Provincia:

BUENOS AIRES

Municipio:

GUAMINÍ

Título:

PROYECTO “ACUEDUCTO COCHICÓ – GUAMINÍ PARA REFUERZO DE PROVISIÓN DE AGUA POTABLE DE LA LOCALIDAD DE GUAMINÍ” – PROVINCIA DE BUENOS AIRES”

Consultora:

5 DE SEPTIEMBRE S.A.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL

ENERO 2026

ÍNDICE DE CONTENIDO

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN **9**

1. NOMBRE Y UBICACIÓN DEL PROYECTO **10**

2. ALCANCES Y OBJETIVOS DEL EsIAS **10**

3. RESUMEN EJECUTIVO **13**

3.1. Línea de Base Socioambiental 15

3.2. Identificación de Aspectos y Acciones del Proyecto 15
3.3. Caracterización y valoración de impactos socioambientales 16
3.4. Definición de medidas de mitigación y compensación 16
3.5. Plan de Gestión Ambiental y Social 17

4. CONTRIBUCIÓN CON LA SOSTENIBILIDAD Y LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO **17**

4.1. Alineación con los ODS 18
4.2. Alineación con el Acuerdo de París sobre Cambio Climático 19
4.3. Alineación con compromisos nacionales (NDC y Planes de Adaptación) 20
4.4. Diagnóstico preliminar de adaptación y mitigación del cambio climático 20

CAPÍTULO 2: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO **23**

5. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS **23**

5.1. Análisis socioambiental de las alternativas de traza 29
5.1.a. Impacto en la accesibilidad y en la circulación ciudadana 29
5.1.b. Impacto sobre el patrimonio cultural, actividades turísticas y recreativas durante la obra 30
5.1.c. Impacto sobre las dinámicas y actividades cotidianas de la ciudadanía 32
5.1.d. Conclusión general desde la perspectiva social 32

6. MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA **33**

6.1. Etapa de construcción 36
6.2. Etapa de operación y mantenimiento 36

CAPÍTULO 3: CARACTERIZACIÓN SOCIOAMBIENTAL **37**

7. MEDIO FÍSICO **37**

7.1. Localización Geográfica 37
7.2. Accesos y vías de comunicación 39
7.3. Área de Influencia del Proyecto 40
7.4. Climatología del área de estudio 43
7.4.a. Temperatura 44
7.4.b. Viento 45
7.4.c. Nubosidad 48
7.4.d. Precipitación 49
7.4.e. Lluvia 50
7.4.f. Humedad 51
7.5. Relieve 52
7.6. Suelos 53

7.7. Recursos hídricos superficiales 55
7.8. Recursos Hídricos Subterráneos en la Zona de Estudio 60
7.9. Caracterización Físico - Químico y Bacteriológico de la fuente de provisión de agua ala población 62
7.10. Caracterización Físico - Químico y Bacteriológico del agua tratada 66

8. MEDIO BIÓTICO 68

8.1. Flora y Fauna 69
8.2. Áreas Naturales Protegidas 70

9. MEDIO ANTRÓPICO 80

9.1. Cantidad y Distribución de Localidades en el Municipio 80
9.2 Población 81
9.3. Cuantificación y caracterización de la población beneficiaria 84
9.4. Educación 85
9.5. Salud 89
9.6. Economía 94
9.7. Situación Socio Laboral 97
9.8. Hogares y porcentaje de hogares con al menos un indicador NBI 98
9.9. Caracterización del Sector Industrial y su proyección 100
9.10. Turismo y Patrimonio Histórico Cultural 101
9.11. Pueblos Originarios 107
9.12 Características de las calles en zona de traza de acueducto 107
9.13 Urbanización existente en zona de obras a proyectar 109
9.14. Código de edificación vigente 112
9.15. Catastro urbano y rural que atraviesa la traza del acueducto 113
9.16. Radio a Servir 115
9.17. Población actual y futura 115
9.18. Demanda y Oferta Actual y futura 117
9.19. Caudales de diseño 119
9.20. Etapas de ejecución de las obras 121
9.21. Descripción del Sistema Actual de Agua Potable 121
9.21.a. Sistema de Agua de la Localidad de Guaminí 121
9.21.b. Sistema de Agua del Balneario Cochicó 129
9.22. Percepción social del Proyecto y actores clave 132
9.22.a Perspectiva social del proyecto 133
9.22.b Partes interesadas y actores clave del área de influencia del proyecto 134
9.22.c. Partes interesadas 135
9.22.d. Matriz de partes interesadas y estrategias de engagement 139

CAPÍTULO 4: IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES 143

10. IMPACTO AMBIENTAL 143

10.1 Criterios y metodología para el análisis de impactos 144
10.2. Caracterización de impactos – matriz de impactos 146
10.3. Etapas en el análisis de impactos. Identificación de acciones 149
10.4. Factores ambientales y sociales del medio receptor 152

