continuación la Medida de Mitigación recomendada para lograr una correcta gestión ambiental vinculada a la obra. La misma se desarrolla en fichas donde se codifica y se establecen los efectos ambientales que se busca prevenir y se describe la medida.

Tabla 7. MED-1: Control de acopio y utilización de materiales e insumos

Medida MED: CONTROL DEL ACOPIO Y UTILIZACIÓN DE MATERIALES E INSUMOS				
Etapas	Planeamiento	Proyecto	Obra X	Mantenimiento y Operación
Impactos potenciales	- Afectación de Calidad de Suelo y Escurrimiento Superficial - Afectación a la Seguridad de Operarios y al Paisaje			
Medidas Preventiva, Correctiva y Mitigatoria				
Descripción de la acción concreta	- Durante todo el desarrollo de la obra EL CONTRATISTA deberá controlar los sitios de acopio y las maniobras de manipuleo y utilización de materiales e insumos como productos químicos, pinturas y lubricantes, en el obrador y el campamento, a los efectos de reducir los riesgos de contaminación ambiental. Este control debe incluir la capacitación del personal responsable de estos productos en el frente de obra. - El CONTRATISTA deberá controlar que tanto los materiales de obra, como los insumos anteriormente mencionados, sean almacenados correctamente. Además, que los mismos se acopien en recintos protegidos del sol y cercados (con restricciones de acceso) y piso impermeable (o recipientes colocados sobre bateas). - Dado que los materiales de excavación poseen un valor significativo para su uso en áreas de relleno, el mismo deberá ser trasladado hasta las zonas de uso, las que pueden resultar distantes de los lugares de obra. En esta utilización, deberá preverse los volúmenes a reservar para el relleno y la restauración de pozos de trabajo y parqueización, con especial interés en los volúmenes de tierra vegetal, los que deberán permanecer próximos a la obra, debidamente cubiertos por láminas impermeables y adecuado drenaje. - Para los traslados se deberán seleccionar cuidadosamente los horarios, rutas, cargas por eje, acondicionamiento y cobertura de la carga, etc. - Con referencia al acopio de materiales, los mismos se deberán minimizar en zonas donde no existan áreas no edificadas vacías, concentrándose los acopios en las zonas disponibles y acondicionando las mismas con vallados y pantallas acústicas. El			

Medida MED: CONTROL DEL ACOPIO Y UTILIZACIÓN DE MATERIALES E INSUMOS				
Etapas	Planeamiento	Proyecto	Obra X	Mantenimiento y Operación
	Contratista tendrá siempre en el lugar de trabajo, la cantidad de materiales que a su juicio se necesiten para la buena marcha de las tareas. - Todo producto químico utilizado en la obra, debe contar con su hoja de seguridad en un lugar accesible, donde conste claramente la peligrosidad del producto, las medidas de prevención de riesgos para las personas y el ambiente, y las acciones a desarrollar en caso de accidente.- Se deberán anunciar por los medios ya señalados, los lugares que serán afectados por estas actividades y coordinar con las fuerzas vivas las acciones de información y promoción.			
Indicador de éxito	Ausencia de no conformidades por parte del auditor. Ausencia de accidentes relacionados con estos productos. Ausencia de reclamos por parte de las autoridades y pobladores locales.			
Responsable	Contratista			
Localización	Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra.			
Cronograma de aplicación	Permanente durante la etapa de construcción Durante toda la construcción con una frecuencia mensual.			

5.2.2. MED-2: CONTROL DE SEÑALIZACIÓN DE LA OBRA

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. La señalización de riesgo será permanente, incluyendo vallados, carteles indicadores y señales luminosas cuando correspondan.

El Contratista estará obligado a colocar en las áreas donde se opere con maquinarias y equipos una señalización que resulte visible durante las horas diurnas y nocturnas, mediante la colocación de las señales lumínicas pertinentes.

El Contratista previo a la iniciación de la obra presentará a la Inspección para su aprobación los planos correspondientes a los desvíos o caminos auxiliares y áreas de estacionamientos de equipos que utilizará durante la construcción.

El Contratista deberá cumplir con sus obligaciones siendo el único responsable de los accidentes, daños y afectaciones durante el desarrollo de la obra, debiendo asumir bajo su responsabilidad la solución inmediata del problema y afrontar los costos de los daños que se generen.

El Contratista será responsable de preservar la circulación, estableciendo y haciéndose cargo de los costos respectivos, incluyendo el mantenimiento de los medios alternativos de paso, con el fin de no interrumpir el acceso a las propiedades.

El Contratista deberá mantener los accesos dando prioridad al uso de los existentes. De no ser posible se construirán nuevos accesos, con el acuerdo del responsable del predio o propiedad y/o de la autoridad competente. Se mantendrán los caminos de acceso a la obra en adecuado estado de conservación, para facilitar así la circulación de los vehículos y a fin de evitar conflictos con la población local.

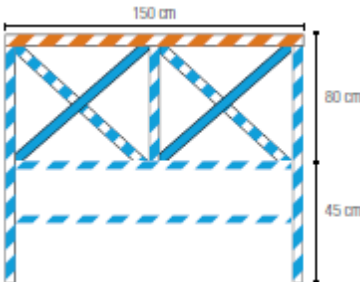
Se implementará un programa de comunicación con las comunidades cercanas al área afectada por los trabajos, informándose el grado de avance de obra, así como las restricciones y peligros. Por medio de:

- Personal especializado,
- Avisos en el diario local de mayor circulación, por lo menos una vez por semana,
- Difusión en medios locales, radios, página web de la municipalidad, redes sociales oficiales etc.

Tabla 8. MED-2: Control de Señalización de la Obra

Medida MED: CONTROL DE SEÑALIZACIÓN				
Etapas	Planeamiento	Proyecto	Obra	Mantenimiento y Operación
Impactos potenciales	- Afectaciones a la Seguridad de Operarios y Población en general - Afectación al Sistema Vial y Tránsito Liviano y Pesado - Afectación en la velocidad de circulación del FF.CC en zona de obra			
Medida Preventiva				
Descripción de la acción concreta	- Durante toda la construcción del proyecto, EL CONTRATISTA dispondrá los medios necesarios para lograr una correcta señalización de los frentes de obra, especialmente en las zonas de			

Medida MED: CONTROL DE SEÑALIZACIÓN				
Etapa	Planeamiento	Proyecto	Obra	Mantenimiento y Operación
	obradores, campamento y depósito de excavaciones; en las proximidades de la población rural; en la población urbana y en todos aquellos sectores de desplazamiento de personas hacia los establecimientos religiosos, educativos, sanitarios, entre otros. - Para el caso de aislamiento de zonas de trabajo, EL CONTRATISTA deberá colocar señales y/o carteles indicativos de seguridad y/u otro medio, a fin de prevenir cualquier incidente sobre la población. - En forma previa al inicio de los desplazamientos de los vehículos y la maquinaria, las calles deben estar convenientemente señalizadas, y estas actividades deberán ser difundidas al público, así como las vías alternativas, para evitar daños a vehículos y peatones. - Si se tuviesen que realizar desvíos, deberán estar señalados, lo que se hará a plena satisfacción de la Inspección, asegurando su eficacia en todas las advertencias para orientar o guiar el tránsito hacia el desvío, tanto de día como de noche, para lo cual en este último caso serán obligatorias las señales luminosas. Colocará luces de peligro y tomará las medidas de precaución en todas aquellas partes de la obra donde se puedan producirse accidentes. - La señalización de riesgo será permanente, incluyendo vallados, carteles indicadores y señales luminosas cuando correspondan. - En particular para el cruce del FF.CC de la colectora en la calle Inmigrantes, la contratista deberá colocar señales de anticipación de obra, con señalamiento vertical indicando: desvío, reducción de calzada, velocidad máxima, precaución personas trabajando, precaución máquinas trabajando.			

Medida MED: CONTROL DE SEÑALIZACIÓN				
Etapa	Planeamiento	Proyecto	Obra	Mantenimiento y Operación
	 DESVIO  PRECAUCION REDUCCIÓN DE CALZADA  20 MAXIMA  PRECAUCION MAQUINAS TRABAJANDO  PRECAUCION PERSONAS TRABAJANDO En la zona de obra se deberá realizar sendas de circulación peatonal y vallado, colocar señalización vertical de prohibido   SEÑOR PEATON CIRCULE CON PRECAUCION  PELIGRO ZANJA ABIERTA estacionar, peatón circule con precaución, zanja abierta. - Con quince días de anticipación al inicio de los trabajos en cualquiera y cada una de las zonas que se encaren, se deberá publicitar por medios gráficos y televisivos, la fecha de inicio de los trabajos, las características de estos, las interrupciones de circulación vehicular, las vías alternativas y cambios en el sentido de circulación. EL CONTRATISTA comunicará por los medios mencionados, un número telefónico y una dirección en el área de la obra, donde recibirá los reclamos que pudiera realizar cualquier			

Medida MED: CONTROL DE SEÑALIZACIÓN				
Etapas	Planeamiento	Proyecto	Obra	Mantenimiento y Operación
	habitante de la zona y que se viera afectado por la misma. Se llevará un registro de los reclamos y serán elevados a la Inspección de Obra. - El CONTRATISTA, deberá delimitar correctamente la seguridad y señales informativas para el tránsito vehicular y peatonal de la obra.			
Indicador de éxito	Ausencia de accidentes. Ausencia de reclamos por parte de las autoridades y pobladores locales. Ausencia de no conformidades por parte del supervisor ambiental.			
Responsable	El contratista			
Localización	Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra.			
Cronograma de aplicación	Permanente durante la etapa de construcción. Mensual durante toda la obra y en aquellos momentos en que se desplace el frente de la obra, especialmente durante la construcción de la red de cloacas y en el cruce especial.			

5.2.3. MED-3: CAPACITACIÓN DEL PERSONAL PREVIA Y DURANTE SU DESEMPEÑO EN OBRA

El Contratista deberá desarrollar un Programa de Capacitación que comprenda los servicios y prestaciones a desarrollar bajo su directa responsabilidad, incorporando los costos del Programa dentro del Costo del Contrato. El Programa deberá cumplir con las obligaciones emergentes de la legislación vigente.

Se implementarán cursos de capacitación a todas las personas que participan directa o indirectamente de las tareas de construcción. Estos cursos deben ser realizados antes del inicio de las obras y durante el desarrollo de la misma cuando se incorpore nuevo personal.

El Contratista tomará a su cargo el financiamiento de los Programas de Capacitación.

El Contratista informará mensualmente a El Comitente respecto del cumplimiento del Proyecto de Capacitación, actividades cumplidas y programadas, además de

Componente 4. Suipacha

quedar documentadas.

La planificación y ejecución del Programa de Capacitación para Contingencias será responsabilidad conjunta de los Servicios de Higiene y Seguridad y de Medicina del Trabajo.

Tabla 9. MED-3: Capacitación del personal previa y durante su desempeño en obra

Medida MED: : Capacitación del personal previa y durante su desempeño en obra				
Etapas	Planeamiento	Proyecto	Obra	Mantenimiento y Operación
Impactos potenciales	-Aumento de accidentes de trabajo durante las obras de construcción. -Impactos múltiples por fallas en la construcción. -Molestias a la población. -Obstrucción del tránsito y transporte público. -Obstrucción del drenaje superficial. -Deterioro de instalaciones y servicios.			
Medidas Preventiva				
Descripción de la acción concreta	- EL CONTRATISTA deberá implementar cursos de capacitación a todas las personas que participan directa o indirectamente de las tareas de construcción. Estos cursos deben ser realizados antes del inicio de las obras e incluir las siguientes temáticas: Programa Único de Seguridad e Higiene en el trabajo Seguridad Industrial Reglamentaciones legales vigentes Elementos de Protección Personal Medidas de Protección y Manejo Ambiental Uso Racional de Agua Manejo seguro de vehículos y Maquinaria Manejo de Residuos Especiales de Obra, Asimilables a Urbanos, y Peligrosos.			

Medida MED: : Capacitación del personal previa y durante su desempeño en obra				
Etapas	Planeamiento	Proyecto	Obra	Mantenimiento y Operación
	• Manejo de Derrames de Hidrocarburos • Medidas de Prevención y Respuestas de Emergencias e incendios • Aspectos socio ambientales (Código de Conducta de la Empresa y Temas de Género; manejo de las especies vegetales; etc.) • Rol ante Contingencias Ambientales - Se fomentará durante los cursos y sucesivas inspecciones, la actitud de atención y revisión constante de las tareas de construcción por parte de los operarios, y consulta permanente con los supervisores acerca de situaciones no previstas (interferencias con servicios o con cursos de agua, hallazgos arqueológicos, por ejemplo, etc.).			
Indicador de éxito	Examen a los participantes (inmediato y como auditoría).			
Responsable	Contratista			
Localización	Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra.			
Cronograma de aplicación	La medida se implementa antes y durante toda la etapa de construcción con una frecuencia mensual.			

5.2.4. MED-4: CONTROL DE LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS TIPO SÓLIDO URBANO Y PELIGROSOS

El Contratista deberá planificar los servicios y prestaciones de acuerdo al tipo de Residuos que se generen en el proceso de ejecución de las tareas de las obras principales y complementarias. Los mismos comprenden la adecuada disposición de los materiales residuales producidos durante la limpieza de los sitios de trabajo, los materiales excedentes de las excavaciones y cualquier otro material desechable, excedente y desperdicios generados durante las acciones de

preparación y construcción de obra y del funcionamiento de campamentos y obradores.

El Contratista deberá realizar el transporte de los distintos residuos, en equipos habilitados según la naturaleza de los residuos, en el marco de la legislación aplicable a esas tareas y de los requerimientos específicos de la o las autoridades de aplicación. Durante el transporte se debe evitar la mezcla de los distintos tipos de residuos.

El Contratista, al inicio de las obras, según frente de trabajo, deberá proceder a la limpieza y acondicionamiento del sector afectado por las obras principales y complementarias, de las áreas aledañas según requerimientos constructivos, sectores de sistematización de desagües, accesos y otras áreas necesarias de afectar por requerimientos constructivos.

Previo a la puesta en marcha de las obras deberá proceder a la limpieza del predio dando proceso a la disposición final correspondiente por empresa de gobierno y/o contratada.

El Responsable Ambiental deberá armar un cronograma de capacitaciones implicando a todo el personal, sobre manipuleo y manejo de Residuos Comunes y Peligrosos, según puesto de trabajo y riesgos implicados en el mismo por el periodo que duren las distintas etapas del proyecto.

Tabla 10. MED-4: Control de la Correcta Gestión de los Residuos Tipo Sólido Urbano y Peligrosos

Medida MED: CONTROL DE LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS TIPO SÓLIDO URBANO Y PELIGROSOS				
Etapas	Planeamiento	Proyecto	Obra X	Mantenimiento y Operación
Impactos potenciales	- Afectación de las Condiciones Higiénico Sanitarias (Salud, Infraestructura Sanitaria y Proliferación de Vectores) - Afectación de la Calidad de Aire, Agua, Suelo y Paisaje			
Medida Preventiva, Correctiva y Mitigatoria				
Descripción de la acción concreta	- El CONTRATISTA deberá disponer los medios necesarios para lograr una correcta gestión de residuos durante todo el desarrollo de la obra, aplicando el Programa de Manejo de Residuos, Emisiones y			

Medida MED: CONTROL DE LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS TIPO SÓLIDO URBANO Y PELIGROSOS				
Etapas	Planeamiento	Proyecto	Obra X	Mantenimiento y Operación
	Efluentes. - En caso de verificar desvíos a los procedimientos estipulados, el Responsable Ambiental deberá documentar la situación dando un tiempo acotado para la solución de las no conformidades. - El CONTRATISTA deberá evitar la degradación del paisaje por la incorporación de residuos y su posible dispersión por el viento. - Recoger los sobrantes diarios, hormigón, maderas y plásticos, de manera de hacer un desarrollo y finalización de obra prolijo. - Los residuos y sobrantes de material que se producirán en el obrador y el campamento, y durante la demolición de las estructuras existentes y la construcción de las obras civiles (cámaras, tanques, etc.) y complementarias (alambrados, etc.), deberán ser controlados, y determinarse su disposición final de acuerdo con lo estipulado en el Programa de Manejo y Disposición de Residuos, Desechos y Efluentes Líquidos - Se deberá contar con recipientes adecuados y en cantidad suficiente para el almacenamiento seguro de los residuos producidos. - El CONTRATISTA dispondrá de personal o terceros contratados, para retirar y disponer los residuos generados de acuerdo a las normas vigentes. - El CONTRATISTA será responsable de capacitar adecuadamente al personal para la correcta gestión de los residuos de la obra.			
Indicador de éxito	Ausencia de residuos dispersos en el frente de obra / Ausencia de reclamos por parte de las autoridades y pobladores locales. Ausencia de potenciales vectores de enfermedades.			
Responsable	Contratista			

Medida MED: CONTROL DE LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS TIPO SÓLIDO URBANO Y PELIGROSOS				
Etapas	Planeamiento	Proyecto	Obra X	Mantenimiento y Operación
Localización	Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra.			
Cronograma de aplicación	Permanente durante la etapa de construcción Durante toda la construcción con una frecuencia mensual.			

5.2.5. **MED-5: CONTROL DE LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS EFLUENTES LÍQUIDOS Y SUSTANCIAS QUÍMICAS**

El Contratista deberá disponer los medios necesarios para lograr un correcto almacenamiento, transporte y disposición final de los efluentes líquidos generados durante todo el desarrollo de la obra.

El Contratista deberá evitar la degradación de los factores ambientales por la generación de efluentes líquidos y sustancias químicas durante las distintas etapas que involucran al Proyecto, entre ellas, Montaje y Funcionamiento del Obrador y Campamento.

Los fluidos químicos que se pudieran generar en el Montaje y Funcionamiento del Obrador, Campamentos, Instalación de Baños Químicos, deberán ser controlados de acuerdo a lo estipulado en el Programa de Manejo de y Disposición de Residuos, Desechos y Efluentes líquidos.

Se deberá contar con recipientes adecuados y en cantidad suficiente para el almacenamiento seguro de los efluentes líquidos generados. El Contratista dispondrá de personal o terceros contratados a tal fin para retirar y disponer los efluentes líquidos de acuerdo a lo estipulado en la normativa vigente. Será responsable de capacitar adecuadamente al personal para la correcta gestión de los efluentes líquidos de la obra.

El contratista será responsable de evitar el lavado o enjuague de maquinarias y equipos que pueda producir escurrimientos y/o derrames de contaminantes.

Tabla 11. MED-5: Control de la Correcta Gestión de los Efluentes Líquidos y sustancias químicas

Medida MED: CONTROL DE LA CORRECTA GESTIÓN DE EFLUENTES LÍQUIDOS Y SUSTANCIAS QUÍMICAS				
Etapas	Planeamiento	Proyecto	Obra	Mantenimiento y Operación
Impactos potenciales	Afectación de la Flora y Fauna. Contaminación del suelo, cursos de agua o acuíferos con sustancias tóxicas. Riesgo de salud para la población.			
Medida Preventiva, Correctiva				
Descripción de la acción concreta	El CONTRATISTA deberá disponer los medios necesarios para lograr una correcta gestión de los efluentes líquidos durante todo el desarrollo de la obra, aplicando el Programa de Manejo de Residuos, Emisiones y Efluentes. En caso de verificar desvíos a los procedimientos estipulados, el Supervisor Ambiental deberá documentar la situación dando un tiempo acotado para la solución de las no conformidades. El CONTRATISTA deberá evitar la degradación del paisaje por la generación de efluentes líquidos durante la etapa de Montaje y Funcionamiento del Obrador y Campamento. Los efluentes que se pudieran generar durante las distintas etapas de la obra, por ejemplo, en el montaje y funcionamiento del obrador y campamento, deberán ser controlados de acuerdo con lo estipulado en el Programa de Manejo de Residuos, Emisiones y Efluentes. Se deberá contar con recipientes adecuados y en cantidad suficiente para el almacenamiento seguro de los efluentes líquidos generados. El CONTRATISTA dispondrá de personal o terceros contratados, para retirar y disponerlos efluentes líquidos de acuerdo a las normas vigentes. El CONTRATISTA será responsable de capacitar adecuadamente al personal para la correcta gestión de los efluentes líquidos de la obra. El CONTRATISTA será el responsable de evitar el lavado o enjuague de maquinarias y equipos que puedan producir escurrimientos y/o derrames de contaminantes cerca de canales o acequias. Este requerimiento se deberá cumplir en todo el frente de obra y especialmente en el obrador, campamento y población urbana cercana a la zona de obras.			

Medida MED: CONTROL DE LA CORRECTA GESTIÓN DE EFLUENTES LÍQUIDOS Y SUSTANCIAS QUÍMICAS				
Etapas	Planeamiento	Proyecto	Obra	Mantenimiento y Operación
Indicador de éxito	Ausencia de efluentes líquidos dispersos en el frente de obra. Ausencia de reclamos por parte de las autoridades y pobladores locales. Ausencia de potenciales vectores de enfermedades.			
Responsable	Contratista			
Localización	Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra.			
Cronograma de aplicación	Permanente durante la etapa de construcción Durante toda la construcción con una frecuencia mensual.			

5.2.6. **MED-6: CONTROL DE NOTIFICACIONES A LOS POBLADORES DE LAS TAREAS A REALIZAR**

Se producirá material informativo para difusión, como folletos (entregados puerta a puerta dentro del área de influencia del proyecto asegurando que toda la comunidad quede informada), afiches o material audiovisual, para difundir la información del proyecto entre la comunidad asentada a lo largo del área de influencia de la obra. Los mismos deben ser suministrados de manera clara y simple para el conocimiento de todos los sectores de la sociedad.

Tabla 12. MED-6: Control de Notificaciones a los Pobladores de las Tareas a Realizar

Medida MED: CONTROL DE NOTIFICACIONES A LOS POBLADORES DE LAS TAREAS A REALIZAR				
Etapas	Planeamiento	Proyecto	Obra	Mantenimiento y Operación
Impactos potenciales	- Eventuales conflictos con los pobladores por intereses no deseados como consecuencia del desarrollo de la obra. - Afectación a la Calidad de Vida de las personas. - Afectación en la circulación de la calle Inmigrantes por obras en cruce FF.CC.			
Medidas Preventivas				
Descripción de la acción concreta	- Durante todo el desarrollo de la obra, el CONTRATISTA dispondrá los medios necesarios para que exista una comunicación y notificación permanente a las autoridades y pobladores locales, respecto de las tareas que se van a desarrollar, como instalación de cañerías, cruce de FF.CC, movimiento de maquinarias para rehabilitación de la PTAR, con una anticipación no menor a 15 días como para que éstos puedan organizar sus actividades en caso de ser necesario. - Deberá implementarse el Programa de Comunicaciones durante todo el desarrollo de la obra. - El CONTRATISTA deberá contar con un sistema de comunicación que permita informar a los interesados, y al mismo tiempo recibir cualquier requerimiento de éstos. El CONTRATISTA deberá documentar el proceso de información con terceros en forma fehaciente. - Se deberán utilizar canales institucionales (carta, fax, e-mail), canales públicos (periódicos locales, radios y/o televisión), folletería (entregada puerta a puerta dentro del área de influencia del proyecto asegurando que toda la comunidad quede informada), entrevistas y reuniones con los grupos de interesados, para notificar aquellas acciones que requieran de una difusión amplia, tales como, avisos de cortes de caminos o de rutas o alteración de servicios; detallando los datos de contactos adecuados para información, reclamos y			

Medida MED: CONTROL DE NOTIFICACIONES A LOS POBLADORES DE LAS TAREAS A REALIZAR				
Etapas	Planeamiento	Proyecto	Obra	Mantenimiento y Operación
	sugerencias. - Así mismo, el CONTRATISTA deberá disponer de mecanismos efectivos para que tanto los particulares directamente afectados por las obras, como la comunidad en general, puedan hacer llegar sus requerimientos, reclamos o sugerencias (líneas 0-800, buzones de sugerencias en el obrador, e-mail y libro de quejas).			
Indicador de éxito	Ausencia de reclamos por parte de las autoridades y pobladores locales. Ausencia de no conformidades del Auditor.			
Responsable	Contratista			
Localización	Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra.			
Cronograma de aplicación	La medida se implementa en la etapa de planificación y durante la etapa de construcción, con una frecuencia mensual.			

5.2.7. **MED-7: CONTROL DEL DESEMPEÑO AMBIENTAL DE LA OBRA**

El responsable de medio ambiente inspeccionará la obra regularmente para verificar la situación ambiental del proyecto. Deberá evaluar la eficacia de las medidas propuestas para mitigar los impactos negativos y proponer los cambios cuando lo considere necesario. El objetivo será en todo momento minimizar efectos no deseados vinculados a la obra.

El responsable de medio ambiente deberá manifestar disposición al diálogo y al intercambio de ideas con el objeto de incorporar opiniones de terceros que pudieran enriquecer y mejorar las metas a lograr. En particular de las autoridades.

El responsable de medio ambiente controlará quincenalmente la situación ambiental de la obra aplicando listas de chequeo y emitirá un INFORME AMBIENTAL MENSUAL de situación.

Componente 4. Suipacha

En el informe se indicarán las acciones pertinentes para efectuar los ajustes necesarios. El responsable incluirá en su Informe Ambiental Mensual todos los resultados del Monitoreo Ambiental, destacando resultados y proponiendo al Comitente para su aprobación los ajustes que crea oportuno realizar.

Finalizada la obra, el responsable incluirá en el informe ambiental final de la obra los resultados obtenidos en el Programa de Control Ambiental y Monitoreo de la Obra y las metas logradas.

Tabla 13. MED-7: Control del Desempeño Ambiental de la Obra

Medida MED: CONTROL DEL DESEMPEÑO AMBIENTAL DE LA OBRA				
Etapas	Planeamiento	Proyecto	Obra	Mantenimiento y Operación
Impactos potenciales	- Impactos ambientales no previstos por mal desempeño ambiental del Contratista			
Medidas Preventivas				
Descripción de la acción concreta	- Durante toda la etapa de construcción, el CONTRATISTA dispondrá los medios necesarios para maximizar el desempeño ambiental de su obra, a efectos de potenciar los beneficios de la gestión ambiental. - Deberá implementar el Programa de Control Ambiental de la obra. - Controlará la ejecución de los programas de gestión ambiental y la implementación de las medidas de mitigación. - El CONTRATISTA será calificado por el Auditor Ambiental del COMITENTE, de acuerdo con el desempeño ambiental de su obra, y esta calificación servirá de antecedente para futuras contrataciones que se realicen. - El incumplimiento del CONTRATISTA del Plan de Gestión Ambiental de la obra, será condición suficiente para no certificar los trabajos realizados. En caso de incumplimiento de magnitud severa, que pudiera derivar en daños ambientales y/o sociales de magnitud relevante, se podrá rescindir su contrato.			
Indicador de éxito	Cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental de la obra.			

Medida MED: CONTROL DEL DESEMPEÑO AMBIENTAL DE LA OBRA				
Etapas	Planeamiento	Proyecto	Obra	Mantenimiento y Operación
Responsable	Contratista			
Localización	Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra.			
Cronograma de aplicación	Permanente durante la etapa de construcción Durante toda la construcción con una frecuencia mensual.			

5.2.8. MED-8: CONTROL DE REMOCIÓN DE SUELO Y COBERTURA VEGETAL

Deberán evitarse excavaciones y remociones de suelo innecesarias, ya que las mismas producen daños al hábitat, perjudicando a la flora y fauna silvestre, e incrementan procesos erosivos, de inestabilidad y escurrimiento superficial del suelo. Asimismo, se altera el paisaje natural en forma negativa.

La zanja debe permanecer abierta el menor tiempo posible, el que no deberá superar los 10 días.

En los casos que la secuencia y necesidad de los trabajos lo permitan, se optará por realizar en forma manual las tareas menores de excavaciones, remoción de suelo y cobertura vegetal.

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, tengan asegurado un desagüe correcto en todo tiempo, a fin de protegerlos de la erosión.

El suelo o material sobrante de las excavaciones se depositará en lugares previamente aprobados por la Inspección. 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 y deberán ser cubiertas con la tierra vegetal extraída antes de su disposición.

No se depositará material excedente de las excavaciones en las proximidades de cursos de agua.

Los suelos vegetales que necesariamente serán removidos, deberán acumularse y conservarse para ser utilizados posteriormente en la recomposición de la cobertura vegetal. Toda biomasa no comercializada como madera, leña o arbustos, debe ser cortada, desmenuzada y depositada en pilas en lugares expresamente autorizados por la Inspección.

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.

Se prohíbe el control químico de la vegetación con productos nocivos para el medio ambiente. En caso de resultar indispensable aplicar control químico sobre la vegetación, todos los productos que se utilicen deberán estar debidamente autorizados por el Comitente y contar con su hoja de seguridad en el frente de obra.

Se prohíbe el uso de defoliantes. En el caso de que fuera indispensable, se deben utilizar sólo aquellos que no contengan dioxinas y que estén inscriptos en el Registro Nacional de Terapéutica Vegetal publicado en el Manual de Procedimientos, Criterios y Alcances para el Registro de Productos Fitosanitarios de la República Argentina del Instituto Argentino de Sanidad y Calidad Vegetal dependiente del SENASA.

La aplicación de estos productos estará a cargo de personal capacitado y entrenado y previo a cada aplicación deberán ser notificadas las autoridades locales.

Para el transporte de suelos se recomienda la utilización de equipos adecuados y en óptimo estado de funcionamiento, humedeciendo la carga, cuidando de enrasar la misma y, en caso de ser necesario, cubrirla para el traslado de modo de evitar la diseminación de los materiales transportados por voladura o vuelco en las vías de transporte.

Con los materiales excavados que no fuesen utilizados para los propósitos anteriormente especificados, se conformarán los terraplenes laterales de depósito para su posterior traslado. Los materiales desechables, excedentes y/o desperdicios, debieran ser retirados y volcados en depósitos destinados a tal efecto.

Se recomienda utilizar equipos adecuados para la excavación, conservándolos en buenas condiciones.

Tabla 14. MED-8: Control de Remoción de Suelo y Cobertura Vegetal

Medida MED: CONTROL DE REMOCIÓN DE SUELO Y COBERTURA VEGETAL				
Etapas	Planeamiento	Proyecto	Obra	Mantenimiento y Operación
Impactos potenciales	- Afectación de la Calidad de Suelo y Escurrimiento Superficial.			

Medida MED: CONTROL DE REMOCIÓN DE SUELO Y COBERTURA VEGETAL				
Etapas	Planeamiento	Proyecto	Obra	Mantenimiento y Operación
	- Afectación a la Flora y Fauna. - Afectación del Paisaje.			
Medidas de Mitigación				
Descripción de la acción concreta	- El CONTRATISTA deberá controlar que las excavaciones, remoción de suelo y cobertura vegetal que se realicen en toda la zona de obra, principalmente en el área del obrador, campamento y depósito de excavaciones, cruces de río, y a lo largo de toda la traza urbana, sean las estrictamente necesarias para la instalación, montaje y correcto funcionamiento de los mismos. - Deberán evitarse excavaciones y remociones de suelo innecesarias, ya que las mismas producen daños al hábitat, perjudicando a la flora y fauna silvestre, e incrementan procesos erosivos, inestabilidad y escurrimiento superficial del suelo. Asimismo, se afecta al paisaje local en forma negativa. - En los casos que la secuencia y necesidad de los trabajos lo permitan, se optará por realizar, en forma manual, las tareas menores de excavaciones, remoción de suelo y cobertura vegetal, siempre y cuando no impliquen mayor riesgo para los trabajadores. - Se prohíbe el control químico de la vegetación con productos nocivos para el medio ambiente. En caso de resultar indispensable aplicar control químico sobre la vegetación, todos los productos deberán estar debidamente autorizados por el comitente y contar con su hoja de seguridad en el frente de obra. La aplicación de estos productos estará a cargo de personal capacitado y entrenado.			
Indicador de éxito	No detección de excavaciones y remociones de suelo y vegetación innecesarias. Ausencia de no conformidades del auditor. Ausencia de reclamos por parte de las autoridades y pobladores locales.			
Responsable	Contratista			

Medida MED: CONTROL DE REMOCIÓN DE SUELO Y COBERTURA VEGETAL				
Etapas	Planeamiento	Proyecto	Obra	Mantenimiento y Operación
Localización	Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra.			
Cronograma de aplicación	Permanente durante la etapa de construcción Durante toda la construcción con una frecuencia mensual.			

5.2.9. MED-9: CONTROL DE TRANSPORTE DE SUELOS, EXCAVACIONES Y RELLENO

Tabla 15. MED-9: Control de Transporte de Suelos, Excavaciones y Relleno

Medida MED: CONTROL DE TRANSPORTE DE SUELOS, EXCAVACIONES Y RELLENO				
Etapas	Planeamiento	Proyecto	Obra	Mantenimiento y Operación
Impactos potenciales	- Afectación de la Calidad de Suelo y Escurrimiento Superficial. - Afectación a la Seguridad de Operarios y al Paisaje.			
Medidas de Mitigación				
Descripción de la acción concreta	- Para el transporte de suelos, se recomienda la utilización de equipos adecuados y en óptimo estado de funcionamiento, humedeciendo la carga, cuidando de enrasar la misma y, en caso de ser necesario, cubrirla para el traslado, de modo de evitar la diseminación de los materiales transportados por voladura o vuelco, en las vías de transporte.			

Medida MED: CONTROL DE TRANSPORTE DE SUELOS, EXCAVACIONES Y RELLENO				
Etapa	Planeamiento	Proyecto	Obra	Mantenimiento y Operación
	<u>Terraplenes</u> - Todos los taludes resultantes de la excavación deben ser conformados de acuerdo a las condiciones del terreno o la seguridad de las obras, considerándose necesario también verificar la estabilidad de taludes ejecutados. A tales efectos, debe tenerse en cuenta como norma general, que las excavaciones deben incluir todas las tareas necesarias para asegurar la estabilidad de taludes y que las superficies excavadas deben cortarse de manera que se mantengan firmes y en adecuadas condiciones de seguridad. - Durante la construcción, debe protegerse la obra de los efectos de la erosión, socavaciones, derrumbes, etc., por medio de cunetas o zanjas provisionales. Los productos de los deslizamientos y derribos, deberán removerse y acondicionarse convenientemente, en la forma que indique la inspección. - Cuando los materiales provenientes de las excavaciones sean destinados a la conformación de terraplenes cercanos a la excavación (hasta 200 m), deberán transportarse y descargarse directamente en su lugar de utilización definitiva. - Con los materiales excavados que no fuesen utilizados para los propósitos anteriormente especificados, se conformarán los terraplenes laterales de depósito, para su posterior traslado. Los materiales desechables, excedente y/o desperdicios, deberán ser retirados y volcados en depósitos destinados a tal efecto. - Se recomienda utilizar equipos adecuados para la excavación, conservándolos en buenas condiciones. <u>Rellenos</u> - El material proveniente de la excavación, empleado en los rellenos de zanja de cañería, no debería contener ramas, troncos, hierbas, raíces, u otros materiales orgánicos. - Se recomienda realizar los rellenos en capas horizontales, de espesor suelto no mayor de 10cm (diez centímetros). Las capas serán de espesor uniforme y cubrirán el ancho total de la zanja. Se compactará manualmente, con pisones a explosión o neumáticos, con			

Medida MED: CONTROL DE TRANSPORTE DE SUELOS, EXCAVACIONES Y RELLENO				
Etapas	Planeamiento	Proyecto	Obra	Mantenimiento y Operación
	un tamaño de pisón acorde a la tarea a realizar. - El Contratista deberá colocar sobre toda la longitud de la cañería y a 50cm por encima de la misma, una cinta de "detección y Advertencia" con las características necesarias para permitir la detección desde la superficie mediante equipamiento idóneo.			
Indicador de éxito	Ausencia de no conformidades del auditor. Ausencia de reclamos por parte de las autoridades y pobladores locales.			
Responsable	Contratista			
Localización	Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra.			
Cronograma de aplicación	Permanente durante la etapa de construcción Durante toda la construcción con una frecuencia mensual.			

5.2.10. MED-10: CONTROL DE EMISIONES GASEOSAS, MATERIAL PARTICULADO, RUIDOS Y VIBRACIONES

El Contratista, previo al inicio de las tareas de instalación del obrador y campamento, de desmonte y de movimiento de suelos, accesos y sectores directamente afectados por las obras, deberá revisar sus equipos móviles o fijos, para garantizar que los ruidos se ubiquen dentro de los requerimientos de la normativa vigente, según el ámbito físico en el que se desarrollen las obras.

Se evitará el uso innecesario de bocinas que emitan altos niveles de ruido.

Los obreros que operen la maquinaria serán dotados con protectores auditivos, de forma de no recibir ruidos mayores a 68 dB durante lapsos prolongados.

El Contratista, de ser posible, establecerá vías de transporte alejadas de zonas pobladas y asegurará que las molestias ocasionadas por las operaciones de

Componente 4. Suipacha

transporte se reduzcan al mínimo. La Inspección se reserva el derecho a prohibir o restringir en distintas instancias del proyecto cualquier trabajo que produzca un ruido objetable en horas normales de descanso o en los horarios establecidos por las ordenanzas locales.

Por lo tanto, se deberá minimizar al máximo la generación de ruidos y vibraciones de equipos y maquinaria pesada, controlando los motores y el estado de los silenciadores. Particularmente, el contratista controlará el uso de máquinas pesadas (martillo neumático, retroexcavadora, motoniveladora, máquina compactadora) que producen niveles elevados de contaminación aérea, ruidos y vibraciones y deberá alternar las tareas de carga y transporte de camiones dentro del área de trabajo.

No podrán ponerse en circulación simultáneamente más de tres camiones para el transporte de suelos de excavación hacia el sitio de depósito y la máquina que distribuirá y asentará los suelos en este sitio deberá trabajar en forma alternada con los camiones.

En la medida de lo posible, se utilizarán combustibles con bajo tenor de azufre. Con la finalidad de brindar seguridad a los vehículos que circulan y de proteger el hábitat en general, se deberá impedir la generación de nubes de polvo durante la etapa de construcción. Estas tareas deberán ser evitadas en días muy ventosos. Para controlar el material particulado de vías sin pavimentar se realizará la humectación de la vía mediante el uso de carros cisternas, que en su parte trasera cuentan con un sistema de aspersión compuesto por una tubería perforada de longitud igual al ancho de vía utilizada.

La circulación de vehículos y maquinaria debe realizarse a bajas velocidades en caminos de tierra para evitar el levantamiento de polvo y materiales.

Se deberá verificar el correcto funcionamiento de los motores a explosión para evitar desajustes en la combustión que pudieran producir emisiones de gases fuera de norma.

Los vehículos destinados al transporte de material de construcción y excedentes de excavación, deben contar con lonas de cubrimiento de la carga para evitar la dispersión de material particulado durante el transporte en las vías de acceso de la obra, y en las vías secundarias y principales que hagan parte de la infraestructura vial de las localidades afectadas. Estas carpas deben ser resistentes para evitar su ruptura, en caso de encontrarse en mal estado deberán ser reemplazadas.

Los vehículos destinados al transporte deben tener contenedores apropiados y en perfecto estado para contener la carga total y segura, evitando la pérdida de material seco o húmedo. El vehículo debe estar dotado de herramientas como palas y escobas para facilitar la limpieza en caso de derrames. Las puertas de descargue deberán permanecer aseguradas.

Los materiales con altos contenidos de finos que se encuentren en áreas de disposición temporal deberán estar cubiertos para evitar la acción erosiva del viento. La ubicación de estas áreas de almacenamiento dentro del área de producción de concretos deberá estar ubicada de manera tal que se conserven barreras de protección natural como zonas arbustivas o accidentes geográficos.

Se realizarán capacitaciones del personal en referencia al cumplimiento de las normas vigentes de emisión y concentración de material particulado. Se prohibirá la quema de pastizales como métodos de desmalezamiento.

Todos los operarios deberán contar con los elementos de protección personal necesarios para trabajos en zonas de acopio de materiales y emisión de material particulado.

La inspección y el Comitente, si lo consideran conveniente, podrán solicitar un estudio de calidad de aire en diferentes instancias del desarrollo de las tareas del proyecto. El contratista tendrá que elevar los resultados de dichos informes, adjuntando custodia de la muestra y protocolo de laboratorio. Y en función de los resultados obtenidos se pueden pedir nuevas medidas de mitigación para minimizar el impacto sobre el tejido urbano y el entorno ambiental.

Tabla 16. MED-10: Control de Emisiones Gaseosas, Material Particulado, Ruidos y Vibraciones

Medida MED: CONTROL DE EMISIONES GASEOSAS, MATERIAL PARTICULADO, RUIDOS Y VIBRACIONES				
Etapas	Planeamiento	Proyecto	Obra	Mantenimiento y Operación
Impactos potenciales	- Afectación de la Calidad del Aire, Flora y Fauna - Afectación de Agua, Suelo y Paisaje - Afectación a Seguridad de Operarios y Salud de la Población			
Medidas Preventivas, Correctivas				
Descripción de la acción concreta	<u>Ruidos y Vibraciones:</u> Las vibraciones de los equipos y maquinarias pesadas y la contaminación sonora por el ruido de los mismos, durante su operación, pueden producir molestias a los operarios y pobladores locales, afectar apostaderos de aves y a la fauna terrestre. Por lo tanto, se deberá minimizar al máximo la generación de ruidos y vibraciones de estos equipos, controlando los motores y el estado de los silenciadores. - Las tareas que produzcan altos niveles de ruidos, como el movimiento de camiones, hormigón elaborado, suelos de excavaciones, materiales, insumos y equipos; y los ruidos producidos por la máquina de excavaciones (retroexcavadora), motoniveladora, pala mecánica y la máquina compactadora en la zona de obra, ya sea por la elevada emisión de la fuente o suma de efectos de			

Medida MED: CONTROL DE EMISIONES GASEOSAS, MATERIAL PARTICULADO, RUIDOS Y VIBRACIONES				
Etapa	Planeamiento	Proyecto	Obra	Mantenimiento y Operación
	diversas fuentes, deberán estar planeadas adecuadamente para mitigar la emisión total lo máximo posible, de acuerdo al cronograma de la obra. -Realización de actividades preferentemente en horarios de mañana y por la tarde. Evaluación de sentido de los vientos cuando se realicen obras que impliquen producción de polvo y contaminantes aéreos, suspendiendo las actividades cuando el viento vaya en sentido a las áreas con pobladores. - Concretamente, la CONTRATISTA evitará el uso de máquinas que producen niveles altos de ruidos (martillo neumático, retroexcavadora, motoniveladora y máquina compactadora) simultáneamente con la carga y transporte de camiones de los suelos extraídos, debiéndose alternar dichas tareas dentro del área de trabajo. - No podrán ponerse en circulación simultáneamente, más de tres camiones para el transporte de suelos de excavación hacia el sitio de depósito, y la máquina que distribuirá y asentará los suelos en este sitio deberá trabajar en forma alternada con los camiones. <u>Material Particulado y/o Polvo:</u> Se deberán organizar las excavaciones y movimientos de suelos de modo de minimizar la voladura de polvo. Una premisa, será disminuir a lo estrictamente necesario, las tareas de excavación y movimiento de tierra. - Estas tareas deberán evitarse en días muy ventosos, especialmente cuando la obra se desarrolle cerca de las áreas urbanizadas. - Se deberá regar periódicamente, solo con AGUA, los caminos de acceso y las playas de maniobras de las máquinas pesadas en el obrador, depósito de excavaciones y campamento, plantas de hormigón, y en las proximidades de las zonas urbanas, reduciendo de esta manera el polvo en la zona de obra. <u>Emisiones Gaseosas:</u> Se deberá verificar el correcto funcionamiento de los motores a explosión, para evitar desajustes en la combustión que pudieran producir emisiones de gases fuera de norma.			

Medida MED: CONTROL DE EMISIONES GASEOSAS, MATERIAL PARTICULADO, RUIDOS Y VIBRACIONES				
Etapas	Planeamiento	Proyecto	Obra	Mantenimiento y Operación
Indicador de éxito	Ausencia de altas concentraciones de material particulado y/o polvo en suspensión, cursos de agua y suelo. Disminución de emisiones gaseosas e inexistencia de humos en los motores de combustión. Ausencia de enfermedades laborales en operarios y migración de la fauna silvestre. Ausencia de reclamos por parte de los pobladores locales.			
Responsable	Contratista			
Localización	Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra.			
Cronograma de aplicación	Durante toda la construcción y la operación de las instalaciones con una frecuencia mensual.			

5.2.11. MED-11: RESTAURACIÓN DE LAS FUNCIONES ECOLÓGICAS, FORESTACIÓN, REVEGETACIÓN, Y CONTROL DE PLAGAS Y VECTORES

El Contratista deberá presentar al Comitente un proyecto Ejecutivo de Forestación Compensatoria según la Medida de Mitigación, con la finalidad de mejorar las condiciones escénicas paisajísticas y de adecuación ambiental de las obras, en particular de compensación por la vegetación afectada por la construcción de las obras y de mejoramiento de las condiciones ambientales.

Para la implantación de la totalidad de los ejemplares previstos en el Plan de Forestación compensatoria, se optará por especies o variedades nativas de la zona, a ser posible, no perennes, para fomentar la atracción de fauna autóctona y polinizadores locales.

Se determinará fehacientemente con la Inspección ambiental la ubicación de las especies arbóreas a implantar, teniendo en cuenta los sectores abiertos y bajos, en los cuales no es aconsejable forestar.

Cada una de las etapas que deben cumplirse deben ser estrictamente controladas, desde la extracción y acondicionamiento de cada uno de los ejemplares y su

transporte hasta el lugar de plantación definitiva, el hoyado de dimensiones adecuadas con sustitución del suelo original por tierra vegetal (si fuera necesario), riego, fertilización, tutoraje, lucha contra las plagas y el fuego, etc.

En relación al control de plagas y vectores el Contratista deberá presentar al Comitente un programa que especifique las medidas que se realizarán para la identificación y controlar la existencia de plagas que puedan o no funcionar como vectores de contagio de enfermedades, siguiendo la normativa descripta en el Manual de Prevención de Riesgos Laborales/Control de Plagas.

Tabla 17. MED-11: Restauración de las Funciones Ecológicas, Forestación, Revegetación, y Control de Plagas y Vectores

Medida MED: RESTAURACIÓN DE LAS FUNCIONES ECOLÓGICAS, FORESTACIÓN, REVEGETACIÓN, Y CONTROL DE PLAGAS Y VECTORES				
Etapas	Planeamiento	Proyecto	Obra	Mantenimiento y Operación
Impactos potenciales	- Afectación de la Calidad de Suelo y Escurrimiento Superficial - Afectación de la Flora, Fauna y Paisaje. - Afectación a la Salud Pública			
Medidas Compensatoria				
Descripción de la acción concreta	- El CONTRATISTA deberá evitar todo desmonte, deforestación, pérdida de árboles, etc. innecesarias y evitables, a fin de proteger, cuidar y preservar el hábitat natural de las especies animales. - EL CONTRATISTA deberá efectuar la parquización y forestación de reposición con especies nativas, a los efectos de compensar la limpieza de la vegetación, cobertura vegetal y la extracción de árboles, a lo largo de todo el tramo de las conducciones y, además, de la revegetación y forestación, una vez concluidas las tareas en los obradores, campamentos y depósitos. - La ubicación, alcance y cantidad definitiva de la forestación de reposición será acordada durante el desarrollo de la obra y ajustada con las autoridades locales. - En aquellos espacios a ocupar transitoria o permanentemente, por excavaciones u obras, y en los cuales existe vegetación arbórea de gran valor, se deberá proceder a su remoción y trasplante. - El CONTRATISTA deberá proveer los recursos necesarios para lograr la supervivencia de los ejemplares plantados y su posterior reposición por daños, etc., durante el período de garantía de la obra.			

Medida MED: RESTAURACIÓN DE LAS FUNCIONES ECOLÓGICAS, FORESTACIÓN, REVEGETACIÓN, Y CONTROL DE PLAGAS Y VECTORES				
Etapas	Planeamiento	Proyecto	Obra	Mantenimiento y Operación
	- El suministro de las plantas provendrá de viveros acreditados. - Al finalizar el proyecto, el responsable ambiental deberá dejar las áreas de trabajo en condiciones iguales al principio de la obra. Deberá recrear las condiciones favorables para aumentar la producción de la vegetación nativa, restituyendo las características del suelo, y eliminando las especies exóticas o invasoras. Tomando en cuenta que se deben plantar 3 individuos de cada árbol y arbusto por cada ejemplar removido. - EL CONTRATISTA deberá reponer todos los ejemplares plantados que no hubieren prosperado. - EL CONTRATISTA y OPERADOR deberá promover un espacio libre de residuos orgánicos (retirando la basura una vez por día en el horario de recolección definido por el sistema de recolección local, los residuos deben estar en bolsas impermeables y cerradas, los recipientes que contengan los residuos deben tener tapas y estar ubicados a una altura que evite el acceso de perros y gatos). - EL CONTRATISTA y OPERADOR deberá evitar la acumulación innecesaria de agua. - EL CONTRATISTA y OPERADOR deberá mantener el pasto cortado por lo menos 30m a la redonda del área de trabajo. - EL CONTRATISTA y OPERADOR deberá impedir el acceso de las plagas (como los roedores o insectos) a las oficinas, depósitos, galpones o similares, sellando o tapando orificios mayores a 6mm y en entretechos, bajo puertas, juntas, etc. colocando rejillas en los desagües y sujetarlas bien. - EL CONTRATISTA y OPERADOR deberá impedir la acumulación de materiales sobre el suelo (se recomienda una altura mínima de 30 cm) que puedan permitir la formación de nidos para roedores e insectos. - EL CONTRATISTA y OPERADOR deberá subcontratar servicios para mantener los espacios de trabajo y sus inmediaciones limpias y fumigadas. Por medio de la contratación de empresas que se encarguen de mantener las condiciones - EL CONTRATISTA y OPERADOR coordinar con autoridades municipales acciones destinadas a evitar el depósito de residuos en predios aledaños sin edificación y en las calles laterales. - EL CONTRATISTA y OPERADOR evitar que se acumulen restos de			

Medida MED: RESTAURACIÓN DE LAS FUNCIONES ECOLÓGICAS, FORESTACIÓN, REVEGETACIÓN, Y CONTROL DE PLAGAS Y VECTORES				
Etapas	Planeamiento	Proyecto	Obra	Mantenimiento y Operación
	comidas y fuegos (cenizas calientes) ya que ambos atraen a roedores y víboras. - EL CONTRATISTA y OPERADOR deberá mantener las certificaciones al día, según Plan de desinfección programado (fechas estimadas de fumigaciones, productos a utilizar, medidas de seguridad a implementar, Plan de Contingencias, etc.).			
Indicador de éxito	Grado de recuperación de las condiciones originales. Desarrollo exitoso de nuevas áreas forestadas con especies nativas en este nuevo tramo y próximo a las áreas pobladas.			
Responsable	Contratista			
Localización	Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra.			
Cronograma de aplicación	Única vez, finalizadas las tareas Una vez concluidas las tareas que pudieran afectar la zona a arbolar y hacia el final de obra.			

5.2.12. MED-12: CONTROL DE VEHÍCULOS, EQUIPOS Y MAQUINARIA PESADA

El objetivo es la implementación de un sistema de control y comunicación entre la Contratista y la población afectada, de tal manera de garantizar una perfecta coordinación de las actividades dispuestas en cada etapa de operación de obra. Además de ordenar el tránsito de vehículos y de peatones, tanto dentro como fuera de la obra, garantizando así la seguridad del personal y de las personas ajenas a la misma y la reducción de los efectos negativos que la maquinaria ocasiona.

La movilización de la maquinaria pesada dentro de los campamentos o en lugares habitados se realizará en horarios diurnos que respeten las horas de sueño. Cuando se requiere utilizar temporalmente una maquinaria que genere ruido mayor a los 80 dB, se informará a la población afectada con anticipación indicando el tiempo de trabajo.

Las velocidades a desarrollar para el tránsito en el emplazamiento de las obras, campamentos, obradores, accesos y otras áreas controladas por el Contratista, deberán ser establecidas, en el marco de la legislación vigente, por el Servicio de Higiene y Seguridad del Contratista, debiendo también ser responsabilidad de dicho servicio el control del cumplimiento de los límites y regulaciones que se establezcan con ese fin. La normativa correspondiente deberá instrumentarse con especial consideración de las características de los caminos y accesos, los tipos de vehículos y los riesgos potenciales existentes, tanto para los trabajadores, para terceros, viviendas y construcciones. Se señalarán correctamente los frentes de obra afectados temporalmente, de acuerdo con el estado del arte en señalética de seguridad, con el objeto de minimizar los riesgos hacia la población en general.

Los equipos pesados para el cargue y descargue deberán contar con alarmas acústicas y ópticas para operaciones de retroceso. En las cabinas de los equipos no deberán viajar ni permanecer personas diferentes al operador, salvo que lo autorice el encargado de seguridad. Asimismo, el Contratista deberá disponer en el obrador documentación correspondiente a la habilitación técnica de los vehículos, remito de los materiales recepcionados y permiso especial para transportar sustancias peligrosas en los casos que correspondiese.

Mediante inspecciones de mecánica integral se verificará que los vehículos que prestan servicios en la obra o que se destinen al transporte, tengan óptimo estado de funcionamiento y su documentación esté en regla de acuerdo con los requisitos establecidos por la D.P. de Tránsito. Todo vehículo, equipo o maquinaria pesada a utilizar durante la ejecución de la obra deberá contar con la Verificación Técnica Vehicular (VTV), siempre que corresponda, a fin de reducir las emisiones gaseosas y de ruido.

El Contratista deberá indicar a la Inspección donde se llevarán a cabo las tareas de mantenimiento y servicio técnico de los vehículos y maquinarias, en el caso de que se efectúe dentro del predio deberá disponerse de un sitio adecuado para llevar adelante las mismas, el cual tendrá que estar aprobado previamente por la Inspección. Si el servicio fuese tercerizado por otra empresa fuera del predio deberán presentar los comprobantes de los servicios.

Los operadores de la maquinaria deberán chequear la inexistencia de pérdidas, el nivel de ruido usual y la liberación de humos.

Se apagarán los motores de los vehículos cuando estos no se encuentren realizando las tareas correspondientes.

El Contratista incluirá un curso de "manejo seguro" de los vehículos y equipos al programa de capacitación para personal propio y contratado.

Se elaborarán manuales para la operación segura de los diferentes equipos y máquinas que se utilicen en labores de excavación, y el operador estará obligado a utilizarlos y manejarse en forma segura y correcta.

Tabla 18. MED-12: Control de Vehículos, Equipos y Maquinaria Pesada

Medida MED: CONTROL DE VEHÍCULOS, EQUIPOS Y MAQUINARIA PESADA				
Etapas	Planeamiento	Proyecto	Obra	Mantenimiento y Operación
Impactos potenciales	- Afectación de la Fauna, Paisaje y Actividades Económicas - Afectación de la Seguridad de Operarios y Población - Afectación del Sistema Vial y Transporte Liviano y Pesado			
Medidas de Mitigación				
Descripción de la acción concreta	- El CONTRATISTA deberá controlar el correcto estado de manutención y funcionamiento del parque automotor, camiones, equipos y maquinarias pesadas, tanto PROPIO como de los SUBCONTRATISTAS, así como verificar el estricto cumplimiento de las normas de tránsito vigentes, en particular la velocidad de desplazamiento de los vehículos. - El Contratista deberá elaborar manuales para la operación segura de los diferentes equipos y máquinas que se utilicen en labores de excavación y el operador estará obligado a utilizarlos y manejarse en forma segura y correcta. -El mantenimiento de equipos móviles, éstos, incluyendo maquinaria pesada, deberán estar en buen estado mecánico y de carburación, de tal manera que se queme el mínimo necesario de combustible, reduciendo así las emisiones atmosféricas. -El estado de los silenciadores de motores debe ser bueno, para evitar el exceso de ruido. El mantenimiento del equipo, incluyendo lavado y cambios de aceites, deben hacerse en sectores aislados para que no contaminen suelos o sistemas de desagües. - Los equipos pesados para el cargue y descargue deberán contar con alarmas acústicas y ópticas, para operaciones de retroceso. En las cabinas de los equipos no deberán viajar ni permanecer personas			

Medida MED: CONTROL DE VEHÍCULOS, EQUIPOS Y MAQUINARIA PESADA				
Etapas	Planeamiento	Proyecto	Obra	Mantenimiento y Operación
	diferentes al operador, salvo que lo autorice el encargado de seguridad. - Se deberá prestar especial atención a los horarios de trabajo de la máquina compactadora o rodillo pata de cabra, en el período de compactación del terreno, con el objetivo de no entorpecer la circulación vehículos en las inmediaciones de la obra e intentando alterar lo menos posible la calidad de vida de los habitantes. - Se deberá asegurar que ningún material caerá de los vehículos durante el paso por calles o caminos públicos, a su vez, se tienen que delimitar las áreas de circulación para minimizar la emisión de polvo, compactación y pérdida de vegetación. De acuerdo a las rutas seleccionadas, se limitará la carga máxima por eje, de acuerdo a las características de los pavimentos. Se adoptarán las medidas de reparación y bacheo de las roturas que pudieran producirse. - El Contratista deberá realizar un plan o cronograma de tareas (excavaciones, demoliciones y reparaciones de veredas y pavimentos, construcción de obra civil, etc.) con el fin de obstaculizar lo menos posible el tránsito sobre los caminos y calles involucradas, minimizando de esta manera las afectaciones al sistema vial, transporte y el impacto negativo a la cuenca visual del observador que circula por esta. - Esta medida tiene por finalidad prevenir accidentes hacia las personas que transitan por la zona de obra, y operarios de los equipos y maquinarias pesadas, especialmente en la zona de obra y de esta manera minimizar al máximo la probabilidad de ocurrencia de incidentes. Así como prevenir daños a la fauna en general.			
Indicador de éxito	Ausencia de no conformidades por parte del auditor. Ausencia de reportes de accidentes de operarios y población.			
Responsable	Contratista			
Localización	Esta medida debe aplicarse en todo el frente de obra.			

Medida MED: CONTROL DE VEHÍCULOS, EQUIPOS Y MAQUINARIA PESADA				
Etapas	Planeamiento	Proyecto	Obra	Mantenimiento y Operación
Cronograma de aplicación	Permanente durante la etapa de construcción La medida se implementa mediante controles sorpresivos que realiza el Responsable Ambiental, antes del inicio y durante toda la construcción con una frecuencia mensual.			

6. CAPÍTULO 6 - PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL

A continuación, se describen Programas mínimos a incluir en los PMAS de fase constructiva y operativa.

La forma establecida para gestionar los impactos tiene como eje la implementación de programas y subprogramas de manejo. Estos se estructuran en torno a cada actividad de la obra y a los componentes del medio que se afectan.

Cada programa o subprograma especifica objetivos y medidas a implementar, como así también los momentos de implementación de estas y los responsables a cargo. Para el diseño de estas medidas se tomaron en cuenta los impactos recurrentes y generales en las obras de este tipo.

Para lograr el cumplimiento de las medidas mitigadoras mencionadas anteriormente se desarrollan los siguientes programas y subprogramas.