11. ANÁLISIS DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTALES **157**

11.1. Impactos en la etapa de construcción 157

11.1.a. Montaje y funcionamiento de obrador, oficinas y depósitos 157

11.1.b. Limpieza de terreno, remoción de suelo y cobertura vegetal 158
11.1.c. Contratación de mano de obra local 158
11.1.d. Ejecución de perforaciones para captación de agua subterránea 159
11.1.e. Vinculación a la cañería de impulsión existente 159
11.1.f. Reacondicionamiento de la perforación existente 160
11.1.g. Ejecución de cerco perimetral 160
11.1.h. Construcción de cisterna de hormigón armado (70 m³) 160
11.1.i. Instalación de sistema de bombeo y caudalímetro 161
11.1.j. Construcción del acueducto con cañería de PEAD 161
11.1.k. Cruces de ruta y gasoducto 162
11.1.l. Instalación de tanque elevado (10 m³) 162
11.1.m. Perforación de agua no potable en el balneario 163
11.1.n. Recambio de medidores domiciliarios en Guaminí 163
11.2. Impactos en la Etapa de Operación 164
11.2.a. Descenso del nivel piezométrico 164
11.2.b. Alteración del balance del acuífero 165
11.2.c. Mejora en la disponibilidad de agua potable 165
11.2.d. Generación de ruido 165
11.2.e. Consumo de energía eléctrica 165
11.2.f. Riesgo eléctrico y seguridad operativa 166
11.2.g. Asegurar agua segura 166
11.2.h. Riesgo de contaminación de pozos 166
11.2.i. Cambios hidroquímicos 166
11.2.j. Fugas en el acueducto 167
11.2.k. Mejora en el transporte y continuidad del agua 167
11.2.l. Erosión por fallas 167
11.2.m. Residuos especiales 167
11.2.n. Control ambiental reforzado 167
11.2.ñ. Acceso continuo a agua potable 168
11.2.o. Percepción vecinal 168

CAPÍTULO 5: MEDIDAS PARA GESTIONAR IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES **169**

12. IMPLEMENTACIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN **170**

CAPÍTULO 6: PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL **177**

13. PROGRAMAS GENERALES **177**

14. RESPONSABLES DE LA GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL **179**

15. PROGRAMAS DEL PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL **183**

15.1. Programa de Seguimiento de las Medidas de Mitigación 185

15.2. Programa de Gestión de Residuos, Emisiones y Efluentes 187
15.3. Programa de Prevención de Emergencias y Plan de Contingencias 198
15.4. Programa de Seguridad 202
15.5. Programa de control ambiental de obra. 204
15.6. Programa de Relacionamiento con la comunidad y participación. Subprogramas de Difusión y comunicación, de Acciones de relacionamiento con la comunidad y de Mecanismos de atención de reclamos. 211
15.7. Programa de Transversalización de Género 217
15.8. Programa de manejo de obrador. 222
15.9. Programa de hallazgos fortuitos (arqueológicos, paleontológicos, etc.) 224
15.10. Programa de inducción y capacitaciones 226
15.11. Programa de protección de la biodiversidad 230
15.12. Programa de afectación a los servicios públicos e infraestructura vial 233
15.13. Programa de afluencia de trabajadores 236
15.14. Programa de Mantenimiento de pozos de extracción, tanques de almacenamiento y acueducto (EO) 238

16. PLAN DE MONITOREO 240

16.1 Etapa de construcción 241
16.2. Etapa operativa 250

17. PLAN DE CIERRE Y ABANDONO DE OBRA 252

18. PRESUPUESTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PGAS 254

ÍTEM 1 – GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DE OBRA 254
ÍTEM 2 – MANEJO AMBIENTAL EN OBRA 255
ÍTEM 3 – PROTECCIÓN DEL RECURSO HÍDRICO 255
ÍTEM 4 – GESTIÓN SOCIAL, COMUNICACIÓN Y SEGURIDAD 256
ÍTEM 5 – MONITOREO AMBIENTAL Y AUDITORÍAS 256
TEM 6 – CONTINGENCIAS Y MEDIDAS CORRECTIVAS 257

RESUMEN GENERAL DEL PRESUPUESTO 257
CONCLUSIONES 259
BIBLIOGRAFÍA 261
ANEXOS 263
ANEXO 01 - MARCO LEGAL 263
ANEXO 03 MATRIZ DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTALES 305
MATRIZ DE IMPACTO AMBIENTAL – ETAPA CONSTRUCTIVA 305
MATRIZ DE IMPACTO AMBIENTAL – ETAPA OPERATIVA 311
ANEXO 04 PLAN DE CONSULTA SIGNIFICATIVA 315

ÍNDICE DE IMÁGENES

IMAGEN 1: PLANIMETRÍAS DE LAS TRAZAS 24
IMAGEN 2: ACCESO A COCHICÓ 25
IMAGEN 3: RUTA NACIONAL N.º 33 25

IMAGEN 4: GASODUCTO 26
IMAGEN 5: INGRESO POR CALLE SIN NOMBRE 26
IMAGEN 6: CAMBIO DE MANO POR GASODUCTO 27
IMAGEN 7: VARIANTE EN LA LLEGADA....27
IMAGEN 8: LAYOUT DE ALTERNATIVA II.1. SELECCIONADA 28
IMAGEN 9: CERCANÍA DE LA TRAZA DEL ACUEDUCTO CON LAS ACTIVIDADES CULTURALES Y RECREATIVAS DE LA LAGUNA COCHICÓ 31
IMAGEN 10:CERCANÍA DE ALTERNATIVAS DE TRAZAS CON ACTIVIDADES CULTURALES Y RECREATIVAS EN LA LOCALIDAD DE GUAMINÍ....31
IMAGEN 11: TRAZA DEL NUEVO ACUEDUCTO 35
IMAGEN 12:LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA DEL PARTIDO DE GUAMINÍ....38
IMAGEN 13:LOCALIZACIÓN DEL PARTIDO DE GUAMINÍ EN LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES....38
IMAGEN 14:LOCALIZACIÓN DE LA LOCALIDAD DE GUAMINÍ....39
IMAGEN 15:15 VÍAS DE ACCESO (RUTAS)....40
IMAGEN 16:IMAGEN SATELITAL CON DETERMINACIÓN DEL POLÍGONO DEL ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID) 41
IMAGEN 17:IMAGEN SATELITAL CON DETERMINACIÓN DEL POLÍGONO DEL ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AII) 42
IMAGEN 18:ÁREA OPERATIVA DEL PROYECTO (AO) 43
IMAGEN 19:CLIMA Y TIEMPO PROMEDIO EN GUAMINÍ DURANTE EL AÑO. 44
IMAGEN 20:TEMPERATURA MÁXIMA Y MÍNIMA PROMEDIO EN GUAMINÍ. 45
IMAGEN 21:VELOCIDAD PROMEDIO DEL VIENTO EN GUAMINÍ. 46
IMAGEN 22:DIRECCIÓN DEL VIENTO EN GUAMINÍ. 47
IMAGEN 23:CATEGORÍAS DE NUBOSIDAD EN GUAMINÍ....48
IMAGEN 24:PROBABILIDAD DIARIA DE PRECIPITACIÓN EN GUAMINÍ. 50
IMAGEN 25:PROMEDIO MENSUAL DE LLUVIA EN GUAMINÍ. 50
IMAGEN 26:NIVELES DE COMODIDAD DE LA HUMEDAD EN GUAMINÍ. 51
IMAGEN 27:TAXONOMÍA DE SUELOS DE GUAMINÍ....54
IMAGEN 28:CUENCA HIDROGRÁFICA RÍO SALADO....56
IMAGEN 29:CUENCA LAGUNAS LAS ENCADENADAS DEL OESTE 58
IMAGEN 30:CROQUIS DE UBICACIÓN DE NUEVO POZO DE EXPLOTACIÓN....62
IMAGEN 31:MAPA DE ANP MUNICIPALES DE LA PCIA. DE BUENOS AIRES. 73

IMAGEN 32: LAS LAGUNAS ENCADENADAS DEL OESTE 75

IMAGEN 33: SISTEMAS DE PAISAJES DE HUMEDALES DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES. UBICACIÓN DEL SISTEMA DE PAISAJES DE LAS LAGUNAS ENCADENADAS DEL OESTE 76

IMAGEN 34: BOSQUES NATIVOS EN LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES 78

IMAGEN 35: ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN POR SEXO, EDAD Y LUGAR DE NACIMIENTO DEL PARTIDO DE GUAMINÍ 81

IMAGEN 36: VISTA DEL HOSPITAL MUNICIPAL DR. JOAQUÍN LLAMBÍAS, GUAMINÍ. RECUPERADO DE ENERO DE 2024 92

IMAGEN 37: CANTIDAD DE CABEZAS Y DE EAPS POR TIPO DE ESPECIE GANADERA EN PARTIDO DE GUAMINÍ 96

IMAGEN 38: LOCALIZACIÓN DEL SISTEMA DE LAS ENCADENADAS OESTE. 102

IMAGEN 39: VISTA DEL ACCESO A GUAMINÍ DENTRO DEL EJIDO URBANO PREVIO AL BULEVAR HIPÓLITO HIRIGOYEN 108

IMAGEN 40: VISTA DEL KILÓMETRO 205 DE LA RUTA NACIONAL 33. 108

IMAGEN 41: VISTA DEL ACCESO A COCHICÓ 109

IMAGEN 42: VISTA DE LA PLANTA DE AGUA POTABLE Y LAS OFICINAS DE ATENCIÓN DE ABSA SOBRE EL BOULEVARD H. YRIGOYEN 110

IMAGEN 43: VISTA DE LA MANZANA DONDE SE ENCUENTRA EMPLAZADA LA PLANTA DE AGUA POTABLE 111

IMAGEN 44: VISTA DE LA INTERSECCIÓN DE CALLES BOULEVARD G.PEREYA E H. YRIGOYEN 111

IMAGEN 45: VISTA SATELITAL DE URBANIZACIÓN RURAL CERCANA A LA RUTA NACIONAL 33 112

IMAGEN 46: VISTA DE LAS URBANIZACIONES DEL BALNEARIO COCHICÓ 112

IMAGEN 47: VISTA SATELITAL DE LA ZONIFICACIÓN SEGÚN CÓDIGO VIGENTE DE LA LOCALIDAD DE GUAMINÍ 114

IMAGEN 48: ÁREA DE ESTUDIO 115

IMAGEN 49: PROYECCIÓN DE POBLACIÓN ADOPTADA 117

IMAGEN 50: UBICACIÓN DEL DREEN 122

IMAGEN 51: ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO DEL DREEN 124

IMAGEN 52: TRAZA DEL ACUEDUCTO EXISTENTE 124

IMAGEN 53: UBICACIÓN DEL PLANTA DE TRATAMIENTO Y TANQUE ELEVADO 125

IMAGEN 54: ESQUEMA DE FUNCIONAMIENTO DEL TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE 127

IMAGEN 55: DIFERENCIACIÓN DE LA RED DE AGUA POR MATERIAL 128

IMAGEN 56: DISTINCIÓN DE LA RED DE AGUA POR DIÁMETROS 129

IMAGEN 57: UBICACIÓN DE PERFORACIONES - ÁLAMOS 130
IMAGEN 58: ACUEDUCTO ÁLAMOS - COCHICÓ 131
IMAGEN 59: UBICACIÓN DE CISTERNA Y TANQUE ELEVADO – BALNEARIO COCHICÓ 132