N°	PROGRAMA	Referencia Salvaguarda CAF 2016
P.1.	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL	
P.1.1	Subprograma de aspectos legales e institucionales	<u>Salvaguarda S01:</u> Evaluación y Gestión De Impactos Ambientales Y Sociales
P.1.2	Subprograma de capacitación	
P.1.3	Subprograma de señalización preventiva en obra	
P.2.	PROGRAMA DE SALUD, SEGURIDAD Y GENERO	
P.2.4	Subprograma de salud y seguridad	<u>Salvaguarda S08:</u> Condiciones de trabajo y capacitación <u>Salvaguarda S09:</u> Equidad de género
P.2.5	Subprograma de equidad de género	
P.3.	PROGRAMA DE MONITOREO	
P.3.1	Subprograma programa de monitoreo ambiental.	<u>Salvaguarda S01:</u> Evaluación y Gestión De Impactos Ambientales Y Sociales <u>Salvaguarda S04:</u> Prevención y Gestión de la contaminación
P.4.	PROGRAMA DE CONTINGENCIAS AMBIENTALES	
P.4.1	Subprograma de contingencia ambiental	<u>Salvaguarda S01:</u> Evaluación y Gestión De Impactos Ambientales Y Sociales <u>Salvaguarda S04:</u> Prevención y

N°	PROGRAMA	Referencia Salvaguarda CAF 2016
		Gestión de la contaminación
P.5.	PROGRAMA DE DIFUSIÓN	
P.5.1	Subprograma de información y participación de la comunidad	<u>Salvaguarda S01</u> : Evaluación y Gestión De Impactos Ambientales Y Sociales
P.5.2	Subprograma de quejas y reclamos	<u>Salvaguarda S08</u> : Condiciones de trabajo y capacitación
P.6.	PROGRAMAS DE MEDIDAS PARA GESTIONAR IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES	
P.6.1	Subprograma de protección de Calidad de Aire	<u>Salvaguarda S01</u> : Evaluación y Gestión De Impactos Ambientales Y Sociales
P.6.2	Subprograma de protección del Recurso Hídrico	
P.6.3	Subprograma de gestión de agua de consumo	<u>Salvaguarda S02</u> : Utilización sostenible de recursos naturales renovables
P.6.4	Subprograma de drenaje y control de anegamiento y tratamiento de aguas	
P.6.5	Subprograma de protección del Suelo	<u>Salvaguarda S04</u> : Prevención y Gestión de la contaminación
P.6.6	Subprograma de protección de la Flora y Fauna	
P.6.7	Subprograma de detección y rescate del patrimonio cultural, arqueológico y paleontológico	
P.6.8	Subprograma de Gestión de Residuos, Desechos y Efluentes líquidos	
P.7.	PROGRAMA DE MANEJO DE OBRA Y RESTAURACIÓN DE SITIOS DE OBRA	
P.7.1	Subprograma de Gestión de Interferencias	<u>Salvaguarda S01</u> : Evaluación y Gestión De Impactos Ambientales Y Sociales
P.7.2	Subprograma de Gestión de obrador	
P.7.3	Subprograma de acopio de materiales e insumos	<u>Salvaguarda S04</u> : Prevención y Gestión de la contaminación
P.7.4	Subprograma de control de excavación, rellenos y movimiento de suelo	
P.7.5	Subprograma de acopio de material removido	<u>Salvaguarda S08</u> : Condiciones de trabajo y capacitación
P.7.6	Subprograma de Restauración del Paisaje	
P.7.7	Subprograma de abandono y cierre de obra	

6.1. PROGRAMAS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL AMBIENTAL

6.1.1. P.1.1 SUBPROGRAMA DE ASPECTOS LEGALES E INSTITUCIONALES

Fase del Proyecto	Previo al inicio de obra Construcción Operación
Área de Aplicación	Área de proyecto/operativa
Responsables	Persona a cargo del control de obra
Objetivos	
- Prevenir Retrasos en la ejecución de las obras debido a falta de permisos o desvíos de los aspectos formales y/o administrativos. - Prevenir desvíos administrativos ante auditorías internas o externas por falta de documentación de respaldo de las actuaciones operativas con implicancias ambientales (manejo y gestión de insumos y residuos, monitoreos de aspectos ambientales, etc.) durante las obras. Retrasos en la ejecución de las obras debido a falta de documentación.	
Medidas a implementar	
- Elaborar cada uno de los permisos correspondientes a la gestión de la obra, ante organismos gubernamentales exigidos por el marco legal vigente. - Se debe garantizar el cumplimiento de todos los requerimientos formales - administrativos que puedan dar lugar a planteos judiciales tales como acciones de amparo o detención de la ejecución de las obras: Se recomienda la adopción de un sistema que permita organizar y controlar el cumplimiento de todas las gestiones, permisos y aspectos formales- administrativos requeridos por la normativa local, provincial y nacional asociados al proyecto. Para ello deberá tenerse en cuenta el marco legal de aplicación, el Pliego de especificaciones Técnicas Generales y (en particular) las ambientales y de Higiene y Seguridad; así como las medidas de mitigación que se incluyen en este Estudio. Acto Resolutivo del EIAS para las obras en cuestión, otorgado por el Ministerio de Ambiente de la Provincia. Permisos de la autoridad local para el emplazamiento del obrador en la vía pública Permisos para la realización de desvíos de circulación vial y cierres parciales de calles Permisos de ocupación de la vía pública Permisos de transporte (especialmente los de Sustancias peligrosas) Permiso de disposición del material excedente. Permiso ante las prestatarias de servicios para utilización en obra, vuelcos, etc. Permisos de extracción de ejemplares arbóreos, consulta a organismos competentes de acciones de reemplazo. Solicitar a la autoridad competente el listado de sitios protegidos en el área de los proyectos. Habilitaciones en materia de manejo y disposición de los distintos tipos de residuos de las empresas transportistas. Habilitación y auditorías de tanques de combustibles etc. - La Contratista deberá hacerse cargo del trámite de autorización y adecuada disposición de los residuos durante la ejecución de la obra. Asimismo, la Contratista deberá presentar una vez realizada la disposición del material en cuestión, los comprobantes de recepción que acrediten el correcto tratamiento y/o disposición de los mismos. - La Contratista deberá tener en las oficinas del Obrador copia de toda la legislación citada en las especificaciones ambientales y de las normas vinculadas a la temática ambiental posteriores al inicio de las obras. La Contratista registrará e informará mensualmente los volúmenes de residuos dispuestos en la Planilla de Seguimiento de Desempeño Ambiental, junto a la documentación de respaldo correspondiente. - La Contratista informará mensualmente los volúmenes de material excedente (suelos) dispuestos en sitios habilitados en la Planilla de Seguimiento de Desempeño Ambiental, junto a	

6.1.1. P.1.1 SUBPROGRAMA DE ASPECTOS LEGALES E INSTITUCIONALES

Fase del Proyecto	Previo al inicio de obra Construcción Operación
Área de Aplicación	Área de proyecto/operativa
Responsables	Persona a cargo del control de obra
la documentación de respaldo correspondiente. La persona a cargo del control de obra deberá contar con el registro de todos los reclamos, quejas y órdenes de servicio que pueda recibir directamente de los vecinos.	
Resultados esperables / indicador de cumplimiento	
• Aprobación de los permisos de obras en tiempo y forma. • Amplio cumplimiento del Plan de Trabajo aprobado. • Articulación eficiente con las prestadoras de servicio • Libro de actas o registro de auditorías en las instalaciones del obrador	

6.1.2. P.1.2 SUBPROGRAMA DE CAPACITACIÓN	
Fase del Proyecto	Previo al inicio de obra Construcción
Área de Aplicación	Área de proyecto/operativa
Responsables	Responsable en Gestión Ambiental de obra, en Higiene y Seguridad
Objetivos	
• Proporcionar capacitación y entrenamiento sobre procedimientos técnicos y normas a fin dar cumplimiento al PGAS. • Proporcionar capacitación al personal de obra sobre herramientas en la prevención de problemáticas de género	
Medidas a implementar	
Capacitación Ambiental: Para llevar a cabo la capacitación, se realizarán reuniones informativas previas al inicio de la obra y, luego de comenzada la misma, reuniones de intercambio y entrenamiento con contenidos ajustados a los requerimientos de los distintos trabajos con implicancia ambiental, y simulacros de accionar en situaciones de emergencia. La planificación y ejecución de la capacitación se llevará a cabo bajo la supervisión de los profesionales responsables de seguridad, higiene y medio ambiente de la Contratista. Para la instrumentación de este Programa se preverá el desarrollo de al menos una reunión informativa, de intercambio y de entrenamiento en cada uno de los siguientes temas: Inducción básica en protección ambiental. Control de la potencial contaminación ambiental del medio natural: aire, suelo, agua subterránea. Evaluación y control de riesgos. Seguridad de las personas. Contingencias Ambientales: derrames, desmoronamientos, explosiones, etc. Prevención y Control de Incendios. Gestión Integral de Residuos. Trabajo Eléctrico Resguardo y manejo de las especies vegetales presentes en el entorno inmediato. Manejo seguro de sustancias químicas. Código de Conducta de la Empresa y Temas de Género. Código de Conducta El Contratista deberá elaborar e implementar un Código de Conducta del Personal de obra que se incluirá en los contratos de trabajo. (Contratista y Subcontratistas). El Contratista deberá tomar las medidas y precauciones necesarias a fin de evitar la generación de conflictos de género, sociales, políticos o culturales y para prevenir tumultos o desórdenes por parte del personal de obra y empleados contratados por ellos o por sus Subcontratistas, así como para la preservación del orden, la protección de los habitantes y la seguridad de los bienes públicos y privados dentro el área de influencia del proyecto. Este Código, prohíbe el acoso, la violencia o la explotación. El mismo, deberá ser aplicado durante la jornada laboral y fuera de la misma, por todas las personas involucradas en el proyecto.	
Resultados esperables / indicador de cumplimiento	

6.1.2. P.1.2 SUBPROGRAMA DE CAPACITACIÓN	
Fase del Proyecto	Previo al inicio de obra Construcción
Área de Aplicación	Área de proyecto/operativa
Responsables	Responsable en Gestión Ambiental de obra, en Higiene y Seguridad
• Trabajo seguro • Minimización de contingencias asociadas a los factores de riesgos presentes en las distintas etapas del proyecto. • Trabajo inclusivo • Capacitación permanente del personal en función del Plan de Trabajo.	

6.1.3. P.1.3 SUBPROGRAMA DE SEÑALIZACIÓN PREVENTIVA EN OBRA

Fase del Proyecto	Operación
Área de Aplicación	Área de proyecto/operativa
Responsables	Responsable en Gestión Ambiental de obra, en Higiene y Seguridad
Objetivos	
• Disponer de los medios necesarios para lograr una correcta señalización de los frentes de obra, de acuerdo con el estado actual del arte en señalética de seguridad (prohibición, obligación, advertencia, incendio y otros), con el objeto de minimizar los riesgos hacia los trabajadores y la población en general.	
Medidas a implementar	
• Se colocará una señalización visible durante las horas diurnas y nocturnas donde operen máquinas y equipos. • Previa a la iniciación de la obra se deberá presentar a la Inspección para su aprobación los planos correspondientes al avance de la obra. • Se mantendrán los caminos de acceso a la zona de obra en adecuado estado de conservación, para facilitar así la circulación de los vehículos. • Dar cumplimiento de las reglamentaciones de tránsito vigentes terrestres y fluviales (límites de carga y seguridad, velocidad máxima, etc.).	
Resultados esperables / indicador de cumplimiento	
• Se observan señales instaladas adecuadamente según las tareas y sectores del obrador o zona de trabajo.	

6.2. P.2. PROGRAMAS DE SALUD, SEGURIDAD Y GÉNERO

6.2.1. P.2.1. SUBPROGRAMA DE SALUD Y SEGURIDAD

Fase del Proyecto	Operación
Área de Aplicación	Área de proyecto/operativa
Responsables	Responsable en Gestión Ambiental de obra, en Higiene y Seguridad
Objetivos Cada uno de los programas del presente Plan de Gestión Ambiental y Social está ligada directamente con la correcta gestión de la seguridad e higiene durante la construcción de toda la obra. Así también con acciones relacionadas a fin de evitar la afectación de la seguridad de la población, por riesgos relacionados con el movimiento y tránsito de maquinaria pesada, excavaciones, la interrupción o desvíos al tránsito vehicular y peatonal Es así que se consideran como objetivos de este subprograma: • Prevenir accidentes • Evitar y/o minimizar los riesgos laborales en obra • Preservar la seguridad y salud de las personas afectadas a la obra y de la población • Promover la salud y seguridad en el ámbito laboral	
Medidas a implementar • Contenidos básicos de la política de Salud y Seguridad: • Cumplir con la legislación vigente en materia de seguridad y salud ocupacional, ejecutar las tareas en condiciones seguras y saludables para las personas, protegiendo el medio ambiente, y buscar la mejora continua. • Ambiente de trabajo seguro y saludable, con instalaciones bien construidas, equipos apropiados, procedimientos e instructivos de trabajo seguros y, adecuados elementos de protección • Realizar acciones preventivas permanentes y sistémicas tendientes a evitar accidentes • Realizar acciones de capacitación en seguridad y salud ocupacional tendientes a prevenir riesgos y a desarrollar una actitud responsable en todo el personal • Seguridad y salud ocupacional responsabilidad propia e indelegable de cada persona asignada al proyecto • Compromiso del personal con el fin de buscar la mejora continua en materia de seguridad, salud ocupacional y medio ambiente en cada lugar de trabajo. • Coordinación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional: Las áreas responsables de la Seguridad y Salud Ocupacional deberán realizar reuniones formales e informales para: • Puesta en marcha de seguridad antes del comienzo de cada etapa del Proyecto. • Reuniones periódicas de coordinación para asegurar una comunicación fluida entre las partes. • Reuniones adicionales cuando se las considere necesarias para tratar riesgos particulares que hacen al trabajo y se determinarán los procedimientos específicos / medidas de prevención adicionales, etc. La coordinación con los contratistas comenzará desde el momento en que se firmen los acuerdos legales de vinculación, manteniéndose contactos con los responsables de las Empresas Subcontratadas en donde se les informará los requisitos y Políticas que deben de cumplir de acuerdo al Sistema de	

6.2.1. P.2.1. SUBPROGRAMA DE SALUD Y SEGURIDAD

Fase del Proyecto	Operación
Área de Aplicación	Área de proyecto/operativa
Responsables	Responsable en Gestión Ambiental de obra, en Higiene y Seguridad

Gestión implementado.

- Se establecerá un comité de seguridad llevándose a cabo reuniones periódicas y programadas con anticipación.
- Se mantendrán comunicaciones internas y externas con el objetivo de difundir y propagar el Sistema de Gestión, para asegurar que se reciban, documenten y respondan las inquietudes de todas las partes interesadas.
- Las obras serán sometidas periódicamente a un seguimiento del sistema de gestión con la finalidad de detectar su correcta implementación y/o debilidades, evaluando el logro de los objetivos y metas propuestos.
- Se emplearán medidas proactivas a través de la realización de auditorías / verificaciones por personal calificado del sistema de gestión, controles programados de los sectores de trabajo, instalaciones y equipos y a través del análisis de riesgos.
- La Contratista deberá establecer los procedimientos para responder ante accidentes y situaciones de emergencias personales y/o materiales que pudieran estar asociados dentro de las actividades que se desarrollan en el proyecto a través de la elaboración de los planes de contingencia correspondientes.
- Se implementarán procedimientos de gestión, de forma de prevenir o analizar situaciones que generen riesgos o lesiones a su personal o bienes considerando:
- Las formas de capacitación de personal, el modo de investigar y registrar accidentes e incidentes y modo de implementar las consecuentes acciones correctivas, el modo de realizar las auditorías y verificaciones, las formas de evaluar el cumplimiento legal y otros de aplicación del proyecto, las formas de controlar el estado de las medidas de seguridad a implementar, el modo de controlar y comparar índices de siniestralidad, la forma de evaluar los riesgos asociados a cada etapa del proyecto y la forma de controlar y asignar los elementos de protección personal a utilizar de acuerdo a las tareas.
- Se deberán dar Instructivos de trabajos que indican el modo correcto de hacer las tareas y prevenir de este modo los riesgos asociados a ellas, como por ejemplo trabajos con riesgo eléctrico, en altura, con grúas, con riesgo de incendios, en excavaciones, etc.
- Instalar en lugares visibles la señalética con las hojas de seguridad de aquellos productos que se utilicen en forma permanente o periódica en las instalaciones del obrador y frentes de trabajo.
- De manera preventiva los trabajadores deberán utilizar procedimientos y equipo de protección personal adecuados para el manejo de sustancias contaminadas.
- Los programas de Operación Estándar de Procedimientos para el uso del Equipo de Protección Personal (EPP), deberá establecerse como parte del plan de trabajo para proteger la salud y la seguridad de los trabajadores del PGAS a presentar por el contratista, para trabajar en el área crítica ambiental, debiendo incluir:
 - Entrenamiento sobre cómo usar EPP
 - Explicación del uso y limitaciones del EPP
 - Selección del EPP de acuerdo con los peligros.
 - El tiempo de trabajo mientras use el EPP
 - Proceso de descontaminación y eliminación.
 - Inspección del EPP antes, durante y después de su uso.

6.2.1. P.2.1. SUBPROGRAMA DE SALUD Y SEGURIDAD

Fase del Proyecto	Operación
Área de Aplicación	Área de proyecto/operativa
Responsables	Responsable en Gestión Ambiental de obra, en Higiene y Seguridad
– Evaluación sobre la efectividad del programa del EPP. – Consideraciones médicas tales como enfermedades por el calor. • Se dispondrá de un botiquín de primeros auxilios en el obrador, y pie de obra conteniendo suficiente cantidad de elementos para las curaciones y se deberá ubicar en lugares accesibles. • La señalización de riesgo será permanente, incluyendo vallados, carteles indicadores y señales luminosas cuando correspondan • Será obligación del Contratista mantener la totalidad de los carteles, dispositivos y elementos previstos en perfecto estado de funcionamiento. • Cuando la zona de obra esté afectada por niebla se reforzará el señalamiento luminoso aumentando el número de elementos o colocando focos rompe niebla. • Se proveerá de alimentación a todos los dispositivos luminosos durante los períodos de operación, pudiendo ser alimentados desde red, grupos generadores, baterías, paneles solares, etc. • Los accidentes que se produzcan por causa de señalamiento o precauciones deficientes, los daños causados al medio ambiente y a terceros, como resultado de las actividades de construcción, serán de responsabilidad de La Contratista hasta la recepción definitiva de la obra o mientras existan tareas en ejecución aún después de dicha recepción. Tampoco liberará al Contratista de la responsabilidad emergente de la Obra el hecho de la aprobación por la Inspección de las medidas de seguridad adoptadas. • Condiciones Generales de Uso los elementos de protección personal: – Son individuales y NO DEBEN COMPARTIRSE – Cualquier EPP que no esté en condiciones adecuadas de uso NO PODRA UTILIZARSE – Antes de colocarse un EPP es importante lavarse las manos con agua y jabón, o con alcohol en gel o alcohol al 70%. Es fundamental garantizar la higiene y desinfección de las manos. – Los EPP deben colocarse antes de iniciar cualquier actividad laboral que pueda causar exposición y ser retirados únicamente después de estar fuera de la zona de exposición. – El adecuado uso de los EPP es fundamental para evitar vías de ingreso del agente biológico al cuerpo del trabajador. – Las características de los EPP deben ser acordes a los riesgos que se generan en la actividad laboral. – Condiciones Generales de reutilización y/o descontaminación de un EPP – Si se utilizan EPP descartables, NO PUEDEN REUTILIZARSE en otra jornada de trabajo. – Los EPP descartables deben colocarse en contenedores adecuados y correctamente identificados. – Aquellos que pueden reutilizarse se deben desinfectar después del uso diario y guardarse en el pañol, siguiendo las recomendaciones del fabricante. – El empleador debe proveer de todos los insumos y elementos de limpieza	
Resultados esperables / indicador de cumplimiento	
• Cumplimiento del programa de HyS aprobado por la ART • Asistencia a la capacitación sobre HyS	

6.2.2. P.2.2. SUBPROGRAMA DE EQUIDAD DE GÉNERO

Fase del Proyecto	Operación Mantenimiento
Área de Aplicación	Área de proyecto/operativa/Influencia Indirecta
Responsables	Persona a cargo del control de obra
Objetivos	
A lo largo de todo el ciclo del Proyecto, es decir para la etapa de preparación, construcción y operación, deberá asegurarse el trato equitativo de género, de las empresas contratistas y proveedoras para con su personal permanente y temporario, como así también de la comunidad local en general.	
Medidas a implementar	
- Siempre que sea posible se deberá garantizar la contratación de personal femenino y del colectivo LGBTI+, en puestos de baja, media y alta calificación, durante la preparación e implementación del Proyecto. Por este motivo, las empresas ejecutantes, deberán optar por la contratación de personal que habite en las localidades donde se realizan los trabajos, en todos los casos en los que ello sea posible garantizando la contratación de diferentes géneros. Asimismo, en caso de que la empresa contratista prevea campamentos de obradores, se deberá asegurar que la misma cumpla con el régimen laboral que permita al personal, regresar a sus lugares de origen con la frecuencia establecida en los convenios laborales. Por último, deberá desarrollar capacitaciones que indiquen buenas prácticas con las comunidades de acogida, incluyendo cuestiones relativas a la prevención de violencia de género, en todas sus formas. Las mismas deberán estar en línea con las previsiones que se indiquen en el Código de Conducta. - El Código de Conducta, debe asegurar que existan vínculos respetuosos y armónicos entre población local, trabajadoras y trabajadores contratadas/contratados por la empresa. Entre las cuestiones a abordar, deberá tratar temas de prevención de conductas delictivas y de violencia, con particular énfasis en prevención de violencia contra mujeres, niñas, niños y adolescentes. Todo el personal de la empresa contratista deberá encontrarse debidamente informado de estas previsiones, a través de capacitaciones, campañas de comunicación, cartelería y folletos, material que deberá incluir formas de contactos para que, tanto la comunidad como el personal contratado, puedan recurrir en caso de denuncias y/o consultas. Ello deberá implementarse al inicio de obra y continuar durante todo el ciclo de Proyecto. - Para la elaboración del Código de Conducta se espera que la empresa contratista, cuente con la asesoría de profesionales idóneos en temas de violencia de género, salud sexual y reproductiva, y que podrá ser el encargado de llevar a cabo capacitaciones del personal de la empresa contratista en estos temas, asegurándose que las mismas sean culturalmente adecuadas a las audiencias.	
Resultados esperables / indicador de cumplimiento	

6.2.2. P.2.2. SUBPROGRAMA DE EQUIDAD DE GÉNERO

Fase del Proyecto	Operación Mantenimiento
Área de Aplicación	Área de proyecto/operativa/Influencia Indirecta
Responsables	Persona a cargo del control de obra
– Existencia de un Protocolo de Conducta, que favorezca la equidad y perspectiva de género. – Asistencia y capacitación sobre equidad de género. – Cartelería y folletos alusivos a la equidad de género en la zona de la obra.	

6.3. P.3. PROGRAMA DE MONITOREO

6.3.1. P.3.1. SUBPROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL

Fase del Proyecto	Previo al inicio de obra Construcción Operación Mantenimiento
Área de Aplicación	Área de proyecto/operativa/influencia directa
Responsables	Responsable Ambiental/Persona a cargo del control de Obra – Persona a cargo de la Inspección de Obra
Objetivos	
• Minimizar los impactos negativos sobre el recurso suelo, aire, agua. • Minimizar el incremento del ruido, por sobre el nivel de base, debido a la acción de las maquinarias utilizadas en la construcción de la obra. • Preservación de la calidad del recurso hídrico superficial y subterráneo durante toda la etapa constructiva de la obra. • Minimizar la alteración de la calidad y del suelo (Contaminación) • Evitar la erosión y deslizamientos • Resguardar el uso sostenible del recurso suelo y la protección del medio ambiente que lo rodea. • Establecer áreas de mejores características edafológicas en los sitios de depósito de suelos que generen áreas de mejor uso productivo. • Preservación de la calidad del recurso hídrico superficial y subterráneo durante toda la etapa constructiva de la obra • Evitar el anegamiento de caminos/veredas durante las tareas de excavación por la presencia de obradores temporales o por excedentes de suelo depositados en zonas cercanas a las excavaciones	
Medidas a implementar	
• La persona responsable será la encargada de controlar el cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental y Social, en general, y para todos los programas diseñados. • La Contratista efectuará seguimiento sobre la evolución de los impactos con el objetivo de prever acciones para el caso que los impactos adquieran una dinámica diferente de la prevista. • Actuar sobre impactos residuales que pudieran surgir, se deberán proponer y ejecutar las medidas de mitigación que resulten necesarias. • Actuar en el caso que surjan situaciones no previstas. • Medidas sobre la estructura urbana ✓ Registro fotográfico y relevamiento in situ, del estado veredas u objetos de la infraestructura urbana. ✓ Dicho registro se entregará en el Informe Mensual Ambiental correspondiente, con plano georreferenciado con coordenadas en cada uno de los hitos indicados. • Controles permanentes de obra ✓ Estado de superficies impermeabilizadas de áreas de acopio y depósito de residuos sólidos y líquidos especiales. ✓ Estado de recipientes de disposición de residuos sólidos urbanos. ✓ Estado de instalaciones eléctricas permanentes y temporales.	

6.3.1.P.3.1. SUBPROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL

Fase del Proyecto	Previo al inicio de obra Construcción Operación Mantenimiento
Área de Aplicación	Área de proyecto/operativa/influencia directa
Responsables	Responsable Ambiental/Persona a cargo del control de Obra – Persona a cargo de la Inspección de Obra

- ✓ Señalizaciones y carteles de peligro y en general dentro del obrador y en sectores de ingreso/egreso de camiones y maquinaria pesada
- ✓ Control de estado de alambrados
- ✓ Control de polvo en suspensión (camión hidrante y barreras antipolvo -media sombras).

Los controles deben ser de carácter permanente, dependiendo la frecuencia de estos, de la instalación a analizar.

- Suelo
 - ✓ Respecto a la calidad de los suelos, se determinará al inicio de las obras, la calidad de la tierra producto de la excavación.
 - ✓ Los parámetros y técnicas de análisis de laboratorio serán ejecutados con el instrumental correspondiente del Laboratorio contratado a tal efecto.
 - ✓ Los parámetros para medir serán: hidrocarburos totales, sustancias fenólicas totales y concentración de los siguientes metales: plomo, cromo, cadmio y cinc. La toma y los análisis de las muestras serán ejecutados por laboratorio. Los protocolos y cadenas de custodia correspondientes serán informados en el marco de los Informes Ambientales del responsable Ambiental de la Obra, que serán elaborados para su presentación y posterior aprobación por parte de la Inspección.
 - ✓ El laboratorio procederá a la toma de muestras de suelos en los sitios indicados por la inspección, de acuerdo con el protocolo de la Res. 504/01 OPDS en relación con la cadena de custodia y metodologías de muestreo y análisis.
- Aire:
 - ✓ En la zona de proyecto la Contratista deberá monitorear la calidad de aire, midiendo En la zona de proyecto la Contratista deberá monitorear la calidad de aire, midiendo los niveles de ruido y material particulado, producto de las emisiones de las máquinas y herramientas y de los vehículos y maquinarias pesadas, con una frecuencia semanal a lo largo de toda la obra.
 - ✓ Los parámetros mínimos para considerar son: Ruido audible en dBA (Norma IRAM 4062 Ruidos Molestos al Vecindario) y Material Particulado en suspensión (PM 10), CO, SO₂ y COVs y Nivel de Olores.
 - ✓ Atenuación de ruidos, así como de emisiones gaseosas y de material particulado a través de la implementación de: silenciadores en maquinarias, uso de combustibles de bajo contenido de azufre, filtros, y reducción del tiempo de exposición a fuentes de emisión.
- Agua
 - ✓ Los parámetros necesarios para considerar son: temperatura, pH, conductividad, turbidez, DBO, Oxígeno Disuelto, y sólidos disueltos totales
 - ✓ Las mediciones se realizarán al inicio de obra (línea base) y bimestralmente a través del uso de instrumental multiparamétrico, que permitan medir in situ las variables estipuladas para su seguimiento. Los monitoreos se realizarán sobre el cauce, en al menos dos puntos a determinar por la inspección, sugiriendo que estos estén sobre el curso involucrado al inicio y fin traza obra
 - ✓ Se tomarán precauciones para evitar derrames. Todos los sectores de acopio contarán con sistema de contención.

6.3.1. P.3.1. SUBPROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL

Fase del Proyecto	Previo al inicio de obra Construcción Operación Mantenimiento
Área de Aplicación	Área de proyecto/operativa/influencia directa
Responsables	Responsable Ambiental/Persona a cargo del control de Obra – Persona a cargo de la Inspección de Obra

- ✓ Se contarán con un procedimiento de prevención y actuación ante derrames que asegure la rápida acción en su caso.
- ✓ Se controlarán los vehículos asegurando que no haya pérdidas. Se cumplirán las medidas propuestas en el ítem de control de suelos. Dada la proximidad a un curso superficial cualquier derrame, arrastre alcanzaría dicho curso por lo cual se vinculan dichas medidas en este ítem.
- ✓ En caso de requerir tareas de depresión de napa por la profundidad de la excavación se tendrá en cuenta que dada la proximidad al curso superficial el agua extraída podrá devolverse al mismo recurso volcándose el líquido al conducto pluvial más cercano.
- ✓ La empresa instalará 2 freatímetros a los efectos de controlar la calidad de agua subterránea
- ✓ Se realizarán monitoreos en forma trimestral.
- ✓ El desarrollo de los pozos será realizado en las 24 hs. previas al monitoreo y podrá hacerse en forma manual.
- ✓ La toma de muestra será ejecutada por laboratorio habilitado por OPDS (Res. 41/14). Los monitoreos incluirán el control de nivel freático.
- ✓ Se relevará la altura/nivel del río, a fin de correlacionar los datos obtenidos con el comportamiento o dinámica del curso y establecer incidencia o alteración vinculada a la obra o no.

En la etapa de Operación y Mantenimiento

- Se harán mediciones de ruidos en las áreas y operaciones críticas a fin de no sobrepasar los límites establecidos por las normativas vigentes en el funcionamiento de las instalaciones auxiliares de las obras y el movimiento de maquinarias y equipos.

Resultados esperables / indicador de cumplimiento

- Actuar según lo previamente redactado en base a la capacitación del personal afectado a la obra y seguir los procedimientos mencionados de manera de mitigar el impacto ambiental producido
- Preservar la salud, seguridad y bienestar de las personas.
- Minimizar el impacto negativo que produce un incremento del ruido por sobre el nivel de base, sobre el entorno en el cual se desarrolla la obra
- Preservación de horizontes superiores del perfil del suelo removido
- Disminución del área impactada por el desarrollo de las tareas inherentes a la construcción de la obra
- Mantenimiento de la calidad visual del paisaje periurbano y rural.
- Minimizar la afectación del drenaje superficial.
- Mantener la calidad y evitar la contaminación y erosión del suelo y aguas superficiales.