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Clima mensual (1991-2020) 44
Tabla 2: Eventos extremos en Guaminí 47
Tabla 3: Estratos superficiales en la zona de la Laguna Cochicó 53
Tabla 4: Suelos 55
Tabla 5: Tabla 5 Resumen Parámetros del Agua Cruda 66
Tabla 6: Resumen Parámetros del Agua Tratada 66
Tabla 7: Fauna silvestre 79
Tabla 8: Población de mujeres y varones según rangos etarios. Partido de Guaminí. 82
Tabla 9: Población del Partido de Guaminí. Periodo 1991-2022. 83
Tabla 10: Población de mujeres y varones según rangos etarios. Localidad de Guaminí. 83
Tabla 11: Población de la localidad de Guaminí. Periodo 1991-2022. 84
Tabla 12: Población de 3 a 17 años de edad que asiste a un establecimiento educativo. Comparativa entre PBA y Partido de Guaminí. 85
Tabla 13: Población de 18 años y más con nivel secundario completo o más. Comparativa entre PBA y Partido de Guaminí. 86
Tabla 14: Indicadores educativos. Localidad de Guaminí. 86
Tabla 15: Tasa de escolarización secundaria. Comparativa entre Partido y Localidad de Guaminí. Período 2010-2022. 87
Tabla 16: Establecimientos educativos en la localidad de Guaminí. 88
Tabla 17: Tabla 17 Cobertura social. Comparativa Localidad, Partido, PBA y Nación al año 2022 89
Tabla 18: Centros de Salud y ubicación 91
Tabla 19: Indicadores socioeconómicos. Partido de Guaminí. 98
Tabla 20: Indicadores socioeconómicos. Provincia de Buenos Aires 98
Tabla 21: Tabla 21 Comparativa de hogares con NBI. Partido de Guaminí y PBA. Periodo 1991-2022 99
Tabla 22: Hogares en Localidad de Guaminí. Indicadores complementarios 100
Tabla 23: Evolución de la Población 116
Tabla 24: Resumen de Resultados y Proyección Adoptada 116
Tabla 25: Coeficientes de Pico 120
Tabla 26: Plazas turísticas 120
Tabla 27: Caudales de Diseño 120
Tabla 28: Matriz de Partes Interesadas 141

CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

El presente Estudio de Impacto Ambiental y Social (EsIAS) analiza los efectos asociados a la construcción y operación del Proyecto “Acueducto Cochicó – Guaminí para refuerzo de provisión de agua potable de la localidad de Guaminí, en la Provincia de Buenos Aires”, con el fin de reducir los problemas de abastecimiento de agua potable y mejorar la calidad de vida de la población.

La localidad de Guaminí se abastece de agua mediante una toma en el Arroyo Guaminí, materializada por un dren, a unos 15 kilómetros de la localidad. La problemática que presenta este abastecimiento es que no asegura la cantidad y calidad del agua. Con respecto a la cantidad, en épocas de sequía disminuye su caudal superando la demanda a la oferta y en cuanto a la calidad, se producen sucesos en donde las precipitaciones abundantes provocan que la turbiedad en el arroyo aumente significativamente, entregando al sistema un suministro por fuera de los parámetros físico químicos vigentes durante esos momentos de lluvia abundante.

Para el caso del déficit de producción de agua, se pretende resolver con un nuevo acueducto, que se diseñará con el desarrollo del presente estudio, transportando agua desde una cisterna situada en la localidad de Cochicó hasta la localidad de Guaminí, mediante una conducción de unos 15 kilómetros de longitud. Dicha cisterna es abastecida hoy en día por una perforación ubicada en la Estación Álamos del Ferrocarril General Roca, a poco más de 7 kilómetros del balneario Cochicó. Dichas perforaciones también se pondrán en funcionamiento a través de este proyecto.

La Provincia de Buenos Aires tiene planificado que las obras que se definan en este estudio sean financiadas por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Por ello, se han considerado las Normas de Desempeño Ambiental y Social que integran el Marco de Política Ambiental y Social de esta entidad de financiamiento en el desarrollo de los estudios implicados en el actual proyecto, así como la normativa provincial referente a la materia (Ver Anexo 01 -Marco Legal del Proyecto)

El área de estudio del proyecto comprende la totalidad del área comprendida entre la localidad de Guaminí y el balneario Cochicó, en el entorno de la ruta Nacional 33, área en donde se proyectó la traza del acueducto.

En el marco de lo anteriormente descrito es que se realiza el presente Estudio de Impacto Ambiental y Social que contiene:

- Descripción de la alternativa seleccionada para el proyecto “Acueducto Cochicó – Guaminí para refuerzo de provisión de agua potable de la localidad de Guaminí en la provincia de Buenos Aires” con la información brindada por el equipo consultor.

- Matriz legal que incluye la normativa aplicable. (Ver Anexo 01-Marco Legal del Proyecto).
- Identificación del área de influencia del proyecto: operativa, directa e indirecta.
- Descripción de los recursos socioambientales del área de estudio, realizada en función de recopilación y evaluación de antecedentes disponibles en lo que se refiere a la zona de Cochicó – Guaminí.
- Identificación de las acciones del proyecto potencialmente impactantes y de los factores del medio potencialmente impactados, se realizó la identificación de las relaciones causa-efecto evaluándose las correspondientes matrices.
- Medidas de Mitigación, se propone una serie de medidas para mitigar los impactos ambientales negativos generales del proyecto para las etapas constructiva y operativa, teniendo en cuenta las acciones o actividades que producen o generan efectos sobre los Medios Natural y Antrópico, desarrollados en la Matriz de Calificación Ambiental.
- También, se observan las medidas de mitigación asociadas a las actividades o acciones impactantes más específicas del proyecto, que tendrán efectos ambientales sobre algún componente de los Medios Natural o Antrópico, en particular y se destacan algunas consideraciones y medidas de mitigación específicas para el Medio Antrópico, las cuales se complementarán con los Programas Ambientales y se incluirán en el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS).
- Plan de Gestión Ambiental y Social, para lograr una correcta gestión ambiental y social vinculada a las obras se presenta un conjunto de programas específicos de las medidas de mitigación, monitoreo y control necesarios para evitar, reducir, corregir o compensar los impactos ambientales que se puedan derivar de la ejecución del proyecto. Las medidas de los correspondientes programas son desarrolladas para cada uno de los impactos negativos más significativos identificados y presentadas como Anexo del presente EsIAS.

1. NOMBRE Y UBICACIÓN DEL PROYECTO

Nombre del Proyecto: “Acueducto Cochicó – Guaminí para refuerzo de provisión de agua potable de la localidad de Guaminí”.

Ubicación: Guaminí es la localidad cabecera del partido homónimo. Dicho partido se encuentra ubicado en el sudoeste de la Provincia de Buenos Aires y está integrado por las localidades de Guaminí (localidad de estudio del presente informe), Casbas, Arroyo Venado, Garré, Bonifacio y un sector de la ciudad Huanguelén que se comparte con el Municipio de Coronel Suárez.