6.3.1.P.3.1. SUBPROGRAMA DE MONITOREO AMBIENTAL

Fase del Proyecto	Previo al inicio de obra Construcción Operación Mantenimiento
Área de Aplicación	Área de proyecto/operativa/influencia directa
Responsables	Responsable Ambiental/Persona a cargo del control de Obra – Persona a cargo de la Inspección de Obra
Minimizar el impacto negativo sobre bienes de terceros.	

6.4. P.4. PROGRAMA DE CONTINGENCIAS AMBIENTALES

6.4.1. P.4.1. PROGRAMA DE CONTINGENCIA AMBIENTAL	
Fase del Proyecto	Previo al inicio de obra Construcción Operación Mantenimiento
Área de Aplicación	Área de proyecto/operativa/Influencia directa
Responsables	Responsable Ambiental/Persona a cargo del control de Obra – Persona a cargo de la Inspección de Obra
Objetivos	
• Minimizar las consecuencias negativas sobre el ambiente de un evento no deseado. • Dar rápida respuesta a un siniestro. • Proteger al personal que actúe en la emergencia • Proteger a terceros relacionados con la obra	
Medidas a implementar	
• Existen eventos naturales que por su naturaleza deben ser tratados como contingencias particulares. Son contingencias relacionadas con eventos climáticos, tectónicos o humanos que cobran gran dimensión con efectos de gran escala. Entre ellos se destacan las inundaciones, los incendios, derrames y accidentes. Capacitación a fin de concientizar sobre los posibles impactos y las medidas mitigatorias relacionadas a cada una de ellas. • Se deberá diseñar un Programa de Contingencias, comprendiendo los distintos riesgos para las etapas del proyecto de la obra, el que formará parte de la Propuesta Técnica de la Obra y de las Obligaciones a cumplimentar por la contratista bajo su directa responsabilidad, en el área del Proyecto y de afectación directa. La contratista deberá elaborar el Programa de Contingencias específico para la obra, que formará parte de su OFERTA y deberá ser aprobada por la autoridad correspondiente previo a su implementación. • Se consideran tres niveles de respuesta según la gravedad del evento y medios requeridos para resolver la emergencia. – Nivel I: Se presenta en escala reducida y afecta una pequeña zona. Es de resolución local por los propios directivos del sitio donde ha ocurrido, con independencia de las comunicaciones que corresponda efectuar. – Nivel II: Se presenta en una mayor escala y puede estar localizada en varias zonas o afectar un área más amplia. Es de resolución local por los propios directivos del sitio donde han ocurrido o, eventualmente, podrá requerir el apoyo de recursos externos. Incluye la posibilidad de divulgación del evento a nivel local. – Nivel III: Da lugar a la intervención de los niveles más altos de dirección y de otras áreas. Su manejo y control requerirá, además de los recursos internos de la empresa, recursos externos como los de los municipios del área y cuerpos de socorro de la zona. • Las responsabilidades de cada nivel deberán estar fijadas en los procedimientos de crisis que establezca la contratista. • El responsable en Seguridad e Higiene Laboral asignado por el Contratista y en representación de éste, deberá elaborar un Programa detallado y ajustado de prevención y actuación frente a Emergencias y Contingencias y elevarlo para su aprobación por la Inspección, previo al inicio de las etapas de obra. Una vez autorizado podrá ejecutarlo, siendo su responsabilidad mantenerlo en funcionamiento hasta el retiro total de la Obra, al finalizar la construcción de la	

6.4.1. P.4.1. PROGRAMA DE CONTINGENCIA AMBIENTAL

Fase del Proyecto	Previo al inicio de obra Construcción Operación Mantenimiento
Área de Aplicación	Área de proyecto/operativa/Influencia directa
Responsables	Responsable Ambiental/Persona a cargo del control de Obra – Persona a cargo de la Inspección de Obra

misma y ser recibida en conformidad por el Comitente.

- Acciones durante la emergencia sugerido:

1- Notificar y Administrar la Emergencia

2- Comunicación de la Contingencia

La persona que detecte el evento deberá reportarlo inmediatamente a la Oficina de la Constructora.

3- Esquema de Llamadas de Emergencia

Cuando se recibe un mensaje de alerta o se declara una emergencia, el sistema telefónico o el canal de radio se mantiene inmediatamente abierto sólo para atender la misma. Los operadores de turno coordinarán y confirmarán quién toma el control de la emergencia y procederán a realizar las llamadas de convocatoria de personal y demás avisos previstos. Las comunicaciones de emergencias se centralizan en el operador de turno.

4- Administrar la Emergencia

Procedimientos de administración en el manejo contable y financiero de la emergencia

5- Precisar Ubicación y Magnitud de la Contingencia

Se hará una evaluación más minuciosa de la situación y se determinará la localización exacta del hecho, la magnitud en la que fueron afectados los factores de vulnerabilidad, las características y dimensiones del área en cuestión, y las condiciones físicas existentes que faciliten o dificulten la realización de actividades de manejo y control. Asimismo, se hará una predicción de la trayectoria del evento.

6-Aplicar Acciones Específicas según el Tipo de Emergencia

7- Informar a las Autoridades

Se comunicará el incidente al Superficiario/Propietario de la zona afectada. La comunicación de una emergencia a los organismos del gobierno se realizará de acuerdo con lo establecido en la legislación aplicable. Se informará, según corresponda, a los siguientes entes de auxilio y organismos intervinientes en el proyecto.

Policía, Gendarmería, Bomberos, etc.

Defensa Civil del Municipio.

Emergencias médicas

Emergencia Ambiental

Otros a criterio de la Jefatura de Obra.

8- Reparar el Área luego de la Contingencia

Una vez controlado el factor de riesgo generador de la emergencia se procederá a realizar la limpieza y reparación de daños ocasionados.

El Programa de Contingencias contendrá como mínimo los siguientes Planes:

- Plan de Contingencias asociadas a riesgos naturales.
- Plan de Contingencias ante incendios.
- Plan de Contingencias ante accidentes.
- Plan de Contingencias respecto a las afectaciones a Infraestructura de Servicios.

6.4.1. **P.4.1. PROGRAMA DE CONTINGENCIA AMBIENTAL**

Fase del Proyecto	Previo al inicio de obra Construcción Operación Mantenimiento
Área de Aplicación	Área de proyecto/operativa/Influencia directa
Responsables	Responsable Ambiental/Persona a cargo del control de Obra – Persona a cargo de la Inspección de Obra
• Plan de Contingencias para Vuelcos y / o Derrames. • Listado de los principales Organismos a intervenir dentro de cada Plan de Contingencias específico.	
Resultados esperables / indicador de cumplimiento	
En el caso de producirse este tipo de acontecimiento es esperable actuar en base a lo previamente redactado en base a la capacitación del personal afectado a la obra y seguir los procedimientos mencionados con premisas como: • Preservar la salud y seguridad de las personas. • Proteger fundamentalmente el recurso hídrico superficial y subterráneo. • Evitar incorporar agentes extraños al sistema natural. Preservar la estructura y funcionamiento de los ecosistemas • Evitar la generación de pasivos ambientales.	

6.5. P.5. PROGRAMA DE DIFUSIÓN

6.5.1. P.5.1. SUBPROGRAMA DE INFORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN CON LA COMUNIDAD

Fase del Proyecto	Previo al inicio de obra Construcción Operación Mantenimiento
Área de Aplicación	Área de Influencia Directa/Influencia Indirecta
Responsables	Persona a cargo del Control de Obra
Objetivos	
• Desarrollar mecanismos eficientes de comunicación entre los actores involucrados y la comunidad en general • Generar espacios que permitan brindar información, facilitar el diálogo y resolver inquietudes tanto a los actores como a la comunidad en general.	
Medidas a implementar	
El desarrollo del presente Programa deberá de ejecutarse previo al inicio de las obras, durante su ejecución y en las primeras la operación del paseo, concientizando a los nuevos usuarios en el correcto uso del servicio. La información será difundida, previa aprobación, por los organismos del Ministerio de Infraestructura de la Provincia de Buenos Aires, especialmente por el Comité de cuenca del río Luján Comunicación del Proyecto en General: Se desarrollarán actividades que tiendan a la sociabilización del proyecto a la comunidad en general y a determinados actores en particular tales como Autoridades Gubernamentales, Medios de comunicación masiva, Organismos de Interés, ONGs, Asociaciones Vecinales, etc. Acciones: • Comunicación sobre las implicancias ambientales del proyecto. • Áreas del municipio. • Información sobre publicación de los EIAs para consulta. • Presentación de los tipos y alcance de los impactos que se pueden generar durante la construcción y operación del proyecto. • Adecuación de instalaciones internas, obligatoriedad de conexión y desafectación de fuentes alternativas. • Detección de problemas ambientales y sociales que no hayan sido considerados o necesiten una mejor ponderación. • Comunicación sobre el inicio de obras: • Secuencia de las obras, frentes de obra, duración, horarios de trabajo, modificación de accesos, etc. • Repaso sobre conceptos: • Impactos que se pueden generar durante la construcción y operación del proyecto. • Vías de atención de quejas y reclamos durante las obras. • Detección de problemas ambientales y sociales que no hayan sido considerados o necesiten una mejor ponderación. • Buenas prácticas de uso de los servicios (derechos y obligaciones: relación con la salud, necesidad de conexión, correcto uso de las cloacas, derroche de agua, eficiencia en el uso, problemas comunes, etc.).	

6.5.1. P.5.1. SUBPROGRAMA DE INFORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN CON LA COMUNIDAD

Fase del Proyecto	Previo al inicio de obra Construcción Operación Mantenimiento
Área de Aplicación	Área de Influencia Directa/Influencia Indirecta
Responsables	Persona a cargo del Control de Obra

Comunicación sobre la prestación del servicio:

- Vías de atención de reclamos técnicos.
- En el marco de la presente actividad se documentará y se detallará el conjunto de tareas efectuadas y se incluirá un seguimiento social del Proyecto, incluyendo las quejas y reclamos, las inquietudes, los participantes / medios de comunicación que las efectuaron y las respuestas particularmente brindadas a ellos.

Coordinación con actores institucionales

Carteles Informativos

- En la vía de acceso más cercana, se deberán de instalar Carteles Informativos del Proyecto. Como mínimo, cada Cartel contendrá la siguiente información:
- Referencia al Proyecto
- Fecha de Inicio y de Finalización de cada afectación

Teléfono definido para la Quejas y Reclamos y dirección de correo electrónico para Inquietudes.

Procedimiento de Quejas y Reclamos por la Contratista

Los aspectos necesarios para considerar por el Contratista para realizar el Procedimiento de Quejas y Reclamos son los siguientes:

Cartel de obra en los obradores con N° de teléfono de contacto.

Modificación del Organigrama de Funciones y Responsabilidades del PGAS, con el nombre del responsable de gestionar internamente la recepción, registro y resolución de quejas y reclamos.

Detalle de los registros a utilizar, incluyendo como mínimo:

- Componente del Proyecto sobre el que se realiza la queja o el reclamo (nombre de la obra).
- Queja o reclamo detallada en relación con las Obras.
- Fecha y hora en que fue efectuada.
- Datos del interesado (nombre, domicilio, teléfono, dirección de correo electrónico).
- Respuesta Oficial ofrecida por el Contratista.
- Fecha emisión Respuesta Oficial.

Conformidad del Interesado.

Antes de ofrecer una respuesta, el Contratista analizará la trazabilidad de la queja en relación con el Componente del Proyecto y al interesado, a los fines de poder establecer estrategias de resolución diferenciadas para aquellos casos recurrentes.

Plan de Consulta Pública

El Municipio convocara a la socialización y participación de la comunidad a través de una Consulta Pública para la Rehabilitación de la Planta Tratamiento de líquidos Cloacales y Ampliación del sistema de desagües cloacales en la Localidad de Suipacha.

El modelo paso a paso incluye las siguientes instancias:

6.5.1. P.5.1. SUBPROGRAMA DE INFORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN CON LA COMUNIDAD

Fase del Proyecto	Previo al inicio de obra Construcción Operación Mantenimiento
Área de Aplicación	Área de Influencia Directa/Influencia Indirecta
Responsables	Persona a cargo del Control de Obra



1- Preparatoria

Elaboración / actualización de un mapeo de actores sociales de la comunidad

Lugar

Seleccionar un lugar adecuado para realizar la consulta, accesible a los participantes

Convocatoria

Publicación de la Consulta Pública

- Memoria
- Planos
- Cómputo y Presupuesto
- Flyer de difusión
- Página web
- Difusión en Medios locales
- Invitación actores claves de la comunidad y organizaciones e instituciones de los barrios
- Difusión a través de las redes sociales

Apertura de la inscripción

Publicación de la orden del día

2- Desarrollo

Inicio de consulta pública

Componente 4. Suipacha

6.5.1. **P.5.1. SUBPROGRAMA DE INFORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN CON LA COMUNIDAD**

Fase del Proyecto	Previo al inicio de obra Construcción Operación Mantenimiento
Área de Aplicación	Área de Influencia Directa/Influencia Indirecta
Responsables	Persona a cargo del Control de Obra
▪ Presentación del proyecto y el Estudio de Impacto Ambiental ▪ Publicación del documento durante 21 días en los canales de difusión. ▪ Fijar el plazo para realizar consultas y/o propuestas. Elaboración del documento de Respuesta. 3- <u>Finalización de la consulta pública</u> Publicación de las respuestas. Los documentos técnicos completos y detalle del proyecto técnico y su análisis ambiental y social se encontrarán a disposición en la pág. del Municipio de Suipacha Las consultas o propuestas sobre dichos documentos se podrán realizar en la misma página web o mediante correo electrónico.	
Resultados esperables / indicador de cumplimiento	
• Publicación en medios locales y redes sociales informando el inicio de las obras • Cantidad de publicaciones en redes sociales informando sobre los avances del proyecto • Presentación general del proyecto y en particular sobre las obras a ejecutar a través de youtube u otra plataforma virtual • Actas de las reuniones de asambleas Ciudadana. • Informes periódicos presentados por la COMILU a CAF	

6.5.2. P.5.2. SUBPROGRAMA DE QUEJAS Y RECLAMOS

Fase del Proyecto	Previo al inicio de obra Construcción Operación Mantenimiento
Área de Aplicación	Área de proyecto/operativa/Influencia Directa
Responsables	Persona a cargo del Control de Obra - Responsable ambiental de la Obra – Persona a cargo de la Inspección de Obra

Objetivos

- Proporcionar un canal ágil que reciba y resuelva quejas y reclamos provenientes del desarrollo de las actividades del proyecto.
- Establecer un mecanismo eficiente para presentar reclamos en aquellos casos que la población considere que las acciones a implementarse pueden tener efectos negativos sobre ellos o el medio ambiente.

Medidas a implementar

El sistema de reclamación vigente en la República Argentina comprende reclamos ante la Administración (Poder Ejecutivo) y ante los tribunales de Justicia (Poder Judicial). A estas instancias se suma la posibilidad de presentar reclamos ante el Defensor del Pueblo de la Provincia (Ombudsman), designado por el Poder Legislativo.

En cuanto se refiere a las reclamaciones por un acto administrativo, éstas pueden canalizarse a la entidad de competencia de la Administración. En todos los casos, resulta de aplicación la Ley Nacional de Procedimientos Administrativos aprobada por Ley N° 19.549 y su reglamento. Este procedimiento es general, emana de la ley nacional de procedimientos administrativos y es aplicable a cualquier acto de la administración pública.

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 Provincia 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.

Más allá de estas instancias, el proyecto deberá contar con un procedimiento propio de gestión de inquietudes, consultas, quejas y reclamos, así como de resolución de conflictos. Por este motivo, se describe el Mecanismo de Atención de Inquietudes y Gestión de Reclamos (MAIGR), el cual será responsabilidad del COMILU.

El MAIGR tiene como objetivo de arbitrar los medios y mecanismos transparentes para facilitar la recepción de inquietudes (consultas, reclamos, quejas) de las partes interesadas del Proyecto y responder a las mismas a fin de solucionarlas y de anticipar potenciales conflictos. En los casos en los que no sea posible evitar conflictos, deberá promover la negociación y esforzarse en alcanzar la resolución de este de forma que todos los actores involucrados (incluyendo el proyecto) se vean beneficiados con la solución. El mecanismo deberá encontrarse en funcionamiento a lo largo de todo el ciclo de proyecto. Para estos fines, se desarrollará lo siguiente:

Un espacio en la página web del COMILU y del Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos (MISP) de la Provincia de Buenos Aires, como se desarrolló para otros proyectos.

Cartelería explicativa del proyecto y de los medios de contacto de las instituciones responsables en las locaciones de la obra, en las inmediaciones del área de intervención y en los accesos a rutas principales; Material informativo para comunicar a la población las características y etapas de las obras a ejecutarse, así como los medios para atender a inquietudes y reclamos.

Reuniones informales para la difusión y comunicación de actividades relacionadas con la preservación y conservación ambiental definidas en el proyecto, así como los medios para atender a inquietudes y reclamos.

El MAIGR cuenta con las siguientes etapas:

1- Recepción y registro de reclamos:

Se instalará un buzón de reclamos en los obradores de las contratistas y en las oficinas del COMILU como así también en las oficinas de la Municipalidad Suipacha. En los casos en que el reclamo hubiera sido comunicado al representante de la contratista en forma oral, éste deberá registrarlo en el cuaderno de obra y transmitirlo a la inspección.

Se habilitará un teléfono específico.

Se habilitará una dirección de email específica para recibir reclamos.

A través de la participación en las reuniones periódicas consideradas como parte de la implementación del Proyecto (mesas de gestión).

Los reclamos serán registrados en los siguientes formularios

FECHA		HORA		LUGAR	
ATENDIDO POR					
RECLAMO					
NUMERO	DE				
SEGUIMIENTO					
DATOS DE CONTACTO DEL RECLAMANTE					
NOMBRE		TELEFONO		E-MAIL	
DIRECCION				CP	
FIRMA DEL RECLAMANTE					

La persona a cargo del Control de Obra, en conjunto con personal de los Municipios se encargarán de disponer los buzones y los medios necesarios para que se puedan realizar la difusión y los reclamos. Los responsables de responder las inquietudes y reclamos serán el COMILU, el MISP, o ambos en conjunto, y de corresponder podrán trabajar con la Empresa Contratista.

2- Evaluación y respuesta de reclamos

En caso de que se trate de un reclamo respecto del Proyecto, el mismo deberá ser considerado y respondido y, si así surge de la evaluación, se implementarán las acciones necesarias para satisfacerlo con celeridad. En caso de que el reclamo o la queja sean rechazadas, el reclamante deberá ser informado de la decisión y de los motivos de esta. Para ello, deberá brindarse información pertinente, relevante y comprensible de acuerdo con las características socioculturales del reclamante. El reclamante deberá dejar una constancia de haber sido informado, y la misma será archivada junto con el reclamo.

3. Monitoreo

Todo reclamo cerrado con conformidad por parte del reclamante deberá ser monitoreado durante un lapso razonable de tiempo a fin de comprobar que los motivos de queja o reclamo fueron efectivamente solucionados. El plazo estimado para tal fin es de 6 meses contados a partir de la respuesta y/o solución al reclamo.

4. Solución de conflictos

En caso de que no haya acuerdo entre el Proyecto y quien realizó la inquietud, sea por una inquietud rechazada o por no llegar a un acuerdo en la solución a implementar, se deberán arbitrar los medios y el esfuerzo para alcanzar un acuerdo conjunto entre las partes. Esto puede incluir, entre otros: promover la participación de terceros técnicos u otros estatales, invitar a mesas de diálogo, mediaciones, conciliaciones, etc.

Para el caso en el que la queja no pueda manejarse en el ámbito del proyecto, el interesado podrá exponer su reclamo en sede administrativa y ante los Tribunales de Justicia de la Provincia, tal como se explicó al principio de esta sección.

Adicionalmente, en todos los casos, se informará que los interesados podrán también comunicarse con las siguientes instituciones relacionadas con el Programa:

Comité de Cuenca del Río Luján (COMILU) Pag.Web

<https://www.gba.gob.ar/comilu>

Defensoría del Pueblo de la Provincia de Buenos Aires: Teléfono: 0800-222-5262. Página web:

<http://www.defensorba.org.ar>

Resultados esperables / indicador de cumplimiento

- Informes periódicos con la sistematización de quejas y reclamos entregados al Responsable Ambiental en la Obra.

6.6. P.6. PROGRAMAS DE MEDIDAS PARA GESTIONAR IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES

6.6.1. P.6.1 SUBPROGRAMA DE PROTECCIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE	
Fase del Proyecto	Construcción Operación
Área de Aplicación	Área de proyecto/operativa/Influencia Directa
Responsables	Persona a cargo del Control de Obra – Persona a cargo de la Inspección de Obra
Objetivos	
• Minimizar la producción de gases y vapores • Minimizar la generación de ruidos y vibraciones	
Medidas a implementar	
Se deberán arbitrar las medidas necesarias para cumplir con la legislación vigente sobre control de ruidos y emisiones gaseosas dando cumplimiento a los requerimientos de las autoridades de aplicación y ordenanzas municipales del área de proyecto. La Contratista respetará los horarios fijados por la normativa vigente para realizar aquellas actividades que puedan generar ruidos molestos u otros efectos que impacten en la calidad de vida de los vecinos/vecinas. Se operará a través de rutas autorizadas para la circulación de camiones, ajustándose a las reglamentaciones municipales vigentes. Los sitios destinados a compresores, generadores y otras fuentes de ruido serán acondicionados, en el caso de ser necesario, con barreras acústicas que permitan la reducción del nivel sonoro. Se procederá a al/la: ✓ Programación de las actividades que producen más ruido para los períodos menos sensibles. ✓ Todos los vehículos deberán tener la VTV ✓ Utilización de equipos de construcción de baja generación de ruido. ✓ Empleo de sordinas y equipos auxiliares para amortiguar el ruido ✓ Reducción de velocidad de vehículos afectados a la construcción. ✓ Realizar el mantenimiento adecuado de vehículos, maquinarias y equipos. ✓ Se realizará una revisión y mantenimiento periódico de los silenciadores en motores de vehículos y maquinaria. ✓ Advertir con anterioridad al personal, al superficiario y a las autoridades, la realización de actividades que generen ruido y vibraciones de consideración. ✓ Presentar con antelación al inicio de la obra o de cada una las etapas los procedimientos de trabajo. ✓ Realizar mantenimiento en equipos y maquinarias a fin de minimizar la emisión de gases contaminantes. ✓ Realizar el control de emisiones en chimeneas o conductos de liberación de gases. ✓ Verificar permanentemente el sistema de ventilación y extracción de gases. ✓ Dar cumplimiento al marco legal vigente en materia de emisiones gaseosas o material particulado.	
Resultados esperables / indicador de cumplimiento	
• Cumplir con la legislación vigente sobre gestión del recurso aire.	

6.6.1. P.6.1 SUBPROGRAMA DE PROTECCIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE	
Fase del Proyecto	Construcción Operación
Área de Aplicación	Área de proyecto/operativa/Influencia Directa
Responsables	Persona a cargo del Control de Obra – Persona a cargo de la Inspección de Obra
• Cumplir con la legislación vigente sobre higiene y seguridad en el trabajo. • Minimizar las emisiones gaseosas y el ruido en el entorno • Preservar la calidad de vida de las personas comprendidas dentro del área de influencia.	

6.6.2. P.6.2 SUBPROGRAMA DE PROTECCIÓN DE RECURSO HÍDRICO	
Fase del Proyecto	Operación Mantenimiento
Área de Aplicación	Operativa/Influencia Directa
Responsables	Responsable Ambiental/ Persona a cargo del Control de Obra – Persona a cargo de la Inspección de Obra
Objetivos	
Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, tendientes a minimizar la afectación sobre el recurso hídrico superficial o subterráneo.	
Medidas a implementar	
- Quedará prohibida cualquier acción que modifique la calidad y aptitud de las aguas superficiales o subterráneas en el área de la obra Capacitación a fin de concientizar sobre los posibles impactos y las medidas mitigatorias relacionadas a cada una de ellas. - Se evitará la interrupción de los drenajes naturales originados por las tareas movimiento de suelo, dado que estas resultan temporarias por las características del proyecto, el escurrimiento será restituido una vez finalizados los trabajos, el drenaje natural de la zona. - Cuando se deben desarrollar actividades de depresión de la napa freática, durante las excavaciones, se debe realizar el monitoreo de los niveles y la calidad del agua en la napa freática durante el período de duración de las obras, con el objeto de contar con información sobre el comportamiento de los acuíferos frente a las actividades de extracción de agua - El agua proveniente de la depresión de napas debe ser conducida y canalizada, evitando estancamientos - Se evitará la captación de aguas de fuentes susceptibles de secarse o que presenten conflictos con los usos por parte de las comunidades locales - Queda prohibido que los materiales o agentes contaminantes tales como combustibles, lubricantes, bitúmenes, aguas servidas no tratadas, se descarguen en cuerpos de agua, sean estos naturales o artificiales - Se evitará el escurrimiento de las aguas de lavado o enjuague de hormigoneras a cuerpos de agua, así como de cualquier otro residuo proveniente de las operaciones de mezclado de los hormigones - Se tomarán las medidas necesarias para garantizar que ningún material utilizado o removido durante la construcción (asfalto, cemento, arenas, limos, arcillas u hormigón) tenga como destino final cursos de agua o humedales - Se deberán implementar todas las acciones necesarias para proteger los recursos hídricos contra la contaminación y se deberán programar las operaciones de tal forma que se minimice la generación de barro y sedimento producido en obra. - Se deberá tener especial cuidado para evitar cualquier vertido, vuelco accidental o lixiviado de insumos, material de excavación, o residuos de cualquier clase en los cursos de agua - Todo el material debe ser almacenado y las áreas de aprovisionamiento de combustible se deben ubicar en lugares alejados de los cursos de agua - Disponer de equipos en buen estado y funcionamiento para contingencias por derrames, de acuerdo con el plan de contingencias específico elaborado para cada operatoria - Evaluar las condiciones preexistentes de la calidad del agua superficial mediante la práctica de un monitoreo inicial con medición de parámetros “in situ”, tales como T°, turbidez, OD	

6.6.2. P.6.2 SUBPROGRAMA DE PROTECCIÓN DE RECURSO HÍDRICO	
Fase del Proyecto	Operación Mantenimiento
Área de Aplicación	Operativa/Influencia Directa
Responsables	Responsable Ambiental/ Persona a cargo del Control de Obra – Persona a cargo de la Inspección de Obra
(oxígeno disuelto), conductividad y SST (sólidos en suspensión totales). – Se harán monitoreos periódicos durante las operaciones de excavación y estructuras existentes, con una frecuencia que se definirá según el avance de obra y a criterio del Responsable Ambiental, convalidado por la Inspección	
Resultados esperables / indicador de cumplimiento	
• Minimizar los efectos en el movimiento de la napa de aguas • Mantener la línea base de las características de las aguas superficiales y subterráneas	

6.6.3. P.6.3. SUBPROGRAMA DE GESTIÓN DE AGUA DE CONSUMO	
Fase del Proyecto	Construcción Operación Mantenimiento
Área de Aplicación	Área de proyecto/operativa
Responsables	Persona a cargo del Control de Obra – Persona a cargo de la Inspección de Obra
Objetivos	
• Cumplir con una condición básica que hace a la provisión de agua para consumo en el lugar de trabajo	
Medidas a implementar	
a- Agua para la Construcción: El agua de la construcción será provista por la red de distribución. Se deben realizar los análisis de las aguas a emplear, a fin de verificar su calidad para el uso deseado. Al recibirse las obras, deberán retirarse completamente todas las conexiones y cañerías provisionales instaladas y deberán efectuarse todas las reparaciones de manera que las zonas afectadas recuperen su forma original como mínimo. b- Agua para Consumo Humano: Debe ponerse a disposición de los trabajadores, agua potable y fresca, en lugares a la sombra de fácil acceso y alcance. Se considerará agua apta para bebida la que cumpla con lo establecido en la Tabla “Especificaciones para agua de bebida”, la cual se encuentra en el texto de la Ley 19.587 Decreto 351/79 Capítulo 6, es decir que debe cumplir con los requisitos establecidos para el agua potable por las autoridades competentes. Cuando el agua no pueda ser suministrada por la red y deba transportarse, deberá conservarse únicamente en depósitos de agua herméticos, cerrados y provistos de grifo. El agua para uso industrial debe ser claramente identificada como “NO APTA PARA CONSUMO HUMANO”.	

Resultados esperables / indicador de cumplimiento
• Todos los trabajadores tendrán acceso a agua de consumo humano.

6.6.4. P.6.4. SUBPROGRAMA DE DRENAJE Y CONTROL DE ANEGAMIENTO Y TRATAMIENTO DE AGUAS	
Fase del Proyecto	Construcción Mantenimiento
Área de Aplicación	Área de proyecto/operativa/Influencia Directa
Responsables	Responsable Ambiental – Persona a Cargo del Control de Obra – Persona a Cargo de la Inspección de Obra
Objetivos	
- Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, tendientes a minimizar la afectación sobre el escurrimiento superficial. - Minimizar los encharcamientos o anegamientos	
Medidas a implementar	
- Antes de la obra: Antes de comenzar cualquier trabajo o proceso de acopio en el terreno se debe reconocer el escurrimiento de las aguas superficiales a través de la determinación de los estudios topográficos detallados. - Durante la obra: Realizar los controles adecuados en las zonas donde no está prevista la implantación de elementos del proyecto Permitir el libre escurrimiento y minimizar el efecto barrera en el área de implantación mediante el diseño de colectores perimetrales. Se deben proporcionar los drenajes y bombeos temporarios que resulten necesarios para mantener el terreno y las excavaciones libres de acumulaciones de líquidos. Dirigir los cursos de líquidos que surjan del bombeo hacia las áreas de retención, de absorción o conducción, según se requiera. Mantener las instalaciones de tratamiento de agua en buenas condiciones. Remover periódicamente todos los sedimentos depositados y retirarlos del lugar de acuerdo con los requerimientos de las autoridades competentes. Realizar los muestreos y pruebas de las descargas que se produzcan en la zona. - Operación y Mantenimiento Mantener las zonas próximas a las zonas de trabajo libres de acumulaciones de líquidos. Planificar nuevas intervenciones sobre el predio considerando las características del drenaje natural. Dirigir los cursos de líquidos que surjan de posibles bombeos hacia las áreas de retención, de absorción o conducción, según se estudios correspondientes. Proporcionar instalaciones temporarias separadas de tratamiento de agua para el drenaje de excavaciones a cielo abierto. Mantener las instalaciones de tratamiento de agua en buenas condiciones. Remover periódicamente todos los sedimentos depositados y retirarlos del lugar de acuerdo con los requerimientos de las autoridades competentes.	
Resultados esperables / indicador de cumplimiento	
Ausencia de zonas anegadas o encharcadas.	

6.6.4. P.6.4. SUBPROGRAMA DE DRENAJE Y CONTROL DE ANEGAMIENTO Y TRATAMIENTO DE AGUAS	
Fase del Proyecto	Construcción Mantenimiento
Área de Aplicación	Área de proyecto/operativa/Influencia Directa
Responsables	Responsable Ambiental – Persona a Cargo del Control de Obra – Persona a Cargo de la Inspección de Obra
• Libre escurrimiento de las aguas superficiales.	

6.6.5. P.6.5. SUBPROGRAMA DE PROTECCIÓN DEL SUELO	
Fase del Proyecto	Construcción Operación Mantenimiento
Área de Aplicación	Área de proyecto/operativa
Responsables	Responsable Ambiental – Persona a Cargo del Control de Obra – Persona a Cargo de la Inspección de Obra
Objetivos	
Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, constructivas y no constructivas, dirigidas a mantener la calidad y evitar la contaminación y erosión del suelo en el área operativa y área de influencia del emprendimiento, como consecuencia de la construcción y de la operación de la obra.	
Medidas a implementar	
<u>a- Antes de la obra:</u> Antes de comenzar cualquier trabajo que pueda ocasionar erosión y / o sedimentación, se deberán presentar detalles propuestos para el control de erosión y sedimentación. Será colocada temporalmente sobre el terreno, según sea necesario, vegetación de rápido crecimiento u otra cubierta adecuada con la que se controlará la erosión hídrica. Cuando exista presunción de presencia de suelos contaminados se deberá realizar un análisis de lixiviado del suelo (metales pesados, hidrocarburos totales) para su posterior caracterización. <u>b- Durante la obra:</u> La acción inmediata frente a un vuelco de hidrocarburos o productos químicos es evitar su propagación. Una vez contenidos, deberá aplicarse sobre los líquidos derramados material absorbente especial para hidrocarburos (hidrófugo), el residuo debe disponerse de acuerdo con la normativa vigente. Si la contratista encontrase en el sitio de obra alguna materia, sustancia o suelo que sospeche resultará peligroso para la salubridad de las personas, debe de cesar el trabajo en el área afectada, acordonar la misma y notificar inmediatamente a la inspección de obras. La contratista deberá remover dicha materia, sustancia o suelo contaminado y gestionarlo de acuerdo con el programa de gestión de residuos	
Resultados esperables / indicador de cumplimiento	
Minimizar efectos erosivos o de degradación del manto superior	

6.6.6. P.6.6. SUBPROGRAMA DE PROTECCIÓN DE LA FLORA Y FAUNA	
Fase del Proyecto	Construcción Operación Mantenimiento
Área de Aplicación	Área de proyecto/operativa/Influencia Directa
Responsables	Responsable Ambiental – Persona a Cargo del Control de Obra – Persona a Cargo de la Inspección de Obra
Objetivos	
Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, dirigidas a proteger la biodiversidad, flora y fauna	
Medidas a implementar	
- Señala la necesidad de presentar un sistema de protección de la flora y vegetación en relación con las actividades del Proyecto y el desarrollo de la obra. - Este Subprograma debe ser aplicado para la protección de toda la flora y la vegetación en su conjunto, y particularmente a las especies consideradas de “valor especial” por la APN. Debe considerar una tasa de compensación de 3:1. - Deberá incluir todas las medidas dirigidas a la adecuada gestión ambiental de la obra, incluyendo todos los procesos constructivos y operativos y todas las actividades realizadas por equipamientos, maquinarias y personas que potencialmente puedan producir, directa o indirectamente un deterioro de la cobertura y estructura de la vegetación silvestre, la tala innecesaria o no aprobada de ejemplares forestales, un incremento en el riesgo de incendios forestales de arbustales y de pastizales y todos aquellos factores que puedan producir una afectación significativa de su aptitud como recurso natural, reducir sus funciones protectoras de las fuentes de agua y del suelo contra la erosión e incrementar su riesgo de conservación a mediano y largo plazo. - El responsable de la implementación deberá presentar este Subprograma para su aprobación a la Supervisión. En los casos correspondientes, el Contratista deberá presentar los Permisos o Guías para la remoción y posterior uso de productos forestales en las actividades constructivas. - Todos los restos del corte de vegetación serán acopiados en sitios indicados, con el fin de no interferir en la marcha de los trabajos, ni modificar el drenaje o el paisaje natural. - La quema de residuos, de cualquier origen, incluido el vegetal queda totalmente prohibido. - La zona de almacenamiento de productos inflamables deberá estar alejada de especies vegetales.	
Resultados esperables / indicador de cumplimiento	
- Minimizar la afectación en la cobertura vegetal y flora de la región - Estudio de Restauración Paisajística avalado por la Inspección de Obra - Número de árboles compensados / Número de árboles removidos	

6.6.7.P.6.7. SUBPROGRAMA DE DETECCIÓN Y RESCATE DEL PATRIMONIO CULTURAL, ARQUEOLÓGICO Y PALEONTOLÓGICO	
Fase del Proyecto	Construcción Operación Mantenimiento
Área de Aplicación	Área de proyecto/operativa/Influencia Directa
Responsables	Responsable Ambiental – Persona a Cargo del Control de Obra – Persona a Cargo de la Inspección de Obra
Objetivos	
- Con relación a esta medida, el Contratista planificará acciones previas y simultáneas a las obras con los siguientes objetivos: a) dar cumplimiento a las regulaciones nacionales, la Política Operacional 4.11 de Recursos Culturales Físicos del Banco Mundial, en materia de Manejo de Recursos Culturales Físicos (Históricos, Arqueológicos, Paleontológicos); b) evitar la destrucción de los recursos culturales físicos en superficie y sub-superficie debido a las actividades derivadas del Proyecto; c) promover el manejo responsable de los recursos culturales físicos entre el personal abocado al Proyecto para no comprometer su preservación y trabajar en pos de su conservación.	
Medidas a implementar	
Para tal fin, el Contratista capacitará al personal del Proyecto y de empresas contratistas y subcontratistas, involucrado en todas las etapas del Proyecto, con apoyo de profesionales con formación/conocimiento relevante en aspectos culturales locales, importancia del patrimonio cultural y de su salvaguarda y el reconocimiento de la evidencia material de la zona. Del mismo modo, la capacitación en esta materia formará parte de los contenidos que se imparten en la inducción de los nuevos empleados. Es recomendable la impresión de una guía de procedimientos para distribuir en los frentes de obra. Se lo instruirá al respecto, por lo cual ante la presunción de un posible hallazgo se deberá informar al Jefe de Obra de tal situación; la autoridad a cargo de la responsabilidad de investigar y evaluar dicho hallazgo. En el caso de la presunción de algún descubrimiento de material arqueológico, sitios o artefactos de los primeros colonos, reliquias, fósiles, meteoritos, u otros objetos de interés arqueológico, paleontológico o de raro interés mineralógico durante la realización de las obras, se tomarán de inmediato medidas, a saber: - Se suspenderán los trabajos en la zona del hallazgo y se evitará el acceso a personal ajeno a la obra. - No se moverán los hallazgos de su emplazamiento original, a fin de preservar su evidencia y su asociación contextual. El Contratista cooperará en el traslado de los hallazgos. - Se elaborará un registro fotográfico de la situación del hallazgo, se identificará su ubicación (georreferenciada) y se deberá efectuar su descripción por escrito. Se aportará la mayor cantidad de información disponible al respecto (localización, descripción de la situación, descripción del sitio, de los materiales encontrados, registro fotográfico, etc.). - El Contratista aplicará las medidas de protección necesarias: colocación de un vallado perimetral para delimitar la zona en cuestión y se dejará personal de custodia con relación a los elementos históricos que se encuentren en el área de la obra, a fin	

6.6.7.P.6.7. SUBPROGRAMA DE DETECCIÓN Y RESCATE DEL PATRIMONIO CULTURAL, ARQUEOLÓGICO Y PALEONTOLÓGICO	
Fase del Proyecto	Construcción Operación Mantenimiento
Área de Aplicación	Área de proyecto/operativa/Influencia Directa
Responsables	Responsable Ambiental – Persona a Cargo del Control de Obra – Persona a Cargo de la Inspección de Obra
de no deteriorar su valor patrimonial y los patrones culturales, y/o evitar posibles saqueos. - Se hará con sumo cuidado el relevamiento y traslado de esos hallazgos.	
Resultados esperables / indicador de cumplimiento	
Los contenidos y el cumplimiento de este Programa serán verificados y aprobados por la Supervisión, quien podrá solicitar las modificaciones o comprobaciones que considere oportunas. Se considerará indicador de cumplimiento el número de recursos arqueológicos, paleontológicos y culturales encontrados en el proyecto y gestionados conforme a los procedimientos definidos / Número de recursos arqueológicos, paleontológicos y culturales encontrados en el proyecto.	

6.6.8. P.6.8. SUBPROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS, DESECHOS Y EFLUENTES LÍQUIDOS

Fase del Proyecto	Previo al inicio de obra Construcción Operación
Área de Aplicación	Área de proyecto/operativa
Responsables	Responsable Ambiental – Persona a Cargo del Control de Obra – Persona a Cargo de la Inspección de Obra
Objetivos	
Reducir la producción y optimizar la gestión de los denominados residuos sólidos de tipo domiciliario o también llamados urbanos, así como también de los especiales.	
Medidas a implementar	
El sistema de manejo de residuos deberá tener como premisa minimizar la cantidad de residuos generados a través de prácticas que tiendan a un manejo más eficiente de los insumos. a- Control de Residuos: Durante la construcción se mantendrá el lugar de la obra (frentes de trabajo) y demás áreas que ocupe (obradores, depósitos, playas, etc.), en forma limpia y ordenada, libre de cualquier acumulación de residuos o escombros. Se eliminarán todos los residuos y desechos producidos en la obra, disponiendo la recolección y eliminación de dichos materiales. Se deberán identificar las distintas corrientes de materiales residuales (especiales, industriales, domiciliarios, inertes, etc.) y especificar las medidas a tomar para cada etapa y tipo de residuos. Se deberá tener en cuenta para la elaboración del programa las siguientes etapas a cumplir para el tratamiento de las distintas corrientes residuales. ✓ Almacenamiento (en el lugar de producción). ✓ Recolección y transporte. ✓ Disposición final (en lugares habilitados). Se deberá proveer de recipientes adecuados, con tapa, resistentes a la corrosión, fáciles de llenar, vaciar y limpiar. El lugar donde se ubiquen los recipientes deberá ser accesible, despejado y de fácil limpieza. Se aplicará la reducción de residuos toda vez que resulte posible. La eliminación de residuos y materiales excedentes deberá realizarse fuera de la obra de construcción, en un todo de acuerdo con los códigos y ordenanzas locales que rijan los lugares y métodos de eliminación, y con todas las normas vigentes la seguridad e higiene del trabajo. No se permitirá enterrar residuos o materiales de desecho en la zona de obra. No se permitirá el vuelco de materiales volátiles en zanjas, pluviales. No se permitirá la quema de residuos de ningún tipo. Se adoptarán los cuidados debidos para evitar derrames sobre las rutas de transporte. Todo derrame será inmediatamente eliminado, limpiándose el área. a1- Residuos sólidos domiciliarios: La recolección de los residuos asimilables a urbanos se debe realizar por lo menos una vez al día y en horario regular. Deben ser remitidos a un centro de disposición final de autorizado (pe. Relleno sanitario). Puede ser utilizado el servicio de recolección local en los casos de disponerse del mismo. a2- Residuos Peligrosos: Los residuos peligrosos generados durante la ejecución de las obras se deberán eliminar, de acuerdo con la legislación vigente. b- Aguas servidas: Se debe utilizar baños químicos, los cuales se desinfectarán periódicamente. c- Lavado de vehículos, camiones y máquinas: Se debe realizar en lugares y/o con procedimientos tales que las aguas de enjuague no contaminen los suelos o bien desagüen en cuerpos receptores hídricos. d- Derrame de combustibles y lubricantes: Se deben extremar las precauciones para evitar derrames. Las cargas de combustible en las máquinas y equipos se deben efectuar en lugares predeterminados	

en zonas de los obradores. Los tanques estarán totalmente ubicados sobre la superficie del terreno y el área estará impermeabilizada, de modo de crear un volumen de almacenaje de 1.5 veces la capacidad del tanque. El almacén de combustible estará en áreas protegidas del tráfico y de inundaciones. En todo momento, todo el equipo de reabastecimiento de combustible estará mantenido en perfectas condiciones.

Los equipos y maquinarias no deben presentar pérdidas de lubricantes, de existir estas se deben reparar inmediatamente

Resultados esperables / indicador de cumplimiento

- Preservar la salud y seguridad de las personas.
- Lograr la eficiente gestión del total de los RSU
- Cumplir con la legislación vigente sobre higiene y seguridad en el trabajo
- Cumplir con la legislación vigente sobre gestión de residuos especiales y residuos sólidos urbanos.
- Evitar el desarrollo de vectores y plagas
- Evitar incorporar agentes extraños al sistema natural.
- Evitar la generación de pasivos ambientales.

6.7. P.7. PROGRAMAS DE MANEJO DE OBRA Y RESTAURACIÓN DE SITIOS DE OBRA

6.7.1. P.7.1 SUBPROGRAMA DE GESTIÓN DE INTERFERENCIAS	
Fase del Proyecto	Previo al inicio de obra Construcción
Área de Aplicación	Área de proyecto/operativa
Responsables	Responsable Ambiental – Persona a Cargo del Control de Obra – Persona a Cargo de la Inspección de Obra
Objetivos	
Este Programa tiene por objetivo establecer la coordinación con las empresas prestadoras de servicios por red y con Administración de Infraestructuras ferroviarias Sociedad del estado (ADIF S.E.), para resolver las interferencias que la ejecución de la obra producirá con la infraestructura existente.	
Medidas a implementar	
De acuerdo al diseño del Proyecto Ejecutivo, el Contratista deberá identificar con anticipación las posibles interferencias existentes en las zonas donde se producirán las excavaciones y movimiento de suelos. Para este fin, el Contratista deberá listar los servicios (agua, cloaca, luz, gas, telefonía, televisión digital, internet, drenaje pluvial, etc.) y usos de suelo actuales, así como posibles servicios o redes obsoletas cuya infraestructura siga existiendo en la zona, y usos de suelo históricos. Para esto, el Contratista deberá solicitar a los organismos y empresas responsables de los mencionados servicios los correspondientes planos, con la finalidad de conocer la existencia de interferencias y, en caso que así fuera, identificar los riesgos y aplicar las medidas precautorias con el objetivo de evitar accidentes durante las tareas de excavación y/o cateos. En cuanto a la coordinación de las interferencias con empresas prestadoras de servicios por red, el Contratista, planificará y propondrá la solución que se estime más adecuada y la consensuará con la empresa que corresponda, que será la encargada de ejecutarla, minimizando las molestias a los usuarios. Los procedimientos requeridos abordarán cada servicio existente por separado y propondrán medidas para restablecerlos. Se identificarán también métodos de resarcimiento, procedimientos para la denuncia de interferencias y costos asociados a las medidas propuestas. Se encuentra prohibido el inicio de cualquier tipo de excavación en forma manual y/o con maquinaria sin antes tener un mapa con las interferencias identificadas, y las medidas de gestión definidas para cada etapa del Proyecto. El cruce de ferrocarril se deberá ejecutar sin interrupción del tránsito ferroviario, cumpliendo con las exigencias de Administración de Infraestructuras ferroviarias Sociedad del estado (ADIF S.E.).	
Resultados esperables / indicador de cumplimiento	
- Minimización de la afectación de servicios de red a fin reducir las molestias a los usuarios y los costos de obra. - Minimización de concreción de accidentes o incidentes en obra.	

6.7.2. P.7.2. SUBPROGRAMA DE GESTIÓN DE OBRADOR	
Fase del Proyecto	Previo al inicio de obra Construcción

Área de Aplicación	Área de proyecto/operativa
Responsables	Responsable Ambiental – Persona a Cargo del Control de Obra – Persona a Cargo de la Inspección de Obra
Objetivos	
Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, tendientes a minimizar la afectación sobre el medio natural, cultural.	
Medidas a implementar	
El sitio de emplazamiento del obrador deberá garantizar la mínima afectación de la dinámica socioeconómica de la zona, ya sea por el uso de los servicios públicos (a partir de la conexión de las instalaciones a las redes disponibles) o debido a las posibles interferencias sobre el tránsito. El obrador deberá contar con: - Iluminación - Baños químicos para el personal de obra - Depósito de materiales - Acopio de áridos - Seguridad / Acceso controlado - Luz y agua de obra - Carteles de obra - Sector de acopio de residuos - Señalización manual de ingreso / egreso de equipos pesados / camiones - Botiquín para primeros auxilios - Generador eléctrico con base impermeable, de ser necesario utilizarlos Entre las recomendaciones particulares relativas al montaje y operación del obrador se definen: - El ingreso y egreso de equipos y materiales deberá hacerse por calle pública (no circular sobre predios baldíos). - Se solicitarán en tiempo y forma las autorizaciones para las conexiones de obra de los servicios públicos necesarios para la ejecución de las obras, a las empresas prestatarias correspondientes. - Los obradores deberán tener disponible los números telefónicos de los organismos e instituciones que correspondan, para hacer frente a emergencias (bomberos, hospitales, seguridad, etc.). - Contar con un sistema contra incendio adecuado a los elementos constructivos de los obradores y a los materiales almacenados. Se realizará un plano de incendio del obrador, y se gestionará la aprobación por Bomberos. Se deberá capacitar al personal en el uso de estos elementos y en la práctica de primeros auxilios. - Deberá preverse la instalación de baños químicos para el personal de obra, con prestación y mantenimiento por empresa habilitada. - La gestión de efluentes líquidos ya sean cloacales generados en la obra, pluviales con eventual arrastre de contaminantes, u otros que pudieran generarse en la operación de obradores y etapa constructiva de la obra, deberá cumplimentar los lineamientos indicados en el PGAS. - La gestión de residuos sólidos (domiciliarios, especiales, residuos susceptibles de reutilización / recupero) se efectuará según se indica en los programas correspondientes del PGAS. - Considerando que existe relativa proximidad a sectores de servicio, se priorizará no mantener almacenamiento de combustibles en el predio, excepto para maquinarias pesadas específicas. - La zona de circulación de peatones, vehículos y maquinarias pesadas deberá estar correctamente señalizada. Se deberá señalar correctamente el obrador y la entrada y salida de vehículos pesados. - En caso de ser necesario, se debe exigir una construcción de dársena de giro. - El acceso al obrador estará liberado al paso de manera que se encuentre siempre habilitado para permitir la circulación de vehículos de socorro: ambulancias, bomberos, etc. - El predio del obrador deberá contar con personal de vigilancia en su portón de acceso a fin de impedir el ingreso de terceros y animales.	

6.7.2. P.7.2. SUBPROGRAMA DE GESTIÓN DE OBRADOR

Fase del Proyecto	Previo al inicio de obra Construcción
Área de Aplicación	Área de proyecto/operativa
Responsables	Responsable Ambiental – Persona a Cargo del Control de Obra – Persona a Cargo de la Inspección de Obra
Al finalizar las tareas de construcción, deberán retirarse todos los restos de materiales del sector ocupado por el obrador, de manera de garantizar la seguridad de los habitantes del barrio. Agua: El agua potable para consumo del personal de obra será provista por una empresa distribuidora de agua en bidones. El agua requerida durante la ejecución de las obras de infraestructura será provista por camiones cisterna. El agua será utilizada en tareas de compactación, para riego y humidificación del suelo a compactar, y para la elaboración de los hormigones correspondientes a las obras de servicios y mezclas para revoques. Energía: La energía eléctrica será provista a través de medidores de obra, que estarán ubicados en el obrador. Materias primas: Las materias primas como: ladrillos, cemento, maderas, hierro para la construcción, impermeabilizantes, aditivos, alambre, clavos, malla sima etc., serán provistos de preferencia por comercios e industrias locales. Previo a la desmovilización del obrador, se deberá recomponer el sitio. Retirar todo material e insumo sobrante incluida la señalización, suelos contaminados con hidrocarburos, aceites o productos químicos, escardillar los suelos compactados, rellenar pozos y zanjas, remover montículos de suelo. Estará terminante prohibida la quema de todo sobrante de combustible, lubricantes utilizados, materiales plásticos, neumáticos, cámaras, recipientes o cualquier otro desecho. Ningún residuo, de ningún tipo, será abandonado. Todos los residuos se gestionarán según el programa de manejo de residuos. Restaurar ruta, calles y caminos utilizados, especialmente por las que transitaban las grandes estructuras, dejando en estado óptimo de circulación y solucionados los posibles problemas por mal encauzamiento de desagües pluviales y rotura de la capa de rodaje. Los espacios utilizados se devolverán en perfectas condiciones de limpieza. Se restituirá la capa superficial de suelo. Una vez que la PTAR nueva este en operación se procederá al vaciado de las unidades de tratamiento de la PTAR actual, los barros serán transportados hasta el relleno sanitario donde se inactivarán con cal. Las unidades serán desinfectadas con agua a presión con una solución de hipoclorito de sodio.	
Resultados esperables / indicador de cumplimiento	
Minimización de la afectación sobre el medio a fin reducir las medidas de mitigación en la etapa de abandono del predio.	

6.7.3. P.7.3. SUBPROGRAMA DE ACOPIO DE MATERIALES E INSUMOS	
Fase del Proyecto	Construcción
Área de Aplicación	Área de proyecto/operativa
Responsables	Responsable Ambiental – Responsable en Higiene y Seguridad – Persona a Cargo del Control de Obra
Objetivos	
Realizar un acopio controlado y de acuerdo con lo establecido por el marco legal vigente en materia de Higiene y Seguridad en el Trabajo.	
Medidas a implementar	
Se deberán controlar los sitios de acopio y las acciones de manipulación y uso adecuado de todos aquellos materiales utilizados en obra, particularmente los que presenten reactividad química tales como: sustancias de diferente especie, limpiadores, solventes, pinturas, lubricantes varios, etc.), tanto en el área del obrador como en los sectores de alojamiento del personal, con objeto de reducir los múltiples riesgos de contaminación ambiental. Se realizará el acopio de los materiales temporarios (arena, tierra, caños, etc.) dentro de los límites de la obra, para evitar daños e inconvenientes a las personas, actividades y bienes, sin obstruir el desarrollo de esta. Deberá aprovecharse al máximo la utilización de los materiales e insumos de obra, haciendo una adquisición de estos en forma responsable, evitando excedentes que posteriormente haya que disponer. En todo momento deben estar resguardados de la contaminación y de los escurrimientos superficiales, que, en el caso de la arena, la tierra y otros áridos, pueden ser arrastrados hacia los cuerpos de agua con pérdida de material y posibilidades de contaminación de estos. Almacenar los combustibles bajo condiciones que garanticen su contención en caso de ruptura de sus recipientes y que estén protegidos ante inclemencias climáticas. Capacitar al personal en la manipulación de combustibles. Los depósitos tendrán libre acceso para los equipos de emergencias que concurrieren ante la manifestación de un siniestro.	
Resultados esperables / indicador de cumplimiento	
- Control de stock según en el avance de obra - Orden y limpieza en los distintos frentes. - Minimización de concreción de accidentes o incidentes en obra	

6.7.4. P.7.4. SUBPROGRAMA DE CONTROL DE EXCAVACIONES, RELLENOS Y MOVIMIENTO DE SUELO	
Fase del Proyecto	Previo al inicio de obra Construcción

Área de Aplicación	Área de proyecto/operativa
Responsables	Responsable Ambiental – Responsable en Higiene y Seguridad – Persona a Cargo del Control de Obra
Objetivos	
Realizar los movimientos de suelos que correspondan de manera responsable y en correspondencia con lo establecido con el Marco legal vigente y las técnicas del arte.	
Medidas a implementar	
<u>Suministro y Movimiento de Materiales</u> Al igual que en el traslado de suelos excedentes, cuando se transporten materiales finos se colocarán coberturas solapadas y aseguradas en todos los laterales de la caja del camión a fin de evitar su dispersión. Cuando estos materiales deban ser almacenados, se garantizarán un adecuado drenaje y sistemas de retención de sedimentos si fuera necesario, para evitar que los mismos puedan ingresar en las redes pluviales. El aprovisionamiento y almacenamiento de combustibles y lubricantes para el mantenimiento de vehículos y maquinarias de todo tipo en los frentes de trabajo, se realizará evitando derrames y conteniendo posibles desechos contaminantes a fin de evitar que los mismos percolen al suelo absorbente o contaminen las aguas subterráneas ni escurran hacia la red de pluviales existente. <u>Excavación, Movimiento y Transporte de Suelos de excavación</u> En todo momento el Contratista cuidará los aspectos relativos a la excavación, transporte y disposición de suelos a fin de dar cumplimiento con las Normas legales ambientales vigentes. Con anterioridad a los trabajos de movimiento de suelos o simultáneamente con éstos, se deberá asegurar un correcto desagüe a fin de evitar embancamientos, acumulación de agua y arrastre de sólidos. Previo al avance de la obra (por tramo), el Contratista deberá realizar una inspección de los edificios existentes, árboles y plantas, tierras, vallados, postes de servicios, cables, pavimentos, puntos de referencia y aspectos culturales que podrían resultar afectados por los trabajos. El Contratista deberá depositar la tierra o material extraído de las excavaciones, que deban emplearse en posteriores rellenos, en los sitios más próximos minimizando entorpecimientos al tráfico vehicular o peatonal, interrupciones al libre escurrimiento de las aguas superficiales, ni cualquier otra clase de inconvenientes que pudiera evitarse y en un todo de acuerdo con la normativa vigente. El Contratista deberá realizar un correcto almacenamiento y protección de las tierras extraídas, a fin de evitar las molestias derivadas de las voladuras de tierra en las zonas de acopio, así como de impedir que las aguas de lluvia se lleven parte de los suelos que luego serían utilizados para relleno. El Contratista deberá proteger los edificios y las instalaciones de superficie que podrían resultar afectadas, de los daños eventuales y asentamientos que pudieran producirse durante la ejecución de los trabajos y proceder, de ser necesario, a la reparación de los mismos. Algunas consideraciones generales durante las tareas de movimiento de suelo y excavaciones, a saber (lista no taxativa): - Se prohíbe sobrecargar los vehículos más allá de la “carga máxima admisible”, la que llevarán siempre escrita de forma legible. - No se debe transportar personal fuera de la cabina de conducción. - No se deberá dejar el equipo/maquinaria estacionada/a con el motor en marcha. - Todos los vehículos empleados en el Proyecto para las distintas operaciones serán dotados de los elementos de seguridad establecidos por la normativa aplicable. - Se deberá planificar la disposición de los vehículos, equipos y maquinaria, a fin de optimizar el uso de la superficie empleada para estacionamiento de tal forma de asegurar las condiciones de seguridad. - Las máquinas para el movimiento de tierras serán inspeccionadas diariamente controlando el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, alarma de retroceso, transmisiones y neumáticos. - El operador de retroexcavadoras deberá apoyar la pala en tierra al terminar su turno de trabajo y estacionarlo en el sitio designado. - En caso de identificar suelo y/o agua contaminada durante las tareas de excavaciones, se deberá apartar el mismo en tambores identificados y aplicar las consideraciones del Programa	

6.7.4. P.7.4. SUBPROGRAMA DE CONTROL DE EXCAVACIONES, RELLENOS Y MOVIMIENTO DE SUELO

Fase del Proyecto	Previo al inicio de obra Construcción
Área de Aplicación	Área de proyecto/operativa
Responsables	Responsable Ambiental – Responsable en Higiene y Seguridad – Persona a Cargo del Control de Obra
de Contingencias, donde se establece los pasos a seguir en caso de producirse el hallazgo. - En caso de identificar restos arqueológicos, paleontológicos y/o de patrimonio cultural se deberán implementar las acciones definidas en el Programa de Detección y Rescate del Patrimonio Cultural y Arqueológico. - Se debe conocer anticipadamente el tipo de terreno en que se trabajará, de modo de anticipar problemas de estabilidad, necesidades de entibamiento o de apuntalamiento en edificaciones vecinas, etc. - En los casos en que sea imposible construir taludes, o si aún con ellos hubiera peligro de derrumbes, se procederá al apuntalamiento de las paredes de la excavación. - Se debe señalar el perímetro de la excavación a una distancia de 1m; utilizando vallas si la profundidad es mayor a 1,5m o cintas si es menor.	
Resultados esperables / indicador de cumplimiento	
• Evitar cambios en los escurrimientos superficiales • Evitar que en las zonas excavadas se observen alteraciones tanto aquellas correspondientes a la estructura del estrato como a la infraestructura urbana.	