2. ALCANCES Y OBJETIVOS DEL EsIAS

El presente Estudio de Impacto Ambiental y Social (EsIAS) se realiza en el marco del contrato de Obra EX-2025-00004061- -CFI-GES#DC, entre el Consejo Federal de Inversiones “CFI” y la Consultora 5 de septiembre S.A. para el proyecto “Acueducto Cochicó – Guaminí para refuerzo de provisión de agua potable de la localidad de Guaminí, en la provincia de Buenos Aires, de acuerdo con los Términos de Referencia del Plan de Trabajo indicado en el Anexo I del mencionado Contrato.

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, quien recibirá este informe a fin de emitir la correspondiente Declaración de Impacto Ambiental (DIA).

El objetivo del Estudio de Impacto Ambiental y Social es identificar, predecir, valorar y proponer medidas de mitigación sobre los efectos ambientales y sociales que puedan generarse durante las etapas de construcción y operación del sistema de abastecimiento de agua a la población, garantizando el cumplimiento de la normativa ambiental vigente y la protección de los recursos naturales, la población y las actividades productivas locales. Cuyo fin es:

- Evitar, reducir, corregir o compensar los impactos negativos sobre el medio Natural y Socioeconómico, sub-dividiéndose los primeros en Físicos (abióticos) y Biológicos (bióticos).
- Potenciar los impactos positivos, vinculados a la mejora en la gestión de escurrimientos pluviales, la reducción del riesgo de inundaciones y el ordenamiento territorial.
- Garantizar la sostenibilidad de la obra en el tiempo, evitando efectos adversos sobre los recursos naturales, la biodiversidad, los cuerpos de agua, las dinámicas comunitarias (económicas, sociales, ambientales, turísticas y culturales) y la calidad de vida de la población.
- Asegurar la compatibilidad de la infraestructura proyectada con el entorno urbano, rural y ambiental.
- Proporcionar lineamientos de gestión ambiental y social, que incluyan medidas de mitigación, planes de gestión y monitoreo, y estrategias de comunicación con la comunidad.
- Cumplir con los requisitos legales provinciales y municipales para la obtención de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA).

El EsIAS abarca las etapas de:

- Construcción de los pozos y del acueducto.
- Operación y mantenimiento del sistema de captación y transporte de agua.
- Abandono o cierre, en caso de corresponder.

El análisis comprenderá el área de influencia directa e indirecta, considerando:

Área de Influencia Directa (AID):

- Sitios de emplazamiento de los pozos.
- Trazado del acueducto.
- Áreas directamente intervenidas por las obras.

Área de Influencia Indirecta (AII):

- Entorno rural circundante.
- Áreas sensibles cercanas (cursos de agua, zonas productivas, áreas pobladas).
- Usuarios del recurso hídrico subterráneo.
- Caminos rurales y áreas productivas próximas.

De acuerdo con los requerimientos del Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires se realizó el relevamiento de información primaria y secundaria vinculada al área de estudio, incluyendo antecedentes ambientales, sociales e hidrogeológicos, normativa aplicable y documentación técnica del proyecto. Asimismo, se efectuaron relevamientos de campo para la identificación de las condiciones ambientales y sociales existentes.

Luego, se identificaron y analizaron las acciones potencialmente generadoras de impactos correspondientes a las etapas constructiva y operativa, considerando la totalidad de las actividades asociadas a la captación de agua subterránea, tanque elevado, construcción del acueducto y operación del sistema.

Se definieron los factores ambientales y sociales susceptibles de ser afectados, agrupados en los medios **físico** (agua, suelo, aire), **biológico** y **socioeconómico**, incluyendo aspectos de salud, seguridad, paisaje y percepción social.

Los impactos fueron clasificados en función de su significancia en **baja, media o alta**,

permitiendo jerarquizar aquellos de mayor relevancia ambiental y social, y orientar la definición de medidas específicas de gestión y monitoreo.

Los resultados de la evaluación de impactos se integraron al diseño del **Plan de Gestión Ambiental y Social**, del **Programa de Monitoreo Ambiental** y de los programas específicos, asegurando la coherencia entre la evaluación de impactos y las acciones de gestión propuestas.

El Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) contempla:

- Medidas de prevención y mitigación de impactos.
- Programa de monitoreo ambiental.
- Plan de gestión de residuos.
- Plan de contingencias ambientales.
- Medidas de seguridad e higiene.
- Lineamientos para la comunicación con la comunidad y el municipio.

Interesa destacar que, tanto el análisis elaborado en el presente EsIAS como las medidas propuestas en el PGAS se centran en la etapa constructiva del proyecto considerando adicionalmente los aspectos socioambientales más significativos de la etapa operativa. La metodología aplicada permitió **identificar, evaluar y gestionar de manera integral los impactos ambientales y sociales del proyecto**, asegurando un enfoque preventivo, sistemático y compatible con los requerimientos técnicos del Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires y de la Autoridad del Agua. A su vez, se destaca que el EsIAS aquí presentado busca que el Proyecto “Acueducto Cochicó – Guaminí para refuerzo de provisión de agua potable de la localidad de Guaminí, en la Provincia de Buenos Aires” se ejecute de forma ***ambientalmente responsable, técnicamente eficiente y socialmente aceptable.*** En este sentido, Se destaca que el Proyecto se fundamenta en la Norma de Desempeño Ambiental y Social 1 (**NDAS)** “Evaluación y gestión de riesgos e impactos ambientales y sociales” del BID al integrar un EsIAS que identifica, valora y propone medidas para mitigar los impactos. Esta norma se materializa en los programas que integran el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS), los cuales han sido diseñados para evitar o compensar impactos negativos durante la construcción y operación, y en el Sistema de Monitoreo planteado, donde se establecen programas de seguimiento ambiental y auditorías para asegurar el cumplimiento de los estándares del BID.