6.7.5. P.7.5. SUBPROGRAMA DE ACOPIO DE MATERIAL REMOVIDO	
Fase del Proyecto	Construcción Operación
Área de Aplicación	Influencia Directa
Responsables	Responsable en Higiene y Seguridad – Persona a Cargo del Control de Obra – Persona a Cargo de la Inspección de Obra
Objetivos	
Realizar el acopio de material removido en zona de excavación manteniendo los criterios de seguridad en la zona de trabajo.	
Medidas a implementar	
No depositar el material removido en la nivelación en las cercanías a las vías de escurrimiento ya que podría ser arrastrado aguas abajo. Evitar perturbar los drenajes superficiales por el bloqueo con material proveniente de la nivelación. La localización del suelo excedente apuntará a generar el menor impacto paisajístico posible. Se adoptarán formas irregulares, redondeadas y suaves que se adapten a las geoformas del terreno y se evite la posibilidad de erosión. Se identificarán las áreas adecuadas para tales tareas, teniendo en cuenta como criterio general la disposición en áreas de poca pendiente, alejadas de los cursos de agua, evitando se provoquen daños a la vegetación existente. Deberá conservarse separadamente, en lo posible, durante las tareas de remoción de suelos/excavación, la capa fértil de suelo para su posterior uso en tareas de disposición de suelo excedente a fin de facilitar el desarrollo de cobertura vegetal. Se deberá preparar espacios seguros, realizados con material reciclable en las inmediaciones de la excavación a fin de depositar el suelo removido luego de las tareas de tendido de red.	
Resultados esperables / indicador de cumplimiento	
- Orden y limpieza en la zona de trabajo - Minimizar las molestias a los vecinos por la realización de la obra. - Evitar los encharcamientos o cambios en el escurrimiento	

6.7.6. P.7.6. SUBPROGRAMA DE RESTAURACIÓN DEL PAISAJE	
Fase del Proyecto	Construcción Mantenimiento Operación
Área de Aplicación	Influencia Directa
Responsables	Responsable en Higiene y Seguridad – Persona a Cargo del Control de Obra – Persona a Cargo de la Inspección de Obra
Objetivos	
Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, constructivas y no constructivas, a fin de evitar la afectación de los sitios de importancia para la conservación de la diversidad biológica y el paisaje como consecuencia de la construcción de la obra y mantenimiento. A fin de recuperar la funcionalidad de los ecosistemas y la provisión de bienes y servicios ecosistémicos, y la biodiversidad.	
Medidas a implementar	
- Señala la necesidad de presentar un sistema de protección de los sitios de importancia para la restauración del paisaje con relación a las actividades del proyecto y/o a su mantenimiento. - Este subprograma está dirigido especialmente a la porción del ecosistema que haya incluida dentro de un marco legal nacional, provincial, municipal e incluso privado (siempre que exista un instrumento formal que lo respalde), y debe ser complementario de los subprogramas de control de contaminación de Suelo, Agua, protección de vegetación y arbolado y protección de fauna. - La restauración de paisajes incluye, en términos generales, procesos de rehabilitación de suelos erosionados; rehabilitación de ciclos hidrológicos; recuperación de paisajes y ecosistemas afectados; conservación y protección de áreas naturales o de valor ecológico, restauración ecológica; entre otros. - El Contratista, Concesionario u Operador, debe aplicar este Programa a la protección en todas las categorías de conservación. - En todos los casos, el Contratista deberá verificar el cumplimiento de la legislación nacional, provincial y municipal vigente para aquellas áreas potencialmente afectadas por la construcción y mantenimiento de la obra, según sea la jurisdicción. - Deberá incluir las medidas dirigidas a la adecuada gestión ambiental de todos los procesos constructivos y operativos y todas las actividades realizadas por equipamientos, maquinarias y personas vinculadas a la operación de la obra que puedan producir, directa o indirectamente, el deterioro de la flora y vegetación silvestre, afectar el estado y la distribución de la fauna silvestre, alterar los ecosistemas y los procesos ecológicos esenciales, la conectividad ecológica y biogeográfica, la biodiversidad y la variedad de los paisajes naturales y culturales presentes en el territorio y su entorno. - El responsable de la implementación deberá presentar este Subprograma para su aprobación a la Supervisión.	
Resultados esperables / indicador de cumplimiento	
Minimizar cualquier tipo de modificaciones en el paisaje	

6.7.7. P.7.7. SUBPROGRAMA DE ABANDONO Y CIERRE DE OBRA	
Fase del Proyecto	Construcción
Área de Aplicación	Área de Influencia Directa
Responsables	Responsable en Higiene y Seguridad – Persona a Cargo del Control de Obra – Persona a Cargo de la Inspección de Obra
Objetivos	
Restaurar las condiciones de seguridad física y ambiental de las zonas del predio intervenidos por las obras e instalaciones complementarias.	
Medidas a implementar	
- Durante la etapa de abandono de las actividades constructivas se implementará un programa de restauración de las áreas afectadas, que incluye la recuperación topográfica y paisajística del lugar donde se ejecutaron las obras. - Se adecuarán los terrenos de modo que queden en condiciones similares a las existentes al inicio de las obras y se efectuará la disposición final de los residuos de acuerdo con lo dispuesto en el Programa de Gestión de Residuos, El pliego de obra y la normativa vigente. Estas tareas se llevarán a cabo a medida que el avance de los trabajos lo permita. - Al finalizar las obras, toda zona que haya quedado descubierta de vegetación deberá ser protegida para evitar procesos de erosión. - Se sellarán los pozos se dejan de utilizar, se vaciarán y rellenarán de manera tal que se permita la reconformación del terreno original. - Verificar la inexistencia de hundimientos del terreno debidos a un inadecuado relleno. - Verificar la inexistencia de fenómenos erosivos, que puedan haber sido fomentados por los movimientos de suelos efectuados y los cambios resultantes en la topografía y red de drenaje - Re nivelar hundimientos, montículos y exceso de coronas - Re nivelar áreas con marcas de vehículos. - Retiro de equipos menores - Desmontaje y retiro de las estructuras y equipos de gran tamaño. - Retiro de componentes desmontables de las instalaciones, estructuras metálicas, contenedores, etc. - Retiro de instalaciones para manejo de combustibles y sustancias químicas. - Recolección, separación y retiro de residuos en la fuente (madera, chatarra, cartón, etc.). - Escarificación de áreas intervenidas y reposición de suelo orgánico. - Implementación de programas de monitoreo y seguimiento. - Plan de cierre - El obrador será desmantelado una vez que cesen las obras, dejando el área en perfectas condiciones e integrada al medio ambiente circundante. - Si existiera suelo contaminado el mismo deberá ser extraído completamente y tratado como residuo peligroso. - Se deberán sembrar especies herbáceas de rápida germinación y desarrollo que puedan cubrir el suelo con rapidez, preferentemente nativas.	

6.7.7. P.7.7. SUBPROGRAMA DE ABANDONO Y CIERRE DE OBRA	
Fase del Proyecto	Construcción
Área de Aplicación	Área de Influencia Directa
Responsables	Responsable en Higiene y Seguridad – Persona a Cargo del Control de Obra – Persona a Cargo de la Inspección de Obra
Resultados esperables / indicador de cumplimiento	
Cumplir con el objetivo previsto en tiempo y forma. Trabajo seguro	

6.8. CONCLUSIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

En la actualidad, la localidad de Suipacha cuenta con una planta de tratamiento cloacal (PTAR) que se encuentra cercana a la zona urbanizada. La misma no está operativa, solo recibe el efluente de la localidad y sin tratamiento lo vierte en el cuerpo receptor que es el Arroyo del Durazno. Esto repercute actualmente en un drástico empobrecimiento de la calidad del agua, un aumento en las enfermedades de origen hídrico y en un grave perjuicio al ecosistema regional.

De acuerdo a los estudios técnicos realizados, las lagunas de tratamiento actuales tienen la capacidad suficiente para tratar la demanda futura, solo se deberán realizar tareas de rehabilitación, removiendo los lodos sedimentados en las lagunas y cambiando el equipamiento electromecánico, aireadores, bombas y tableros.

Además, se ampliará el área a servir a través de la ejecución de redes cloacales y estaciones elevadoras.

Esta obra traerá grandes beneficios a la región, mejorando paulatinamente la calidad del arroyo del Durazno, por extensión toda la cuenca del Río Luján y las napas que se alimentan del mismo, que actualmente se encuentran ampliamente contaminadas por aguas negras.

Si bien la rehabilitación de la PTAR y la ampliación de las redes colectoras concentra la mayoría de los impactos negativos; ya sea por las complicaciones en el tránsito (debido a la maquinaria necesaria para las obras), el drástico aumento del ruido, las vibraciones y el polvo atmosférico, como por la pequeña pero irreversible transformación del paisaje urbanístico y ecológico, producen impactos de extensión puntual o local, de corta duración y de baja intensidad.

Entre los beneficios se destacan: que esta obra (que dura tan solo 206 días) brindará servicios a la localidad por al menos 20 años; que el tratamiento de las aguas negras reducirá drásticamente el input de contaminantes biogénicos en el caudal del río y en las napas de la región.

Se destaca el aumento en la calidad de vida de la población, como así también el incremento en el valor de las viviendas por contar con el servicio de desagües cloacales y la generación de empleo. De esta forma se puede concluir que el proyecto no solo trae

beneficios a la comunidad local y regional, sino también a los acuíferos subyacentes y a los humedales circundantes.

Por último, hay que destacar que la obra no posee ningún impacto directo sobre áreas naturales, ni de patrimonio de la humanidad.

7. ANEXO

7.1. REQUISITOS DE CAF

En todos los proyectos y programas a ser financiados por CAF, el cliente deberá:

- Identificar y evaluar los impactos ambientales y sociales del proyecto para retroalimentar el diseño del proyecto. Estos diseños deben ser realizados por personal experto en cada una de las especialidades requeridas.
- Formular un plan de medidas jerarquizadas orientadas a prevenir y evitar, o en su defecto, minimizar, y cuando queden impactos residuales, compensar y restaurar los impactos del proyecto a los trabajadores, a las comunidades y al ambiente, en caso de que la legislación ambiental vigente no lo establezca como requisito.
- Hacer seguimiento oportuno de la implementación de las medidas de gestión de los impactos ambientales y sociales del proyecto y ajustar estas medidas en función de la evolución de los impactos durante las diferentes fases del ciclo del proyecto.
- Promover una participación informada, oportuna, eficaz y transparente de las comunidades afectadas; suministrar los medios para mantener esa participación durante todo el ciclo del proyecto, y garantizar que toda la información pertinente para este fin se dé a conocer oportunamente.
- Contar con y, si es necesario, desarrollar capacitaciones institucionales, técnicas y financieras para implementar y hacer seguimiento a la estrategia de medidas jerarquizadas de gestión de los impactos del proyecto.
- Identificar y/o presentar, en la medida de sus posibilidades, acciones complementarias al programa que atiendan los riesgos climáticos y/o potencien las mejoras ambientales y sociales.
- Los intermediarios financieros deberán contar con un Sistema de Análisis de Riesgos Ambientales y Sociales.

7.2. SALVAGUARDAS AMBIENTALES Y SOCIALES DE CAF

El Banco de Desarrollo de América Latina - CAF posee un conjunto de normas (Políticas Operativas Generales y Sectoriales) que incluyen salvaguardas medioambientales y sociales aplicables a todos los proyectos. Estas normas son de observancia obligatoria para todas las instancias de los proyectos del Banco y sirven de guía para la identificación de potenciales impactos ambientales y sociales ocasionados por proyectos. Estas Políticas establecen también los estándares de información y consulta a la población de la Región que las operaciones financiadas por el Banco han de cumplir. Las principales Políticas Operativas Pertinentes son:

- S01 Evaluación y gestión de impactos ambientales y sociales
- S02 Utilización sostenible de recursos renovables
- S03 Conservación de la diversidad biológica

- S04 Prevención y gestión de la contaminación
- S05 Patrimonio cultural
- S08 Condiciones de trabajo y capacitación
- S09 Equidad de género

7.2.1. SALVAGUARDA S01 EVALUACIÓN Y GESTIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES

SALVAGUARDA S01

El **objetivo** es establecer los requerimientos en materia ambiental y social, que establece CAF para considerar el financiamiento de una determinada operación y orientar las acciones que debe emprender el cliente para cumplirlas a satisfacción

Los **requisitos** se aplican a todas las operaciones financiadas por CAF dentro de los países miembros y que impliquen impactos ambientales y sociales

REQUISITOS

Evaluación Ambiental y Social

Definición del área de influencia
Caracterización del ambiente
Identificación y evaluación de impactos A&S
Gestión ambiental y social
Seguimiento ambiental y social

Divulgación de información y participación de actores sociales

Identificación de actores
Información
Comunicación
Consulta
Atención de peticiones, quejas y reclamos
Resolución de conflictos

Intermediarios Financieros

Fortalecimiento institucional

Legislación ambiental vigente



7.2.1.1. **ALCANCE**

La presente salvaguarda se aplica a todos los componentes del proyecto/programa, independientemente de que se trate de un financiamiento completo de CAF o de un cofinanciamiento. Se aplica también para las instalaciones asociadas a la operación, entendiéndose como “instalación asociada” aquella que, si bien no forma parte de la operación,

- i) Está directa y significativamente relacionadas con la operación.
- ii) Se lleva a cabo, o se planifica que se lleve a cabo en forma paralela a la operación financiada.
- iii) Es necesaria para que la operación sea viable y no se habría construido ni ampliado si la operación no hubiera existido.

CAF no financiará ni apoyará la ejecución de proyectos que contravengan alguno de los siguientes aspectos:

- i) La lista de exclusiones que se adjunta en el numeral 7.2.7
- ii) Los requisitos de la presente salvaguarda.
- iii) La legislación aplicable en el país.
- iv) La legislación internacional refrendada por el país.

A través de la presente salvaguarda se definirá preliminarmente la activación de las otras salvaguardas, en base a las tablas del numeral 7.2.1.2. Esta decisión será verificada y aprobada por el ejecutivo ambiental de la Dirección Corporativa de Ambiente y Cambio Climático (DACC), en la etapa anterior a la aprobación del crédito. CAF puede solicitar la activación de otras salvaguardas adicionales, bajo el principio de precaución, en caso de existir dudas sobre la aplicabilidad de las ya existentes.

7.2.1.2. **CONDICIONES DE ACTIVACIÓN**

Esta salvaguarda se activa para todas las operaciones.

7.2.2. SALVAGUARDA S02 UTILIZACIÓN SOSTENIBLE DE RECURSOS RENOVABLES

SALVAGUARDA S02

El **objeto** es evitar que los proyectos financiados por CAF ocasionen degradación de los recursos hídricos y el suelo.

Los **requisitos** aplican a todas las operaciones de crédito que impliquen el uso de recursos agua y suelo para su desarrollo.

REQUISITOS

Garantiza que no hay afectación negativa a los recursos naturales

Asegurar uso sostenible de los recursos

principios y prácticas de la gestión integrada de RRHH.
medidas para remoción y manejo adecuado de suelos

Evaluar la afectación directa, sinérgica y/o acumulativa

Presentar evidencia de:

Los pobladores locales tienen información del uso
Cumplimiento de la legislación

Legislación ambiental vigente

Requisitos importantes:

1. Cumplimiento de la normativa nacional aplicable y de los compromisos internacionales pertinentes que ha adoptado el país en la materia.
2. Presentar evidencia que los pobladores locales conocen la necesidad de uso de los recursos.

Originación

- Identificación de requerimiento de recursos naturales renovables

Evaluación

- Análisis de cantidades requeridas
- Trámite de licencias y permisos
- Acuerdos con los pobladores locales
- Formulación de medidas para evitar sobreexplotación

Administración

- Aplicación de las medidas previstas

7.2.2.1. **ALCANCE**

La presente salvaguarda se aplica a todas las operaciones de crédito que impliquen la construcción, ampliación, rehabilitación, mantenimiento y/u operación de infraestructura, o el uso de los recursos agua y suelo. Tiene vigencia para clientes públicos y privados en los proyectos de los siguientes tipos:

1. Construcción, ampliación, rehabilitación, mantenimiento y/u operación de:
 - Sistemas de irrigación,
 - Trasvases de cuencas,
 - Presas y reservorios de agua,
 - Sistemas de producción de hidroenergía,
 - Sistemas de captación, tratamiento y abastecimiento de agua a centros urbanos.
2. Uso de agua superficial o subterránea con fines industriales (por ejemplo, torres de enfriamiento, agua de proceso), y procesos mineros y de hidrocarburos.
3. Uso de agua dulce o salobre, superficial o subterránea para acuicultura de gran escala (por ejemplo, piscinas para crianza de peces o camarones).
4. Cultivos de gran escala e industriales, ganadería de gran escala, y plantaciones forestales.
5. Proyectos que impliquen la conversión (cambio de uso del suelo) de grandes extensiones de tierras agrícolas (urbanización), o el movimiento de grandes volúmenes de tierra que impliquen pérdida de suelo (como refinerías, acueductos, vías férreas, carreteras).

La aplicabilidad de la salvaguarda se determinará durante todas las fases del ciclo de crédito de CAF, con especial atención durante el proceso de evaluación de impactos sociales y ambientales del proyecto (Salvaguarda 1). Se prestará particular atención a los proyectos que intervengan en:

- i) Cabeceras de cuencas y fuentes de agua,
- ii) Zonas de recarga y descarga de acuíferos,
- iii) Zonas áridas, semiáridas y subhúmedas secas,
- iv) Zonas que históricamente presenten vulnerabilidad a las sequías debido a eventos de variabilidad climática como el ciclo El Niño/La Niña,
- v) Zonas que presenten conflictos de uso de los recursos agua y/o suelo,
- vi) Zonas que presenten altos niveles o riesgos de erosión de acuerdo a información técnica oficial disponible.

En los casos de posible afectación a áreas de alto valor para la conservación también se aplicará la salvaguarda de conservación de la biodiversidad.

7.2.2.2. **CONDICIONES DE ACTIVACIÓN**

Para la activación de esta salvaguarda, se deben contestar las siguientes preguntas:

Criterio	SÍ	NO
¿El proyecto implica la construcción, ampliación, rehabilitación, mantenimiento y/u operación de infraestructuras como sistemas de irrigación, trasvase de cuencas, presas y reservorios de agua, sistemas de producción de hidroenergía, o sistemas de captación, tratamiento y abastecimiento de agua a centros urbanos?		x
¿El proyecto implica el uso de agua superficial o subterránea con fines industriales y/o procesos de explotación y/o procesamiento de minerales, hidrocarburos y/o lavados de áridos?		x
¿El proyecto implica el uso de agua para acuicultura de gran escala? (Esto excluye uso de jaulas flotantes en cuerpos de agua).		x
¿El proyecto implica cultivos agrícolas de gran escala o industriales, ganadería de gran escala y/o plantaciones forestales?		x
¿El proyecto se implanta o afecta zonas áridas, semiáridas o subhúmedas secas?		x
¿El proyecto se implanta o afecta zonas que históricamente presenten vulnerabilidad a las sequías debido a fenómenos de variabilidad climática como el ciclo El Niño/La Niña?		x
¿El proyecto se implanta o afecta zonas que presentan conflictos de uso de los recursos agua y/o suelo?		x
¿El proyecto se implanta o afecta zonas que, de acuerdo a información técnica oficial disponible, presentan altos niveles o riesgos de erosión?		x
¿El proyecto implica movimientos de tierra con remoción de grandes volúmenes de suelo?	x	

La salvaguarda es aplicable si se responde positivamente a una o varias de las preguntas antes indicadas. De ser aplicable la salvaguarda, debe solicitarse al cliente que la evaluación social y ambiental del proyecto incluya los análisis detallados pertinentes, establecidos en la salvaguarda correspondiente.

7.2.3. SALVAGUARDA S04 PREVENCIÓN Y GESTIÓN DE LA CONTAMINACIÓN

SALVAGUARDA S04

El **objetivo** es evitar y minimizar los impactos negativos sobre la salud de las personas, la biodiversidad y los ecosistemas, causados por operaciones públicas y privadas financiadas por CAF

Los **requisitos** se aplican a todas las operaciones financiadas por CAF cuyas acciones implican un riesgo de contaminación del ambiente.

REQUISITOS

Prevención y control de la contaminación

Manejo de desechos no peligrosos

Manejo de desechos peligrosos

Manejo de aguas residuales domésticas e industriales

Manejo de sustancias peligrosas

Manejo de plaguicidas

Manejo de pasivos ambientales y/o impactos residuales

Emisiones de gases de efecto invernadero

Capacidad de respuesta ante emergencias

Requisitos importantes: Identificar:

1. contaminación histórica
2. fuentes existentes de vertidos y emisiones
3. el inventario de pasivos ambientales existentes
4. la línea base de emisiones anuales de CO2 equivalente
5. la estimación del tipo y cantidad de generación de desechos peligrosos y no peligrosos
6. la estimación del tipo y cantidad de sustancias peligrosas a ser utilizadas

Originación

- Identificación de posibles fuentes de contaminación y/o uso de sustancias contaminantes

Evaluación

- Análisis de niveles de contaminación
- Trámite de licencias y permisos
- Formulación de medidas para evitar, en lo posible, o minimizar la contaminación

Administración

- Aplicación de las medidas previstas

7.2.3.1. ALCANCE

Todas las operaciones de crédito deben incorporar medidas de prevención y control de la contaminación.

Los proyectos con riesgo de contaminación son aquellos que producen o gestionan de contaminantes de aire, agua o suelo, o que producen o manejan sustancias y desechos peligrosos.

En particular, la presente salvaguarda se aplica a las operaciones:

- De gestión de aguas residuales y residuos sólidos de centros poblados.
- De extracción y transformación de minerales metálicos y no metálicos e hidrocarburos.
- Que producen o manejan sustancias o desechos peligrosos.
- Que producen plaguicidas u otros agroquímicos (tales como fertilizantes) o los aplican a gran escala.
- Que generen o gestionen pasivos ambientales.
- Que generen emisiones a la atmósfera o den lugar a un incremento en las mismas, siendo de particular interés los gases de combustión y, dentro de éstos, los gases de efecto invernadero.

La presente salvaguarda se complementa con la salvaguarda sobre condiciones de trabajo y capacitación. En los casos de posible afectación a áreas de alto valor para la conservación también se aplicará la salvaguarda de conservación de la biodiversidad.

7.2.3.2. CONDICIONES DE ACTIVACIÓN

Para la activación de esta salvaguarda se debe contestar las siguientes preguntas

Criterio	SÍ	NO
¿El proyecto implica la construcción, rehabilitación, operación o cierre de sistemas de manejo de aguas residuales y/o residuos sólidos de centros poblados (por ejemplo, sistemas de alcantarillado sanitario, plantas de tratamiento de aguas residuales, sistemas de recolección y disposición de basuras, rellenos sanitarios)?	x	
¿El proyecto implica la generación y manejo de grandes cantidades de contaminantes (por ejemplo, aguas residuales industriales, material particulado, ruido, olores molestos, basura)?	x	
¿El proyecto implica actividades de extracción y/o transformación de minerales metálicos o no metálicos, hidrocarburos y/o lavado de áridos?		x
¿El proyecto implica la producción, uso o comercialización de sustancias peligrosas (por ejemplo: plaguicidas, ácido sulfúrico)? (Las sustancias peligrosas son aquellas identificadas como tales en el respectivo listado nacional o en la clasificación internacional de riesgo establecida en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos).	x	

Criterio	SÍ	NO
¿El proyecto producirá y manejará desechos peligrosos (por ejemplo, desechos hospitalarios, relaves mineros, plaguicidas caducados, metales pesados)? (Los desechos peligrosos son aquellos identificados como tales en los listados nacionales o en listados o catálogos internacionales como el Catálogo Europeo de Residuos o European List of Waste).		x
¿El proyecto implica aplicación a gran escala de plaguicidas (por ejemplo, monocultivos industriales, control de mosquitos o vectores de enfermedades)?		x
¿Las actividades del proyecto podrían generar pasivos ambientales y/o impactos residuales?	x	
¿La operación emite al momento o emitiría durante el proyecto > 25.000 toneladas de CO ₂ equivalente/año?		x

La salvaguarda es aplicable si se responde positivamente a una o varias de las preguntas antes indicadas. De ser aplicable la salvaguarda, debe solicitarse al cliente que la evaluación social y ambiental del proyecto incluya los análisis pertinentes establecidos en la salvaguarda correspondiente.

7.2.4. SALVAGUARDA S05 PATRIMONIO CULTURAL



7.2.4.1. ALCANCE

Esta salvaguarda se aplica a todos los proyectos y operaciones financiadas por CAF en cuya área de influencia directa o indirecta exista patrimonio cultural (físico o inmaterial), o patrimonio natural, así estos no hayan sido reconocidos legalmente por el país en el que se encuentran o hayan sido previamente perturbados. Se aplica también a los proyectos que impliquen movimientos de tierra donde, de acuerdo con los registros históricos del país y la región, hayan podido existir asentamientos humanos ancestrales. Si un proyecto con las características expuestas hubiera comenzado antes de solicitar financiación a CAF, antes de conceder ésta CAF evaluará las acciones que el proyecto haya llevado a cabo, a fin de

determinar si es necesario formular y ejecutar planes de remediación que garanticen el cumplimiento de los objetivos de la presente salvaguarda. Si el objetivo de la operación financiada por CAF estuviera relacionado con el patrimonio cultural, físico o inmaterial, todo el proyecto deberá ser diseñado y ejecutado bajo la guía de esta salvaguarda, y deberá tomar en consideración lo establecido por la normativa nacional en la materia. En el caso de patrimonio cultural, físico o inmaterial de grupos étnicos particulares, se aplicará también la salvaguarda sobre grupos étnicos y diversidad cultural. La salvaguarda se aplica a todos los componentes del proyecto, independientemente de la fuente de financiación de cada uno.

7.2.4.2. **CONDICIONES DE ACTIVACIÓN**

Para la activación de esta salvaguarda se debe contestar las siguientes preguntas:

Criterio	SI	NO
¿El proyecto se desarrolla en áreas con antecedentes históricos de asentamientos humanos precoloniales?		X
¿El proyecto incluye la prospección arqueológica y ha reportado la existencia de restos arqueológicos en la zona?		X
¿El proyecto requiere movimiento de tierras?	X	

La salvaguarda es aplicable si se responde positivamente a una o varias de las preguntas antes indicadas. De ser aplicable la salvaguarda, debe solicitarse al cliente que la evaluación social y ambiental del proyecto incluya los análisis pertinentes establecidos en la salvaguarda correspondiente.

7.2.5. SALVAGUARDA S08 CONDICIONES DE TRABAJO Y CAPACITACIÓN



7.2.5.1. ALCANCE

Esta salvaguarda se aplica a todos los proyectos y operaciones financiados por CAF que requieran la contratación de mano de obra. Está concebida para beneficiar a todos los trabajadores de los proyectos, es decir los “trabajadores directos”, que son las personas que trabajan en relación de dependencia directa con el cliente, los “trabajadores indirectos”, que son personas que trabajan o se vinculan con el proyecto a través de terceros (contratistas, subcontratistas, ejecutores, proveedores) y la “mano de obra comunitaria”.

7.2.5.2. CONDICIONES DE ACTIVACIÓN

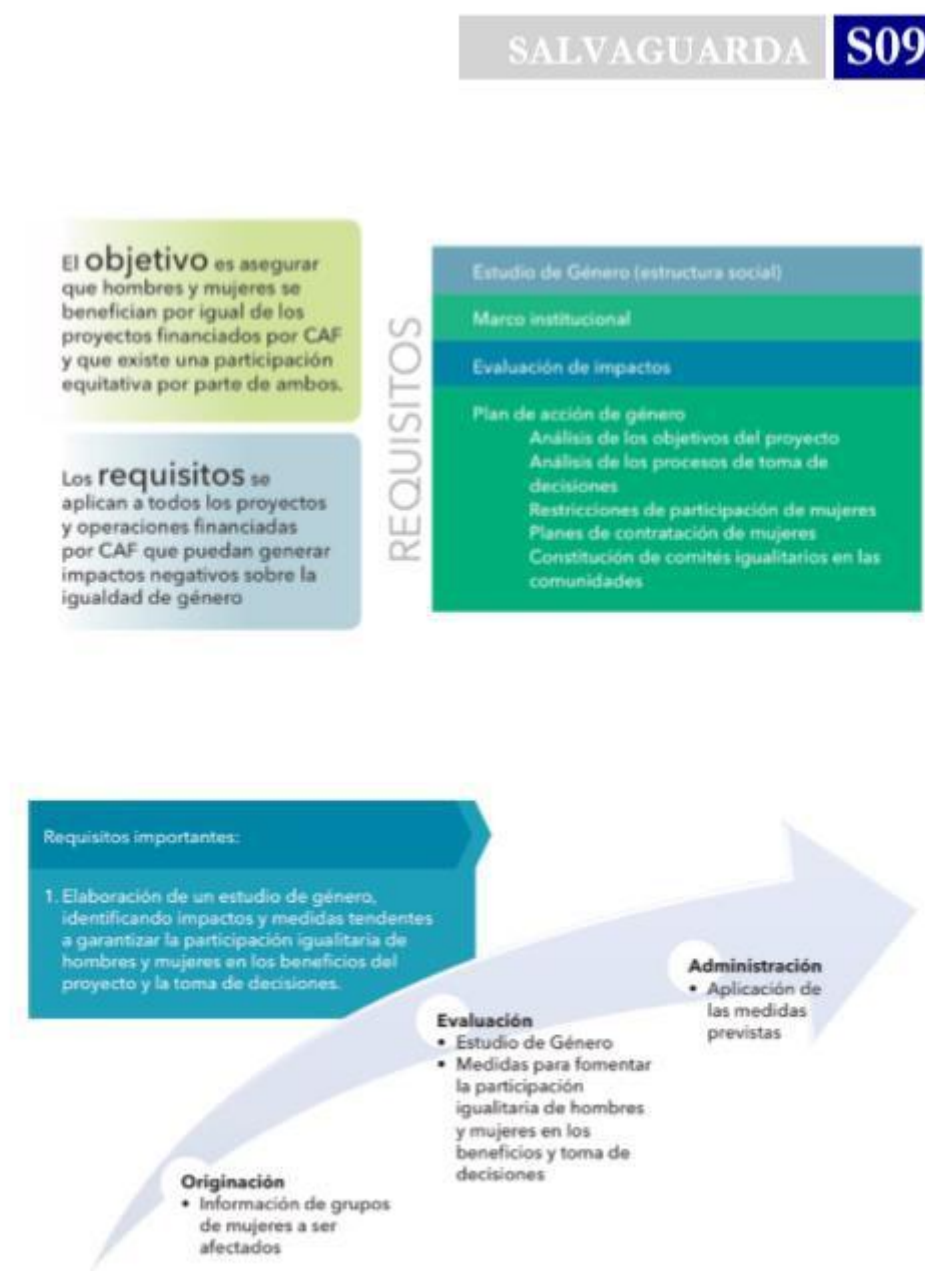
Para la activación de esta salvaguarda se debe contestar las siguientes preguntas:

Criterio	SÍ	NO
¿El proyecto tiene riesgos ocupacionales inherentes a las actividades realizadas en sus fases de construcción y/o operación (por ejemplo, riesgo eléctrico, riesgos físicos, riesgos mecánicos, riesgos químicos, riesgos psicosociales, riesgos biológicos y/o riesgos ergonómicos)?	x	

Criterio	SÍ	NO
¿El proyecto implica actividades de alto riesgo como trabajos en espacios confinados, trabajos en alturas, trabajos eléctricos de alta potencia, trabajos en caliente, izaje de cargas y/o excavaciones?	x	
¿El proyecto implica la producción, almacenamiento, uso y/o comercialización de productos químicos peligrosos (por ejemplo, solventes, ácidos, plaguicidas)? (Los productos químicos peligrosos son las sustancias que tienen en su naturaleza características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables y/o bio- Infecciosas, y que están identificadas en los listados nacionales o en la clasificación internacional de riesgos establecida en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos).	x	
¿Por sus características, el proyecto entraña riesgos de incendios, explosiones, inundaciones, fuga de gases tóxicos, irritantes o corrosivos, derrame (vertido incontrolado) de productos químicos peligrosos?	x	
¿Por sus características, el proyecto puede llegar a incluir trabajo forzado y/o trabajo infantil?		x
¿El proyecto genera o maneja residuos peligrosos definidos como tales por la respectiva legislación nacional?	x	

La salvaguarda es aplicable si se responde positivamente a una o varias de las preguntas antes indicadas. De ser aplicable la salvaguarda, debe solicitarse al cliente que la evaluación social y ambiental del proyecto incluya los análisis pertinentes establecidos en la salvaguarda correspondiente.