3. RESUMEN EJECUTIVO

El presente Estudio de Impacto Ambiental (EsIAS) se desarrolló bajo un enfoque integral, interdisciplinario y participativo, siguiendo la normativa ambiental vigente, las buenas

prácticas internacionales en materia de evaluación de proyectos de infraestructura hidráulica y los preceptos indicados en la Norma de Desempeño Ambiental y Social (NDAS) N°1 del BID, entendida como el estándar fundamental que exige la evaluación y gestión de todos los riesgos e impactos ambientales y sociales de los proyectos a financiar por dicha institución, estableciendo principios clave para la identificación, mitigación y monitoreo de estos efectos en todas las fases del proyecto para asegurar su sostenibilidad.

Dicho enfoque permitió identificar impactos socioambientales en forma integral (físicos, bióticos y sociales), caracterizar cada uno de ellos de manera objetiva y sistemática, valorar el balance entre impactos negativos (mitigables) y positivos (permanentes), y diseñar un conjunto de medidas de mitigación, monitoreo y participación comunitaria aplicables al proyecto en estudio.

Se implementó un enfoque diferencial de derechos para analizar y gestionar los impactos del proyecto considerando las características, necesidades y vulnerabilidades específicas de distintos grupos poblacionales (como mujeres, personas con discapacidad, adultos mayores etc.) en lugar de aplicar un enfoque homogéneo. Esto implicó reconocer las desigualdades preexistentes y garantizar la igualdad de oportunidades para todos los afectados, adaptando los procedimientos de evaluación, consulta y mitigación para asegurar que se respeten los derechos de los grupos más vulnerables. La utilización de dicho enfoque se aplicó respetando los lineamientos de la NDAS 1 del BID que exige prestar atención especial a las personas o grupos vulnerables que puedan verse afectados de manera desproporcionada.

Se trabajó en la recolección de información de base y revisión de antecedentes. Para la recopilación de antecedentes se procedió a la búsqueda de información relacionada con el área de estudio (Localidad de Guaminí, balneario Cochicó, Paraje Estación Álamos y el Partido de Guaminí) a fin de conocer el marco físico, técnico, los datos socioeconómicos de la población en la zona de estudio, datos ambientales y la caracterización social (urbana, rural y productiva) de la localidad. Estas tareas fueron complementadas por reconocimientos visuales realizados mediante diferentes visitas de campo para tomar conocimiento del área de estudio y reconocer condiciones socioambientales y puntos sensibles.

Se realizó el relevamiento de información ambiental del área de implantación (clima, suelo, agua, biodiversidad, población, servicios públicos e infraestructura, entre otros).

Se realizó el relevamiento de información social del área de implantación a través de información secundaria (bases de datos, publicaciones científicas, informes gubernamentales y censos) e información primaria obtenida a través de entrevistas en profundidad a actores clave locales para identificar percepciones respecto al proyecto e incluir sus perspectivas, en la elaboración del EsIAS y sus recomendaciones.

Se analizaron alternativas técnicas y de traza para identificar la de mayor viabilidad

ambiental, social, económica y técnica. A su vez, para cada alternativa analizada se identificaron aspectos e impactos ambientales.

Se analizaron las actividades previstas en cada etapa del proyecto (constructiva, operativa y cierre). Para cada acción, se identificaron los aspectos socioambientales asociados (ej.: remoción de suelos, emisiones atmosféricas, descargas pluviales, tránsito de maquinaria, dinámicas culturales y turísticas, actividades comerciales, entre otras).

Posteriormente se definieron los impactos potenciales sobre el medio físico, biótico y social. Se definieron las medidas de mitigación y potenciación asociadas a los impactos y se confeccionó el Plan de Gestión Ambiental y Social en línea con la NDAS 1 del BID la cual exige que el proyecto cuente con un sistema para manejar los riesgos de manera continua. Este plan no solo identifica medidas de mitigación, sino que establece indicadores de cumplimiento, responsables institucionales (Contratista e Inspección) y un presupuesto asignado, cumpliendo con el requisito de "capacidad y compromiso" de dicha norma.

3.1. Línea de Base Socioambiental

Se elaboró una caracterización del área de influencia directa e indirecta del proyecto, incluyendo:

- Medio físico: clima, hidrología, geomorfología, calidad de aire y agua, suelos.
- Biodiversidad: vegetación, fauna asociada y áreas protegidas
- Medio urbano: infraestructura existente de drenaje pluvial, vialidad y servicios públicos, impacto sobre el cambio climático en la zona de estudio.
- Medio social: población, usos del suelo, equipamientos urbanos, servicios, aspectos culturales (patrimonio cultural tangible e intangible), aspectos educativos (Nivel educativo e instituciones educativas), de salud (Principales problemáticas y capacidades existentes), equidad social, derechos humanos, análisis de empleo, ingresos, nivel de vida, pobreza, desigualdad, acceso a servicios básicos (agua, saneamiento, energía), infraestructura y actividad económica local, actores y partes interesadas, perspectivas e identificación de los beneficios sociales del proyecto.

3.2. Identificación de Aspectos y Acciones del Proyecto

Se realizó un relevamiento detallado de las acciones asociadas a las etapas de construcción, operación y cierre del proyecto. Estas acciones fueron contrastadas con los componentes ambientales (medio físico, biótico y socioeconómico) para identificar posibles interacciones generadoras de impacto.

3.3. Caracterización y valoración de impactos socioambientales

En línea con la NDAS 1 del BID que requiere una evaluación proporcional a la escala de los riesgos, la valoración de impactos se realizó mediante el uso de **matrices de impacto ambiental y social**, que permiten una evaluación **cualitativa y cuantitativa** de cada interacción acción–factor. Para cada impacto identificado se asignaron valores de **signo, magnitud, extensión, temporalidad, reversibilidad, probabilidad y sinergia/acumulación**, de acuerdo con escalas predefinidas.