7.2.6. SALVAGUARDA S09. EQUIDAD DE GÉNERO



7.2.6.1. ALCANCE

Esta salvaguarda se aplica a todos los proyectos y operaciones financiadas por CAF que puedan generar impactos negativos sobre la igualdad de género. La aplicabilidad de la salvaguarda se determina durante todas las fases del ciclo de crédito de CAF, con especial atención durante el proceso de evaluación de impactos sociales y ambientales del proyecto (Salvaguarda 1).

La salvaguarda se aplica a todos los componentes del proyecto, independientemente de la fuente de financiación de cada uno.

7.2.6.2. CONDICIONES DE ACTIVACIÓN

Para la activación de esta salvaguarda se debe contestar las siguientes preguntas:

Criterio	SÍ	NO
¿El proyecto afecta negativamente a grupos o sectores de mujeres o a la equidad de género?		x
¿El proyecto ha sido diseñado específicamente para promover la equidad de género o el empoderamiento de las mujeres?		x
¿El proyecto presenta oportunidades para promover la equidad de género o el empoderamiento de las mujeres a través de alguno de sus componentes?	x	

La salvaguarda es aplicable si se responde positivamente a una o varias de las preguntas antes indicadas. De ser aplicable la salvaguarda, debe solicitarse al cliente que la evaluación social y ambiental del proyecto incluya los análisis pertinentes establecidos en la salvaguarda correspondiente.

7.2.7. LISTA DE EXCLUSIONES

CAF no financia proyectos con las siguientes características:

- Producción o comercio de cualquier producto o actividad considerada ilegal bajo las leyes del país anfitrión o los reglamentos o convenios internacionales y acuerdos, o sujetos a prohibiciones internacionales, tales como productos farmacéuticos, pesticidas/herbicidas, sustancias agotadoras del ozono, PCBs, fauna o productos regulados por el CITES.
- Producción o comercio de armas y municiones.
- Producción o comercio de bebidas alcohólicas (excluyendo cerveza y vino).
- Producción o comercio de tabaco.
- Juegos de azar, casinos y empresas equivalentes.
- Producción o comercio de materiales radioactivos. Esto no se aplica a la compra de equipos médicos, equipos de control de calidad (medida) y cualquier equipo en el que CAF considere que la fuente radiactiva sea trivial y/o esté adecuadamente protegida.
- Producción o comercio de fibra de asbesto sin unir. Esto no se aplica a la compra y uso de láminas de asbesto cemento, cuando el contenido de amianto sea inferior al 20%.
- Producción y uso de compuestos bifenilos policlorados (PCB).
- Producción de productos farmacéuticos que se están retirando progresivamente del mercado o han sido prohibidos a nivel internacional, según la publicación de las Naciones Unidas sobre productos prohibidos. (Lista consolidada de los productos cuyo consumo o venta han sido prohibidos, retirados, sometidos a restricciones rigurosas o no han sido aprobados por los gobiernos, según su última versión, de 2001, en inglés: www.who.int/medicines/library/qsm/edm-qsm-2001-3/edm-qsm-2001_3.pdf).
- Pesticidas o herbicidas que se están retirando progresivamente del mercado o han

sido prohibidos a nivel internacional según el Convenio de Rotterdam (www.pic.int) y el Convenio de Estocolmo (www.pops.int).

- Producción de sustancias nocivas para la capa de ozono y que están siendo retiradas progresivamente del mercado internacional. Estas sustancias, conocidas como SAO (ODS, por las siglas en inglés), se encuentran reguladas por el Protocolo de Montreal. En él se encuentra un listado de estas sustancias y las fechas que se establecieron como objetivo para su reducción y retiro del mercado. Algunos de los compuestos químicos regulados por el Protocolo de Montreal son los aerosoles, los refrigerantes, los agentes espumantes, los solventes y los agentes de protección contra incendios (www.unep.org/ozone/montreal.shtml).
- Producción o uso de contaminantes orgánicos persistentes (COP).
- Pesca en el medio marino con redes de más de 2,5km de longitud.
- Operaciones madereras comerciales con materia prima del bosque húmedo tropical primario o el bosque seco tropical primario.
- Producción o comercio de la madera u otros productos forestales que no provengan de bosques gestionados de manera sostenible.
- Producción, comercio, almacenamiento o transporte de grandes volúmenes²⁸ de productos químicos peligrosos, o uso a escala comercial de productos químicos peligrosos.
- Producción o actividades que inciden en la propiedad de territorio o tierra pertenecientes a los pueblos indígenas, o reclamados por ellos para su adjudicación, sin pleno consentimiento documentado de dichos pueblos.
- Operaciones en espacios protegidos (áreas protegidas)²⁹ con legislación especial, cuando la operación tenga el potencial de poner en riesgo el objetivo por el que se creó el área protegida.
- Actividades que involucren la introducción de especies exóticas y/u organismos genéticamente modificados (OGM) sin contar con los estudios técnicos correspondientes y la autorización de ingreso al país por parte de las instituciones reguladoras pertinentes.

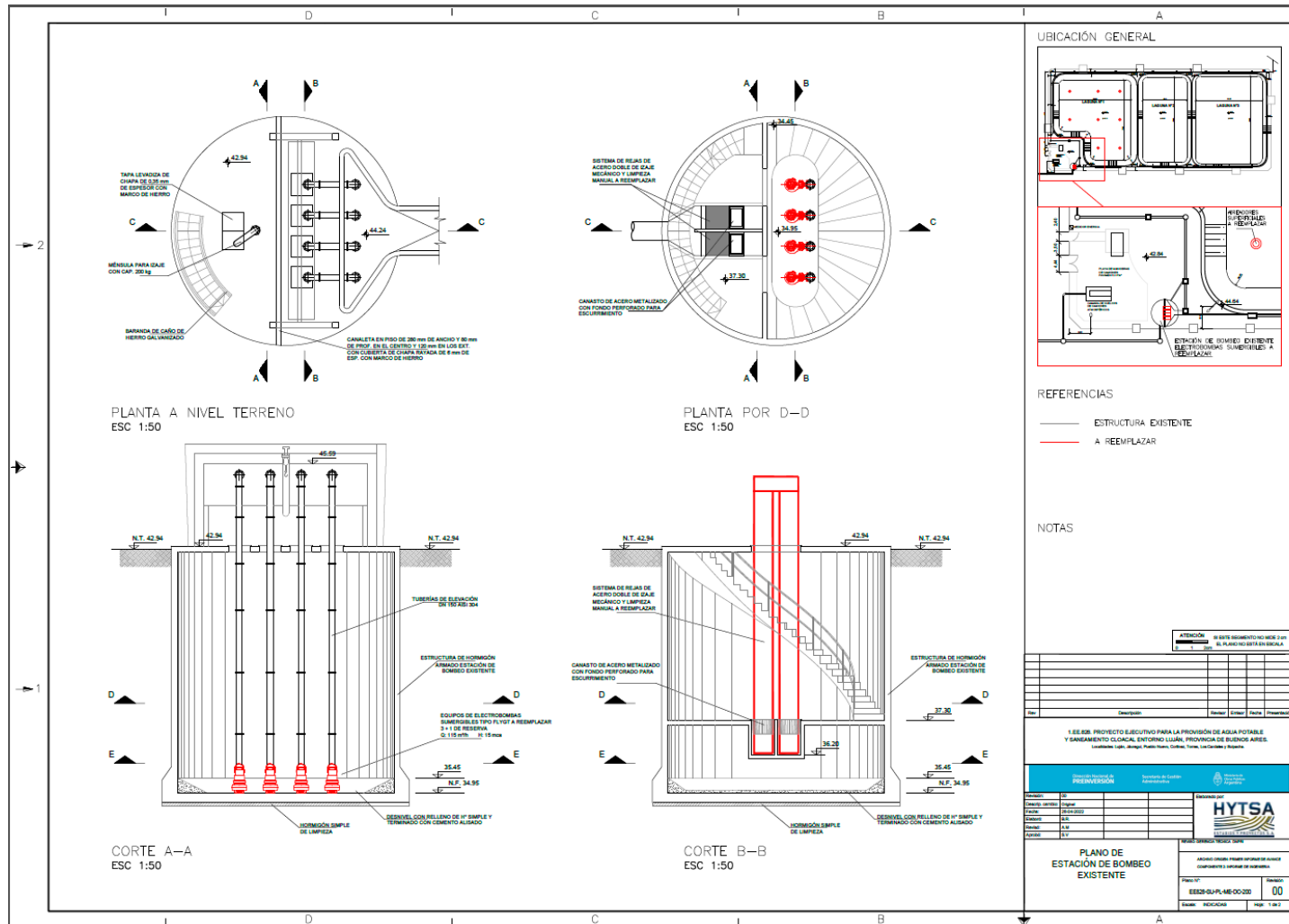
Asimismo, CAF no financia operaciones a clientes u organismos ejecutores que realizan la producción o actividades que involucren formas nocivas o de explotación de mano de obra forzada/mano de obra infantil.³⁰

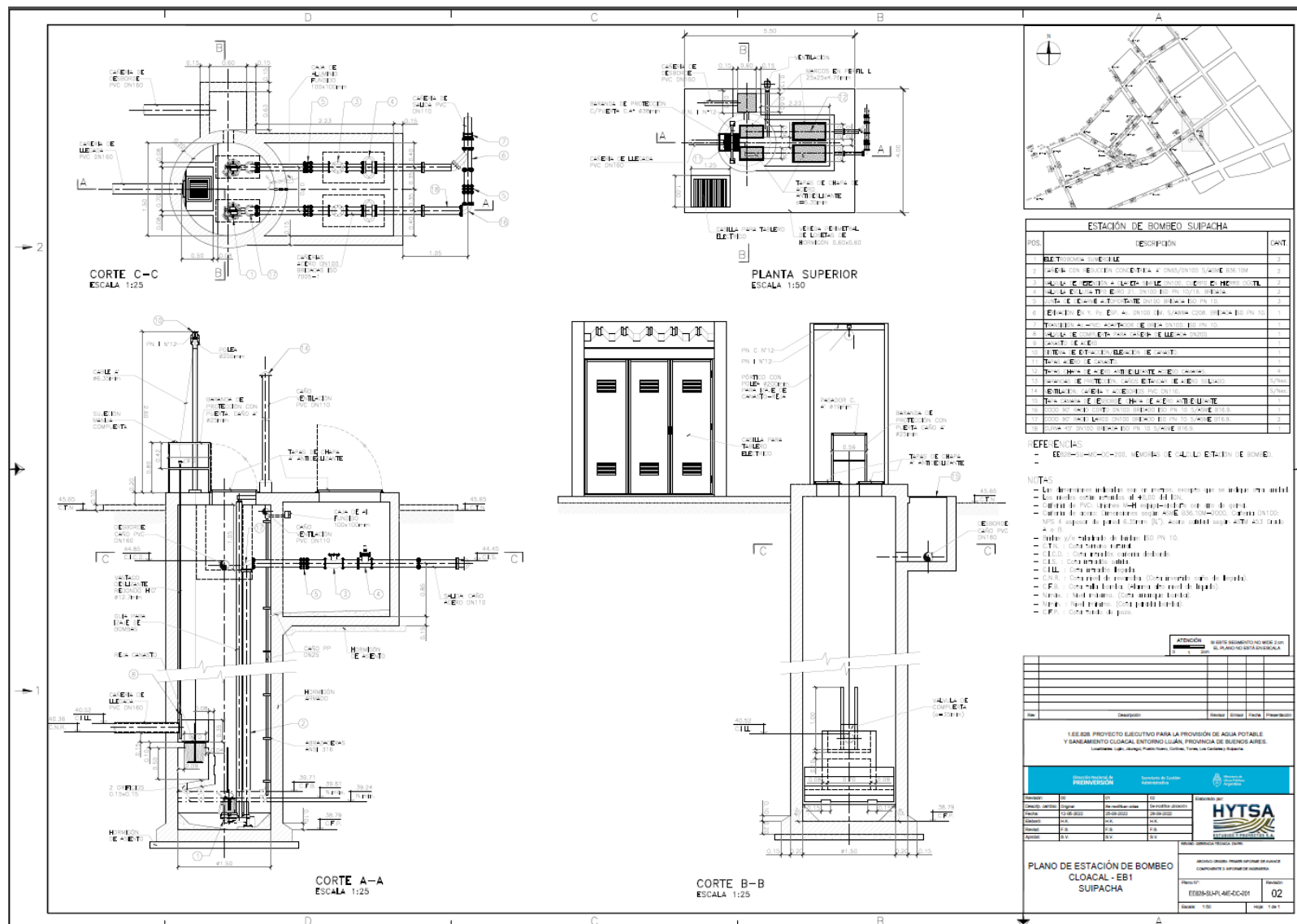
²⁸ La definición de grandes volúmenes dependerá de la legislación nacional.

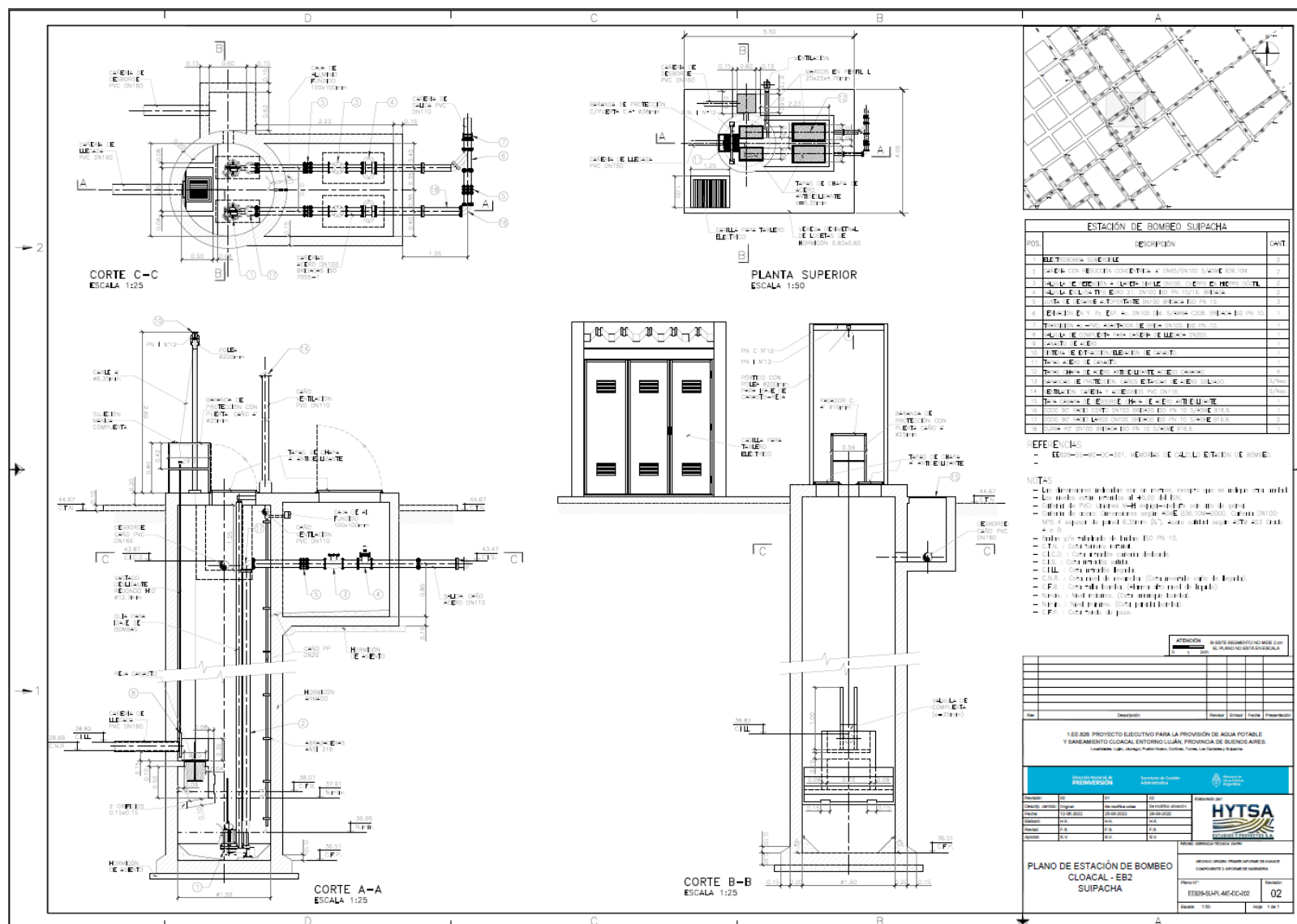
²⁹ Además de las áreas designadas por cada país, esto incluye, entre otros, los sitios naturales de patrimonio mundial (definidos en la Convención del patrimonio mundial: <http://whc.unesco.org/nwhc/pages/doc/main.htm>), la lista de parques nacionales y reservas protegidas de las Naciones Unidas, los humedales declarados de importancia internacional (definidos en la Convención de RAMSAR: www.ramsar.org), o determinadas áreas (por ejemplo, reservas naturales integrales o zonas silvestres, parques naturales, monumentos naturales o zonas de gestión de hábitats o de especies) definidas por la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza: www.iucn.org).

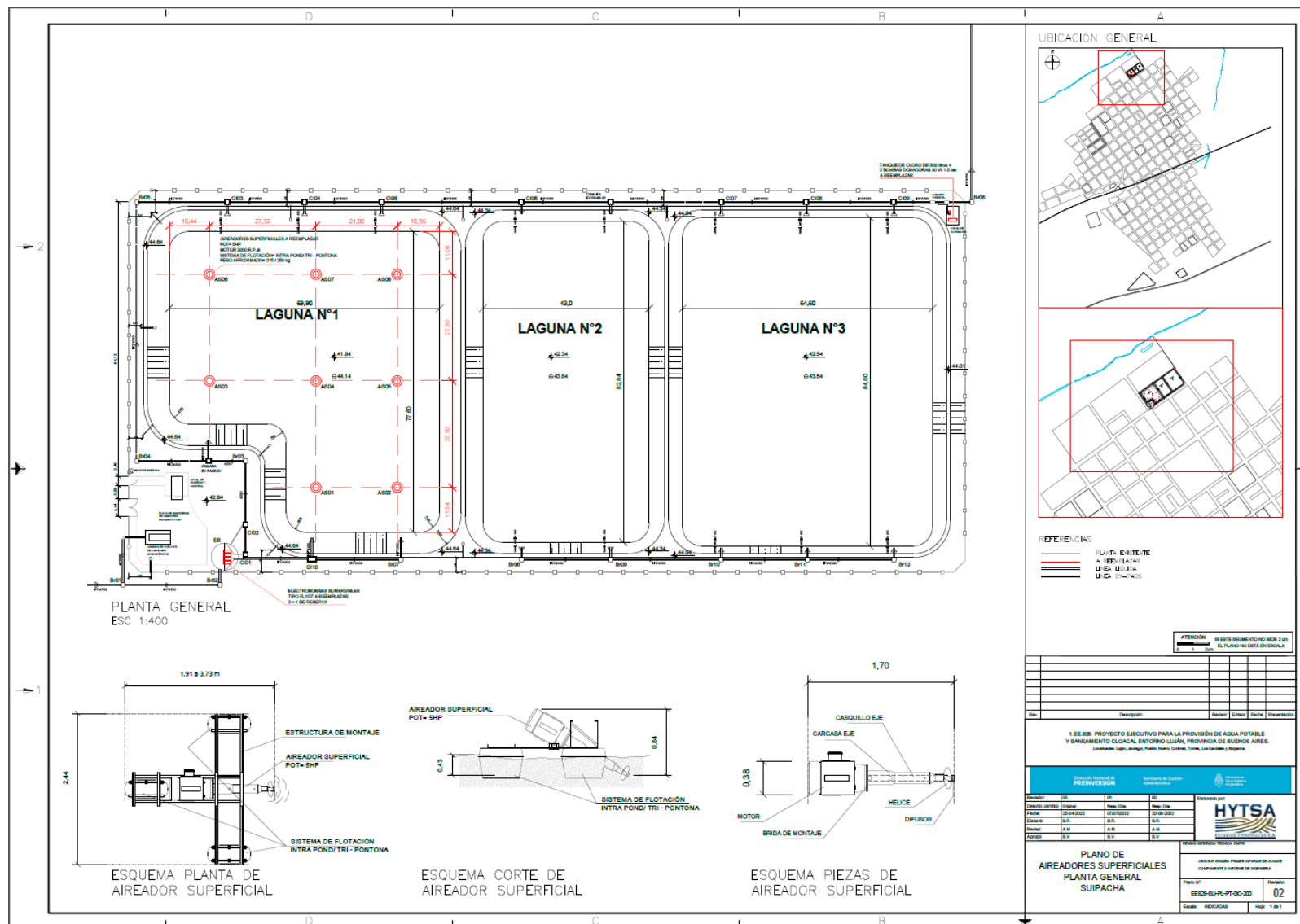
³⁰ "Trabajo forzado" significa todo trabajo o servicio, no voluntariamente realizado, que se obtiene de un individuo bajo la amenaza de fuerza o castigo.

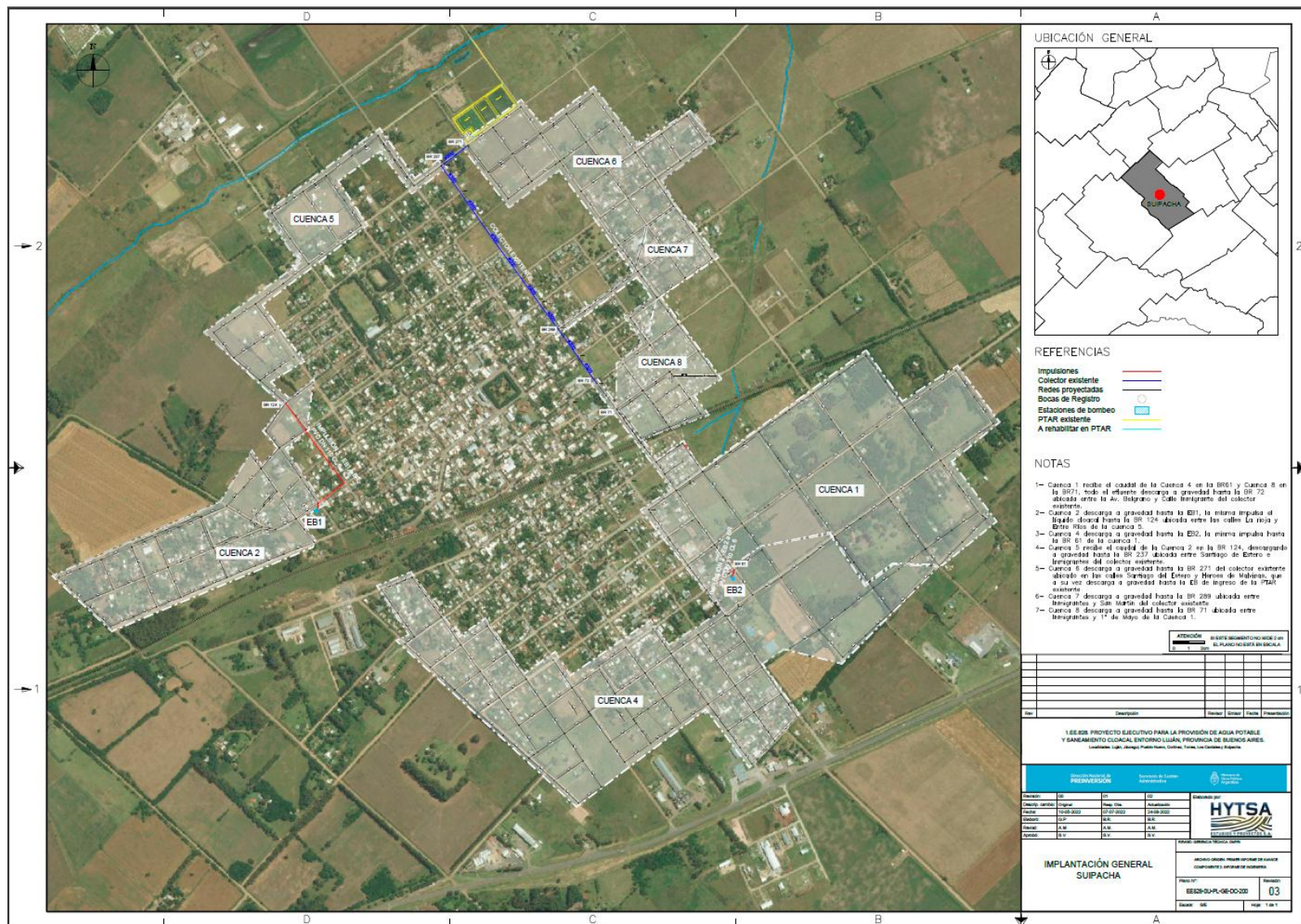
7.3. PLANO DE OBRA











7.4. MARCO REGULATORIO

Desde el punto de vista normativo, el presente EIAS satisface lo especificado por:

- Las reglamentaciones establecidas por:
 - Dirección Provincial de Aguas y Cloacas (DIPAC), en materia de condiciones técnicas y procedimentales generales.
 - Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (OPDS), actualmente Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires. Requisitos que se fijan en la ley Provincial N°11.723 y en la Resolución 492/19 Anexo I.

7.4.1. NORMATIVA NACIONAL

Constitución Nacional

Establece el derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo. El daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer.

Establece el derecho a que toda persona puede interponer acción expedita y rápida de amparo siempre que no exista otro medio judicial más idóneo contra todo acto u omisión de autoridades públicas o de particulares que en forma actual o inminente lesione, restrinja, altere o amenace con arbitrariedad o ilegalidad manifiesta, derechos y garantías reconocidos por la Constitución.

Establece que les corresponde a las provincias el dominio originario de los recursos naturales existentes en su territorio.

• Código Civil Argentino

Establece el dominio de las cosas como bienes públicos del Estado general que forma la Nación, o de los Estados particulares de que ella se compone, según la distribución de los poderes hecha por la Constitución Nacional.

Quedan comprendidos entre los bienes públicos:

1. Los mares territoriales hasta la distancia que determine la legislación especial, independientemente del poder jurisdiccional sobre la zona contigua;
2. Los mares interiores, bahías, ensenadas, puertos y ancladeros;
3. Los ríos, sus cauces, las demás aguas que corren por cauces naturales y toda otra agua que tenga o adquiera la aptitud de satisfacer usos de interés general, comprendiéndose las aguas subterráneas, sin perjuicio del ejercicio regular del derecho del propietario del fundo de extraer las aguas subterráneas en la medida de su interés y con sujeción a la reglamentación;
4. Las playas del mar y las riberas internas de los ríos, entendiéndose por tales la extensión de tierra que las aguas bañan o desocupan durante las altas mareas normales o las crecidas medias ordinarias;
5. Los lagos navegables y sus lechos;

Artículo 2511: establece que nadie puede ser privado de su propiedad sino por causa de utilidad pública declarada en forma previa a la desposesión y una justa indemnización, entendiéndose por justa indemnización, no sólo el pago del valor real de la cosa, sino también del perjuicio directo que provenga privación de su propiedad.

• **Ley Nacional N° 24.354. Creación del Sistema Nacional de Inversiones públicas.**

El Poder Ejecutivo nacional dispondrá la creación del órgano responsable del Sistema Nacional de Inversiones Públicas en el ámbito de la Secretaría de Programación Económica del Ministerio de Economía y Obras y Servicios Públicos.

Mediante esta Ley se establece la obligatoriedad de realizar un estudio de Impacto Ambiental de las todas inversiones ejecutadas con recursos públicos y para todo organismo público que presente un proyecto de inversión a nivel nacional.