El grado de significancia de cada impacto se determinó a través del cálculo del **Índice de Significancia (IS)**, mediante la expresión:

$$IS = S \times (M + E + T + R + P + SA)$$

3.4. Definición de medidas de mitigación y compensación

Para los impactos negativos significativos se establecieron medidas preventivas, correctivas y de compensación en línea con la NDAS N°1 del BID. En este sentido, se formularon programas de gestión ambiental y social en las áreas de: calidad del aire, ruido, suelo, agua, biodiversidad, residuos, seguridad laboral, servicios públicos, participación social, género, diversidad y contingencias.

Para cada impacto identificado se definieron medidas de prevención, mitigación, corrección o compensación, buscando:

- Evitar en lo posible la generación del impacto.
- Reducir su magnitud o extensión.
- Corregir efectos durante y después de la obra.
- Compensar pérdidas ambientales inevitables (ej. forestación).

La implementación de las medidas mitigadoras, tanto en la etapa de construcción como en las etapas de operación y mantenimiento, completa los objetivos de la EIA y contribuye a la Sustentabilidad del proyecto.

3.5. Plan de Gestión Ambiental y Social

Se establecieron indicadores ambientales y sociales.

Se definieron frecuencias de control y responsables institucionales.

Se integró el monitoreo a un sistema de gestión ambiental y social del proyecto.

Se estructuraron programas específicos para garantizar el cumplimiento de las medidas propuestas para implementar durante la construcción de la obra:

P – 1 Programa de Seguimiento de las Medidas de Mitigación

P – 2 Programa de Gestión de Residuos, Emisiones y Efluentes

P – 3 Programa de Prevención y Acción ante Emergencias y Plan de Contingencias

P – 4 Programa de Seguridad

P – 5 Programa de Control Ambiental de la Obra.

P – 6 Programa de Relacionamiento con la comunidad y participación

P – 7 Programa de Transversalización de Género

P – 8 Programa de manejo de obrador.

P – 9 Programa de Hallazgos de patrimonio cultural físico, arqueológico y paleontológico

P – 10 Programa de inducción y capacitaciones

P – 11 Programa de protección de la biodiversidad

P- 12 Programa de afectación a los servicios públicos e infraestructura vial

P – 13 Programa de Afluencia de Trabajadores

P – 14 Programa de monitoreo ambiental - EO

P – 15 Programa de Mantenimiento de pozos de extracción, tanques de almacenamiento y acueducto (EO)

4. CONTRIBUCIÓN CON LA SOSTENIBILIDAD Y LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO

El PROYECTO “ACUEDUCTO COCHICÓ – GUAMINÍ PARA REFUERZO DE PROVISIÓN DE AGUA POTABLE DE LA LOCALIDAD DE GUAMINÍ” – PROVINCIA DE BUENOS AIRES”, se enmarca en una estrategia de desarrollo sostenible que contribuye directamente a los compromisos asumidos por la República Argentina en el marco de acuerdos internacionales como la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y el Acuerdo de París sobre Cambio Climático.

El proyecto en estudio, no solo mejora la calidad de vida de su población, sino que también:

- Fortalece la infraestructura adaptativa frente al cambio climático,
- Contribuye a metas internacionales de sostenibilidad y resiliencia, y
- Cumple con compromisos ambientales asumidos por el Estado argentino en los foros internacionales.

4.1. Alineación con los ODS

A continuación, se describen las contribuciones en alineación con la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (ONU), con el Acuerdo de París sobre Cambio Climático y con compromisos nacionales (NDC y Planes de Adaptación).

La intervención contribuye a varios Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), entre los que se destacan:

ODS 3 – **Salud y bienestar:** Mejora la salud pública al asegurar agua segura y evitar enfermedades vinculadas al consumo de agua contaminada.

ODS 6 – **Agua limpia y saneamiento:** Garantiza el acceso sostenible y seguro al agua potable para la población de Guaminí, alineándose con las metas 6.1 (acceso universal) y 6.4 (uso eficiente del agua).

ODS 11 – **Ciudades y comunidades sostenibles:** Fortalece la infraestructura básica en una comunidad del interior bonaerense, mejorando su resiliencia ante eventos climáticos extremos.

ODS 13 – **Acción por el clima**, contribuye al incrementar la **resiliencia del sistema de abastecimiento frente a eventos climáticos extremos**, como sequías prolongadas o variaciones en los regímenes hidrológicos, cada vez más frecuentes en la región. La protección de humedales y cuerpos de agua como el arroyo Guaminí y la laguna del Monte refuerza esta adaptación climática, dado su rol en la regulación de caudales, la amortiguación de inundaciones y el almacenamiento natural de agua.

ODS15 – **Vida de ecosistemas terrestres** busca proteger, restaurar y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, detener la pérdida de biodiversidad y prevenir la degradación de suelos, bosques y ambientes naturales asociados. En el área de influencia del proyecto, estos objetivos se vinculan estrechamente con ecosistemas que no son estrictamente terrestres ni estrictamente acuáticos, tales como los **humedales**, el **arroyo Guaminí** y la **laguna del Monte**, los cuales cumplen funciones ecológicas clave en la regulación hídrica, el mantenimiento de la biodiversidad y la conectividad ecológica regional.

El diseño y la ejecución del **Acueducto Cochicó – Guaminí** contemplan medidas orientadas a **minimizar la alteración de hábitats naturales**, evitar procesos de erosión y compactación de suelos, y reducir la afectación de planicies inundables y áreas sensibles asociadas a estos cuerpos de agua y humedales. Asimismo, la implementación de acciones de restauración post construcción y el control de interferencias durante el tendido del acueducto contribuyen a la conservación de estos ecosistemas de transición, fundamentales para la resiliencia ambiental del territorio.