• **Ley Nacional No 26.331. Protección ambiental de bosques nativos.**

La secretaria de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nacional es la autoridad de aplicación para esta Ley Nacional. A continuación, se describe los presupuestos mínimos de protección ambiental de los bosques Nativos:

- ❖ El Artículo No 3 establece los objetivos de la ley:
 - a) Promover la conservación mediante el Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos y la regulación de la expansión de la frontera agropecuaria y de cualquier otro cambio de uso del suelo;
 - b) Implementar las medidas necesarias para regular y controlar la disminución de la superficie de bosques nativos existentes, tendiendo a lograr una superficie perdurable en el tiempo;
 - c) Hacer prevalecer los principios precautorio y preventivo, manteniendo bosques nativos cuyos beneficios ambientales o los daños ambientales que su ausencia generase, aún no puedan demostrarse con las técnicas disponibles en la actualidad;
- ❖ Artículo No 4: define varios conceptos entre los cuales es considerado de interés:
 - Desmonte: A toda actuación antropogénica que haga perder al “bosque nativo” su carácter de tal, determinando su conversión a otros usos del suelo tales como, entre otros: la agricultura, la ganadería, la forestación, la construcción de presas o el desarrollo de áreas urbanizadas.
- ❖ Artículo No 5: se definen los Servicios Ambientales que son considerados beneficios tangibles e intangibles, generados por los ecosistemas del bosque nativo, necesarios para el concierto y supervivencia del sistema natural y biológico en su conjunto, y para mejorar y asegurar la calidad de vida de los habitantes de la Nación beneficiados por los bosques nativos. Entre otros, los principales servicios ambientales que los bosques nativos brindan a la sociedad son:
 - Regulación hídrica;
 - Conservación de la biodiversidad;
 - Conservación del suelo y de calidad del agua;

- Fijación de emisiones de gases con efecto invernadero;
- Contribución a la diversificación y belleza del paisaje;
- Defensa de la identidad cultural.
- ❖ Artículo No 8: establece que, durante el transcurso del tiempo entre la sanción de la presente ley y la realización del Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos en cada provincia, no se podrán autorizar desmontes.
- ❖ Artículo No 9: establece que las categorías de conservación de los bosques nativos son las siguientes:
 - Categoría I (rojo): sectores de muy alto valor de conservación que no deben transformarse. Incluirá áreas que por sus ubicaciones relativas a reservas, su valor de conectividad, la presencia de valores biológicos sobresalientes y/o la protección de cuencas que ejercen, ameritan su persistencia como bosque a perpetuidad, aunque estos sectores puedan ser hábitat de comunidades indígenas y ser objeto de investigación científica.
 - Categoría II (amarillo): sectores de mediano valor de conservación, que pueden estar degradados pero que a juicio de la autoridad de aplicación jurisdiccional con la implementación de actividades de restauración pueden tener un valor alto de conservación y que podrán ser sometidos a los siguientes usos: aprovechamiento sostenible, turismo, recolección e investigación científica.
 - Categoría III (verde): sectores de bajo valor de conservación que pueden transformarse parcialmente o en su totalidad, aunque dentro de los criterios de la presente ley.
- ❖ Artículo No 13: Todo desmonte o manejo sostenible de bosques nativos requerirá autorización por parte de la Autoridad de Aplicación de la jurisdicción correspondiente.

ANEXO. En el primer Anexo de la ley se definen los “Criterios de sustentabilidad Ambiental para el Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos” que permiten estimar el valor de conservación de un determinado sector:

1. Superficie.
2. Vinculación entre comunidades.
3. Vinculación con Áreas Naturales protegidas.
4. Valores biológicos sobresalientes.
5. “Conectividad entre ecorregiones: los corredores boscosos y riparios garantizan la conectividad entre ecorregiones permitiendo el desplazamiento de determinadas especies”.
6. Estado de conservación: la determinación del estado de conservación de un parche implica un análisis del uso al que estuvo sometido en el pasado y de las consecuencias de ese uso para las comunidades que lo habitan. De esta forma, la actividad forestal, la transformación del bosque para agricultura o para actividades ganaderas, la cacería y los disturbios como el fuego, así como la intensidad de estas actividades, influyen en el valor de conservación de un sector, afectando la diversidad de las comunidades animales y vegetales en

cuestión. La diversidad se refiere al número de especies de una comunidad y a la abundancia relativa de éstas. Se deberá evaluar el estado de conservación de una unidad en el contexto de valor de conservación del sistema en que está inmerso.

7. Potencial forestal.

8. Potencial agrícola.

9. Potencial de conservación de cuencas: consiste en determinar la existencia de áreas que poseen una posición estratégica para la conservación de cuencas hídricas y para asegurar la provisión de agua en cantidad y calidad necesarias. En este sentido tienen especial valor las áreas de protección de nacientes, bordes de cauces de agua permanentes y transitorios, y la franja de "bosques nublados", las áreas de recarga de acuíferos, los sitios de humedales o Ramsar, áreas grandes con pendientes superiores al cinco por ciento (5%), etc.

10. Valor para comunidades indígenas y campesinas.

• **Ley Nacional No 26.331. Dec Reg. No 91/09. Protección ambiental de bosques nativos.**

La ley de presupuestos mínimos de protección ambiental de los bosques nativos establece en el Art. 14 que en las categorías 1 y 2 (Roja y amarilla) podrán autorizarse la realización de obras públicas, de interés público o de infraestructura tales como la construcción de vías de transporte, la instalación de líneas de comunicación, de energía eléctrica, de ductos, de infraestructura de prevención y control de incendios o la realización de fajas cortafuegos, mediante acto debidamente fundado por parte de la autoridad local competente. Para el otorgamiento de dicha autorización la autoridad competente deberá someter el pedido a un procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental.

• **Ley Nacional No 25.743. Dec. Reg. No 1.022/04. Protección del patrimonio arqueológico y paleontológico.**

Establece el dominio sobre los bienes arqueológicos y paleontológicos creando un Registro oficial de colección u objetos arqueológicos o restos paleontológicos, limitando la propiedad particular. La autoridad de aplicación es el Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento

Latinoamericano, dependiente de la Secretaría de Cultura de la Nación.

Protección del patrimonio arqueológico y paleontológico. La Autoridad de aplicación es el Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano y el Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" y cuyo objeto es crear los registros nacionales de yacimientos, colecciones y restos paleontológicos, de yacimientos, colecciones y objetos arqueológicos, y de infractores y reincidentes, en las materias mencionadas.

• **Ley Nacional N° 21.499. Expropiaciones.**

Podrá actuar como expropiante el Estado Nacional; también podrán actuar como tales la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires, las entidades autárquicas nacionales y las empresas del Estado Nacional, en tanto estén expresamente facultadas para ello por sus respectivas leyes orgánicas o por leyes especiales.

Establece que la utilidad pública debe servir de fundamento legal a la expropiación, y comprende todos los casos en que se procure la satisfacción del bien común, sea éste de naturaleza material o espiritual.

En el Art. 3: Establece que la acción expropiatoria podrá promoverse contra cualquier clase de personas, de carácter público o privado.

Respecto al objeto, determina que pueden ser todos los bienes convenientes o necesarios para la satisfacción de la "utilidad pública", cualquiera sea su naturaleza jurídica, pertenezcan al dominio público o al dominio privado y sean cosas o no.

• **Ley Nacional N° 25.831. Régimen de libre acceso a la información pública ambiental.**

Garantiza el derecho de acceso a la información ambiental que se encuentre en poder del Estado, nacional, provincial y municipal, de entes autárquicos y empresas prestadoras de servicios públicos (públicas, privadas o mixtas) y establece que el acceso a la información ambiental será libre y gratuito y no es necesario acreditar razones ni interés determinado.

• **Ley Nacional No 25.675. Ley general del ambiente.**

Establece presupuestos mínimos para el logro de una gestión sustentable y adecuada del ambiente, la preservación y protección de la diversidad biológica y la implementación del desarrollo sustentable. En su artículo 2o la ley expresa los objetivos que deberá cumplir la política ambiental nacional.

Entre ellos se destacan aplicables al proyecto los siguientes:

- a) Asegurar la preservación, conservación, recuperación y mejoramiento de la calidad de los recursos ambientales, tanto naturales como culturales, en la realización de las diferentes actividades antrópicas;
- b) Promover el mejoramiento de la calidad de vida de las generaciones presentes y futuras, en forma prioritaria;
- c) Fomentar la participación social en los procesos de toma de decisión;
- d) Promover el uso racional y sustentable de los recursos naturales;
- e) Mantener el equilibrio y dinámica de los sistemas ecológicos; Asegurar la conservación de la diversidad biológica;
- f) Prevenir los efectos nocivos o peligrosos que las actividades antrópicas generan sobre el ambiente para posibilitar la sustentabilidad ecológica, económica y social del desarrollo;

En el artículo No 8, la ley señala los instrumentos de la política y la gestión ambiental. Entre ellos se destaca:

- **Ordenamiento ambiental:** Artículo No 10 El proceso de ordenamiento ambiental, teniendo en cuenta los aspectos políticos, físicos, sociales, tecnológicos, culturales, económicos, jurídicos y ecológicos de la realidad local, regional y nacional, deberá asegurar el uso ambientalmente adecuado de los recursos ambientales, posibilitar la máxima producción y utilización de los diferentes ecosistemas, garantizar la mínima degradación y desaprovechamiento y promover la participación social, en las decisiones fundamentales del desarrollo sustentable.

Asimismo, en la localización de las distintas actividades antrópicas y en el desarrollo de asentamientos humanos, se deberá considerar, en forma prioritaria:

- a) La vocación de cada zona o región, en función de los recursos ambientales y la sustentabilidad social, económica y ecológica;
- b) La distribución de la población y sus características particulares;
- c) La naturaleza y las características particulares de los diferentes biomas;
- d) Las alteraciones existentes en los biomas por efecto de los asentamientos humanos, de las actividades económicas o de otras actividades humanas o fenómenos naturales;
- e) La conservación y protección de ecosistemas significativos.

Evaluación de impacto ambiental. Artículo No 11 Toda obra o actividad que, en el territorio de la Nación, sea susceptible de degradar el ambiente, alguno de sus componentes, o afectar la calidad de vida de la población, en forma significativa, estará sujeta a un procedimiento de evaluación de impacto ambiental, previo a su ejecución, artículo No 13 Los estudios de impacto ambiental deberán contener, como mínimo, una descripción detallada del proyecto de la obra o actividad a realizar, la identificación de las consecuencias sobre el ambiente, y las acciones destinadas a mitigar los efectos negativos.

Información ambiental: Artículo No 19 Toda persona tiene derecho a ser consultada y a opinar en procedimientos administrativos que se relacionen con la preservación y protección del ambiente, que sean de incidencia general o particular, y de alcance general. Artículo No 20 Las autoridades deberán institucionalizar procedimientos de consultas o audiencias públicas como instancias obligatorias para la autorización de aquellas actividades que puedan generar efectos negativos y significativos sobre el ambiente. La opinión u objeción de los participantes no será vinculante para las autoridades convocantes; pero en caso de que éstas presenten opinión contraria a los resultados alcanzados en la audiencia o consulta pública deberán fundamentarla y hacerla pública.

En relación al daño ambiental la ley establece en el artículo No 27 lo siguiente: “El presente capítulo establece las normas que regirán los hechos o actos jurídicos, lícitos o ilícitos que, por acción u omisión, causen daño ambiental de incidencia colectiva. Se define el daño ambiental como toda alteración relevante que modifique negativamente el ambiente, sus recursos, el equilibrio de los ecosistemas, o los bienes o valores colectivos. Artículo No 28 El que cause el daño ambiental será objetivamente responsable de su restablecimiento al estado anterior a su producción. En caso de que no sea técnicamente factible, la indemnización sustitutiva que determine la justicia ordinaria interviniente deberá depositarse en el Fondo de Compensación Ambiental que se crea por la presente, el cual será administrado por la autoridad de aplicación, sin perjuicio de otras acciones judiciales que pudieran corresponder.

• **Ley Nacional No 25.688. Régimen de gestión ambiental de aguas.**

Establece los presupuestos mínimos ambientales para la preservación de las aguas, su aprovechamiento y uso racional. El Artículo 6o establece que para poder utilizar las aguas objeto de esta ley, se deberá contar con el permiso de la autoridad competente. En el caso de las cuencas interjurisdiccionales, cuando el impacto ambiental sobre alguna de las otras jurisdicciones sea significativo, será vinculante la aprobación de

dicha utilización por el Comité de Cuenca correspondiente, el que estará facultado para este acto por las distintas jurisdicciones que lo componen.

• **Ley Nacional No 26.331. Protección Ambiental de los Bosques Nativos**

La ley Nacional de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos establece que las provincias deberán realizar el ordenamiento territorial de sus bosques nativos (OTBN) a través de un proceso participativo, categoriza los usos posibles para las tierras boscosas: desde la conservación hasta la posibilidad de transformación para la agricultura, pasando por el uso sustentable del bosque.

• **Ley Nacional N° 26.562. Protección ambiental para el control de actividades de quema**

Establece presupuestos mínimos de protección ambiental de actividades de quema en todo el territorio nacional, con el fin de prevenir incendios, daños ambientales y riesgos para la salud y la seguridad pública. Se prohíbe en el territorio nacional toda actividad de quema que no cuente con la debida autorización expedida por la autoridad local competente.

• **Ley Nacional No 22.421. Dec. Reg. No 666/97. Protección y Conservación de la Fauna Silvestre**

En su Artículo 1 Declara de interés público la fauna silvestre que temporal o permanentemente habita el Territorio de la República, así como su protección, conservación, propagación, repoblación y aprovechamiento racional. Además, todos los habitantes de la Nación tienen el deber de proteger la fauna silvestre. Dentro del concepto de fauna silvestre se incluyen los animales que viven libres e independientes del hombre, en ambientes naturales o artificiales, los bravíos o salvajes que viven bajo control del hombre, en cautividad o semicautividad y los originalmente domésticos que, por cualquier circunstancia, vuelven a la vida salvaje convirtiéndose en cimarrones.

Por otro lado, en el Artículo 13 declara que los estudios de factibilidad y proyectos de obras tales como desmonte, secado y drenaje de tierras inundables, modificaciones de cauce de río, construcción de diques y embalses, que puedan causar transformaciones en el ambiente de la fauna silvestre, deberán ser consultados previamente a las autoridades nacionales o provinciales competentes en materia de fauna.

• **Ley Nacional N° 22.344. Dec. Reg. N° 522/97. Especies amenazadas de fauna y flora silvestre**

Aprueba la convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestre.

• **Ley Nacional No 13.273. Régimen Forestal.**

Modificadas por la Leyes 14.008, 20.531, 20.569 y 21.990 comprende dentro de su alcance a los bosques protectores, es decir a aquellos que por su ubicación sirvieran, conjunta o separadamente, para proteger el suelo, riberas fluviales, canales, acequias y embalses y prevenir la erosión de las planicies y terrenos en declive; proteger y regularizar el régimen de las aguas; dar albergue y protección de especies de la flora y fauna cuya existencia se declare necesaria.

Las provincias que adhieran a la ley deberán, entre otras cosas, coordinar las funciones y servicios de los organismos provinciales y comunales encargados de la

conservación y fomento forestal con los de la autoridad forestal federal.

• **Ley Nacional No 24.051. Dec. Reg. No 831/93. Régimen de desechos peligrosos**

Regula la generación, manipulación, transporte, tratamiento y disposición final de residuos peligrosos. La autoridad de aplicación llevará y mantendrá actualizado un Registro Nacional de Generadores y Operadores de Residuos Peligrosos, en el que deberán inscribirse las personas físicas o jurídicas responsables de la generación, transporte, tratamiento y disposición final de residuos peligrosos.

Será considerado generador toda persona física o jurídica que, como resultado de sus actos o de cualquier proceso, operación o actividad, produzca residuos calificados como peligrosos. En relación con la actividad agropecuaria se consideran peligrosos los desechos resultantes de la producción, la preparación y utilización de biosidas y productos fitosanitarios.

Los generadores de residuos peligrosos deberán adoptar medidas tendientes a disminuir la cantidad de residuos peligrosos que generen; separar adecuadamente y no mezclar residuos peligrosos incompatibles entre sí; envasar los residuos, identificar los recipientes y su contenido, numerarlos y fecharlos, conforme lo disponga la autoridad de aplicación; entregar los residuos peligrosos que no traten en sus propias plantas a los transportistas autorizados.

• **Ley Nacional No 25.612 y su Dec. Reg. N° 1.343/02. Gestión Integral de Residuos Industriales y de Actividades de Servicios**

La presente ley establece los presupuestos mínimos para la protección ambiental sobre la gestión integral de residuos de origen industrial y de actividades de servicio, que sean generados en todo el territorio nacional, y sean derivados de procesos industriales o de actividades de servicios.

• **Ley Nacional No 25.916. Gestión Integral de Residuos Domiciliarios**

La presente ley establece los presupuestos mínimos para el transporte, tratamiento y disposición final de dichos residuos.

• **Ley Nacional No 22.428 Conservación y Recuperación de la Capacidad Productiva de los Suelos y su Dec. Reg. No 681/81**

Establece como autoridad de aplicación a la Secretaría de Estado de Agricultura y Ganadería de la Nación y tiene por objeto la preservación del recurso suelo.

• **Ley Nacional No 20.284. Contaminación Atmosférica**

Esta ley, atribuye a las Autoridades Sanitarias Locales fijar para cada zona los niveles máximos de emisión de los distintos tipos de fuentes fijas, declarar la existencia y fiscalizar el cumplimiento del plan de Prevención de Situaciones Críticas de Contaminación Atmosférica, con las excepciones a que se refiere el Artículo No 3.

• **Ley Nacional No 19.587. Dec. Reg. No 911/96. Higiene y Seguridad del Trabajo.**

Regula las condiciones higiénico- laborales y médicas en las que debe desenvolverse el trabajo en todas sus formas, en todas las unidades "técnicas o de ejecución donde se realicen tareas de cualquier índole o naturaleza con la presencia de personas físicas". Se destaca que este Reglamento establece pautas para proveer elementos de protección al personal ocupado, de capacitación y prevención de accidentes y de enfermedades profesionales, derivadas de su actividad. Asimismo, dispone que las

Aseguradoras de Riesgo del Trabajo (ART) suministrarán información al asegurado sobre los factores de riesgo en el establecimiento, por el empleo de productos químicos y biológicos, bien como de la obligatoriedad de disponer de un botiquín de primeros auxilios, de acuerdo con los riesgos a que se exponen los trabajadores en el establecimiento. Su autoridad de aplicación es el Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social.

- **Ley Nacional No 24.557 y Decreto Reglamentario No 170/96. Riesgos del Trabajo.**

Regulan lo atinente a la prevención de los riesgos y la reparación de los daños derivados del trabajo, instituyendo un seguro obligatorio para el trabajador a través de las aseguradoras de riesgos del trabajo (ART).

- **Decreto 674/89 (Complementada por el Decreto 776/92 y Resolución 25/04 SADS).**

Establece el régimen instituido para los establecimientos industriales y/o especiales, que produzcan en forma continua o discontinua vertidos residuales o barros originados por la depuración de aquellos a conductos cloacales, pluviales o a un curso de agua, de modo que directa o indirectamente puedan contaminar las fuentes de agua, dañar las instalaciones de la Empresa obras sanitarias de la nación o afectar la salud de la población.

- **Decreto 776/92**

La secretaría de recursos naturales y ambiente humano el ejercicio del poder de policía en materia de control de la contaminación hídrica, de la calidad de las aguas naturales, superficiales y subterráneas y de los vertidos en su jurisdicción.

- **Ley Nacional No 22.351/80**

Regula el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (parques, reservas nacionales y monumentos naturales) y establece que se deben mantener las áreas que sean representativas de una región fitozoogeográfica sin alteraciones, prohibiéndose en ellos toda explotación económica.

- **Decreto 2.148/90**

Refiere a las Reservas Naturales Estrictas y a la conservación de la diversidad biológica argentina.

7.4.2. **NORMATIVA PROVINCIAL**

- **Constitución de la Provincia de Buenos Aires**

Artículo 28 “los habitantes de la Provincia 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”.

- **Ley Provincial No 13.569. Procedimiento que deberá observarse en la realización de las audiencias públicas.**

La presente Ley establece el procedimiento que deberá observarse en la realización de las Audiencias Públicas convocadas por el Poder Ejecutivo o el Poder Legislativo de la Provincia.

• **Ley Provincial No 11.723. Ley Integral del Medio Ambiente y los Recursos Naturales.**

Como lo establece su primer artículo, esta ley, tomando como base el Artículo 28° de la Constitución, tiene por objeto la protección del ambiente en general y de sus recursos en especial, promoviendo a través de una política ambiental la restauración del mismo, la planificación y el ordenamiento ambiental, y la obligatoriedad de evaluación de impacto para todas aquellas obras o acciones que puedan producir efectos negativos al ambiente. Enuncia y establece los instrumentos que rigen la política ambiental: planeamiento y ordenamiento, impacto ambiental, normas técnicas ambientales, sistema de información ambiental, educación y medios de comunicación. Establece los principios que regirán las políticas de manejo de los recursos agua, suelo, atmósfera, energía, flora, fauna, y de los residuos de naturaleza domiciliaria.

• **Resolución No 538/1999**

Instructivo para el Estudio de Impacto Ambiental de la Provincia de Buenos Aires en concordancia con la Ley No 11.723, Ley Integral del Medio Ambiente y los Recursos Naturales de la provincia de Buenos Aires. Aprueba las reglas aplicables a los Proyectos de Obras o Actividades sometidas al Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental en el ámbito municipal (Ley 11.723). La presente ley invita a los Municipios de la Provincia de Buenos Aires a adherir al procedimiento establecido, con el fin de coordinar acciones en materia de impacto ambiental y tomar las medidas conjuntas para su adecuada implementación.

• **Resolución N° 159/96**

En virtud de la Ley 11.459/93 y su Decreto Reglamentario N° 1.741/96, aprueba la Norma IRAM N° 4.062 y recomienda su aplicación por parte de todos los Municipios de la Provincia. Esta norma estipula que el nivel sonoro equivalente en dBA no deberá exceder el valor de 90 dBA y que cuando los ruidos producidos en un establecimiento trascienden a la comunidad vecina deberán tomarse las medidas necesarias para revertir la situación planteada.

• **Decreto- ley 8912/77. Ley de ordenamiento territorial y uso del suelo.**

Rige el ordenamiento del territorio de la Provincia, y regula el uso, ocupación, subdivisión y equipamiento del suelo. Son objetivos de dicha ley asegurar la preservación y el mejoramiento del medio ambiente, mediante una adecuada organización de las actividades en el espacio.

También la proscripción de acciones degradantes del ambiente y la corrección de los efectos de las ya producidas y la creación de condiciones físico-espaciales que posibiliten satisfacer al menor costo económico y social, los requerimientos y necesidades de la comunidad en materia de vivienda, industria, comercio, recreación, infraestructura, equipamiento, servicios esenciales y calidad del medio ambiente.

• **Ley Provincial N° 12.257. Código de Aguas de la Provincia de Buenos Aires.**

Establece el régimen de protección, conservación y manejo del recurso hídrico de la Provincia de Buenos Aires.

- **Ley Provincial N° 5.965/60. Efluentes líquidos.**

La ley regula la prohibición y sanciones hacia las reparticiones del Estado, entidades públicas y privadas y a los particulares; que envíen efluentes residuales sólidos, líquidos o gaseosos, de cualquier origen, a la atmósfera o a toda otra fuente, curso o cuerpo receptor de agua, superficial o subterráneo, que signifique una degradación o desmedro del aire o de las aguas de la Provincia.

- **Decreto N° 2.009/60. (Modificado por Decreto N° 3970/90)**

Reglamenta la Ley N° 5965 de efluentes líquidos. Establece que todo establecimiento o inmueble ubicado dentro del radio servido por cloacas, deberá descargar en dicha red los efluentes que produzcan, siempre que, por su volumen y calidad no originen inconvenientes algunos en el presente o en lo previsto para el futuro inmediato y previa autorización de organismo provincial competente. Además, norman las condiciones físicas y químicas mínimas, que deben reunir los líquidos que se han de volcar a la red cloacal.

- **Resolución AdA 510/94**

La Dirección de Obras Sanitarias Residual, deberá cumplir con los trámites de habilitación de las perforaciones de extracción de agua en todo el ámbito de la Provincia de Buenos Aires.

Ninguna industria o instalación similar, propietaria o no del predio, tiene la potestad de manejar el recurso hídrico subterráneo sin tener debidamente documentado el pozo y consecuentemente pagadas las tasas por usufructo ante la autoridad de aplicación.

- **Resolución AdA 336/03**

Modifica los valores de los parámetros, además incorpora el anexo I de la resolución 389/98 (ramas de actividades a las que no se les permite disponer sus efluentes líquidos residuales y/o industriales a pozos absorbentes) y el Anexo III de la Resolución 389/98, el listado de Pesticidas Organoclorados y Organofosforados que figuran en la Ley Provincial N° 11.720 de Residuos Especiales.

- **Resolución AdA 2222/19**

Aprueba el Proceso de Prefactibilidad Hídrica, y su tramitación electrónica e integrada a través del Portal Web de la Provincia de Buenos Aires.

- **Ley 14.888 – Conservación y Manejo de Bosques Nativos**

ARTÍCULO 1. La presente ley establece las normas complementarias para la conservación y el manejo sostenible de los bosques nativos de la Provincia de Buenos Aires

Promover la conservación y el manejo sostenible de los bosques nativos mediante el Ordenamiento Territorial de los mismos y la regulación de la expansión de la frontera agropecuaria, minera y urbana, así como de cualquier otro cambio de uso de suelo.

ARTÍCULO 3. e) Procurar el mantenimiento de la biodiversidad, de los procesos ecológicos y de los procesos culturales en los bosques nativos como fuente de arraigo e identidad para sus habitantes y/o para la sociedad en general.

ARTÍCULO 12. En las categorías de conservación I y II se podrá autorizar la realización de obras públicas, de interés público o de infraestructura, mediante acto

debidamente fundado por la Autoridad de Aplicación, previo procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental y de audiencia pública.

• **Ley 14.710 – Cuenca Del Río Luján (COMILU)**

Art. 4° — El Comité de Cuenca del Río Luján tiene por objeto la realización de acciones tendientes a preservar el recurso hídrico y a gestionar el mismo de manera integral y sustentable. Asimismo, podrá prestar servicios adecuados a ese fin. En particular, el Comité de Cuenca del Río Lujan está facultado para: a) Planificar, coordinar, ejecutar y controlar un Plan de Gestión Integral y la administración integral de la Cuenca. b) Planificar el ordenamiento territorial ambiental del territorio afectado a la Cuenca. c) Llevar a cabo cualquier tipo de acto jurídico o procedimiento administrativo necesario o conveniente para la ejecución del Plan de Gestión Integral de la Cuenca. d) Formular la política ambiental tendiente al cumplimiento de sus fines en coordinación con los organismos competentes en la materia, a cuyo fin podrá celebrar convenios. e) Promover expropiaciones y relocalizaciones que se ajusten a los fines encomendados. La enumeración que antecede es simplemente enunciativa y por lo tanto el Comité de Cuenca del Río Luján podrá realizar todas aquellas acciones que lleven al cumplimiento de sus fines. A tal fin, procurará coordinar con los organismos del Poder Ejecutivo a fin de evitar duplicidad de acciones y dispendio administrativo. Su autoridad y competencia prevalece sobre cualquier otra concurrente en el ámbito de la Cuenca.

• **Ley No 12.704 – Paisaje Protegido de interés**

Se establecen y regulan las condiciones para las áreas que sean declaradas “paisaje protegido de interés provincial” o “espacio verde de interés provincial”. 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.

7.4.3. ACUERDOS INTERNACIONALES

▪ **Convenio Internacional sobre la protección de la Diversidad Biológica. Adhesión mediante Ley N° 24.375.**

Es un objetivo del Convenio la conservación de la diversidad biológica. En su Artículo N°8 declara que cada Parte Contratante, en la medida de lo posible y según proceda:

- a) Reglamentará o administrará los recursos biológicos importantes para la conservación de la diversidad biológica, ya sea dentro o fuera de las áreas protegidas, para garantizar su conservación y utilización sostenible;
- b) Promoverá la protección de ecosistemas y hábitats naturales y el mantenimiento de poblaciones viables de especies en entornos naturales.

▪ **Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas (RAMSAR). Adhesión mediante Ley N° 23.919**

Según esta convención, se entiende por Humedal las extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de aguas, sean éstas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros y propicia que los Estados contratantes favorezcan la

conservación y el uso racional de los humedales en su territorio. En el Artículo 3 del Anexo establece que las partes contratantes deberán elaborar y aplicar su planificación de forma que favorezca el uso racional de los humedales de su territorio.

▪ **Convenio marco sobre conservación de las especies migratorias de animales silvestres. Adhesión mediante Ley N° 23.918.**

En su Artículo 2 declara que las partes reconocen la necesidad de adoptar medidas a fin de evitar que una especie migratoria pase a ser una especie amenazada actuando, entre otras cosas sobre la conservación de su hábitat. A partir de la reforma constitucional de 1994 se incorporan, entre otros, a la Constitución Nacional, los siguientes tratados y convenios internacionales, que allí adquieren rango constitucional (artículo 75, inciso 22):

- Declaración Universal de Derechos Humanos (y declaraciones y convenciones americanas).
- Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales.
- Convención sobre la Eliminación de todas las Formas de Discriminación contra la Mujer.
- Convención sobre los Derechos del Niño.

Los tratados enumerados buscan garantizar – entre otras cosas- el derecho a estar informado, a opinar, al desarrollo económico, a la educación y el acceso a los avances científicos y tecnológicos. Al mismo tiempo, buscan alcanzar la equidad entre las personas a partir de garantizar los derechos de aquellos grupos que pueden ser considerados más vulnerables que otros.

▪ **Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático**

En el marco de la mencionada Convención, la Ley Nacional N° 25.438, sancionada el 19 de julio de 2001, aprobó el Protocolo de Kyoto, suscripto en Kyoto el 11 de diciembre de 1997, el cual establece, entre otras cuestiones, una serie de compromisos cuantificados de limitación y reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero.

▪ **Acuerdo Marco sobre Medio Ambiente del MERCOSUR**

A nivel regional, la República Argentina forma parte del bloque denominado MERCOSUR (Mercado Común del Sur), y, como tal, ha suscripto al “Acuerdo Marco sobre Medio Ambiente del MERCOSUR”, que fuera incorporado al régimen jurídico nacional a través de la Ley N° 25.841. En calidad de miembro, a la República Argentina le son aplicables las todas las resoluciones emitidas por los órganos del MERCOSUR.

▪ **Convenio sobre diversidad biológica. Ley Nacional N° 24.375.**

Aprueba el Convenio sobre diversidad biológica, adoptado y abierto a la firma en Río de Janeiro (República Federativa del Brasil) por medio del cual se establecen obligaciones a nivel país. Los objetivos del convenio son: la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos (mediante un acceso adecuado a esos recursos y una transferencia apropiada de las tecnologías pertinentes y mediante una financiación apropiada).

• **Políticas Operacionales de CAF**

Se adjunta en el Anexo los requisitos generales de CAF.



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES
2025-Centenario de la Refinería YPF La Plata: Emblema de la Soberanía Energética Argentina

Hoja Adicional de Firmas
Anexo

Número:

Referencia: SUIPACHA- EIAS– REHABILITACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE LÍQUIDOS CLOACALES Y AMPLIACIÓN DEL SISTEMA DE DESAGÜES CLOACALES”– - PRESTAMO CAF N° 11342 - EX 2025 23281611- GDEBA-DPTLMIYSPGP

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 198 pagina/s.