Finalmente, la integración de programas de monitoreo ambiental, junto con acciones de educación y concientización, fortalece la participación de las comunidades locales y asegura un enfoque integral del proyecto. Este enfoque articula de manera coherente los Objetivos de Desarrollo Sostenible ODS 15 (Vida de Ecosistemas Terrestres), ODS 6 (Agua Limpia y Saneamiento), ODS 13 (Acción por el Clima), ODS 3 (Salud y Bienestar) y ODS 11 (Ciudades y Comunidades Sostenibles), al contribuir simultáneamente a la protección de los ecosistemas y humedales asociados, la gestión sostenible del recurso hídrico, la reducción de riesgos frente a eventos climáticos extremos y la mejora de la salud pública mediante el acceso seguro y continuo al agua potable. De este modo, el proyecto promueve un equilibrio sostenible entre el desarrollo de infraestructura hídrica, la conservación ambiental, el fortalecimiento de comunidades resilientes y la adaptación al cambio climático en el largo plazo.

4.2. Alineación con el Acuerdo de París sobre Cambio Climático

El proyecto se enmarca dentro de las estrategias de adaptación al cambio climático, uno de los pilares del Acuerdo de París, en los siguientes aspectos:

- Reducción de vulnerabilidad hídrica: mejora la capacidad de la localidad para responder a sequías, bajantes o contaminación de fuentes locales.
- Gestión sustentable del recurso hídrico: mediante la planificación del caudal extraído, el uso eficiente del agua y la protección del ecosistema.
- Posible incorporación de eficiencia energética y energías limpias (en sistemas de bombeo o tratamiento), lo que podría contribuir también a la mitigación de emisiones.

4.3. Alineación con compromisos nacionales (NDC y Planes de Adaptación)

La obra responde a objetivos establecidos en las políticas nacionales que instrumentan dichos acuerdos:

- NDC – Contribución Determinada a Nivel Nacional de Argentina (actualización 2020)
- Contribuye a los ejes de adaptación, específicamente en el sector agua, priorizando infraestructura resiliente en localidades vulnerables del interior del país alineada al enfoque de “transición justa” al promover mejoras con beneficios sociales, ambientales y económicos en comunidades locales.

En cuanto al Plan Nacional de Adaptación y Mitigación (PNA) el proyecto:

- Apoya el objetivo de “garantizar el acceso al agua segura y mejorar la infraestructura hídrica básica”.
- Promueve la implementación de medidas que fortalezcan las capacidades locales de respuesta ante la crisis climática.

En cuanto al Plan Nacional de Agua Potable y Saneamiento se destaca que el Proyecto forma parte de la estrategia nacional de universalización del acceso al agua potable en zonas rurales y semiurbanas.

4.4. Diagnóstico preliminar de adaptación y mitigación del cambio climático

La localidad de Guaminí, ubicada en el oeste bonaerense, se encuentra dentro de una región caracterizada por:

- Dependencia de sistemas hídricos subterráneos y superficiales (Laguna Cochicó y lagunas encadenadas).
- Clima templado subhúmedo, con alta variabilidad interanual de precipitaciones.
- Incremento registrado en eventos climáticos extremos: sequías prolongadas, alternancia con inundaciones.
- Dificultades para garantizar acceso continuo y seguro al agua potable, especialmente en períodos secos.

La región muestra alta sensibilidad hídrica, lo que convierte a este tipo de obras en clave para fortalecer la resiliencia climática local.

Este diagnóstico tiene como objetivo evaluar preliminarmente los posibles impactos del cambio climático en la localidad de Guaminí, y la contribución que representa la obra de **refuerzo de provisión de agua potable** como medida de **adaptación y mitigación climática**, en línea con los compromisos asumidos por la República Argentina.

Diagnóstico de Adaptación al Cambio Climático

1. Riesgos Climáticos Relevantes

- Sequías prolongadas: Reducción de niveles en lagunas y fuentes subterráneas, afectando la disponibilidad de agua.
- Eventos de lluvias intensas: Contaminación de fuentes superficiales y alteración del balance hídrico.
- Aumento de temperaturas medias: Mayor evaporación y presión sobre los sistemas de provisión.

2.Necesidades de Adaptación

- Infraestructura resiliente para captación y conducción de agua.
- Gestión sostenible de caudales superficiales y subterráneos.
- Monitoreo ambiental e hídrico sistemático.
- Alternativas seguras de abastecimiento para reducir la dependencia de fuentes vulnerables.

3. Contribución de la Obra

- Mejora la seguridad hídrica de la población frente a la variabilidad climática.
- Fortalece la capacidad adaptativa del sistema de provisión de agua.
- Alinea la planificación local con las metas de la Agenda 2030 y la Contribución Nacional Determinada (NDC).

Diagnóstico de Mitigación del Cambio Climático

1.Posibles fuentes de emisiones

- Fase de construcción: Movimiento de suelos, transporte, maquinaria pesada (combustibles fósiles).
- Fase operativa: Consumo energético por bombeo y distribución (posible fuente de CO_2 si depende de red eléctrica no renovable).

2. Oportunidades de Mitigación

- Implementación de sistemas de bombeo eficientes (bajo consumo).
- Evaluación de energías renovables (solar o híbrida) para operación.
- Optimización del trazado y materiales para minimizar emisiones logísticas.
- Reforestación o compensación ambiental en áreas impactadas por obras.

El tramo del acueducto que funcione por gravedad representa una **oportunidad a futuro para generar energía renovable de manera complementaria** mediante microturbinas hidráulicas. Si se realiza un estudio de prefactibilidad, considerando caudal, desnivel, impacto ambiental y costos, es posible aprovechar parte de la energía potencial del agua para producir electricidad, reduciendo el consumo de energía externa y contribuyendo a la sostenibilidad del proyecto. Esta integración permitiría sumar un **beneficio energético y ambiental**, alineado con los objetivos de eficiencia y sostenibilidad.

La obra de refuerzo de provisión de agua potable para Guaminí constituye una **acción estratégica de adaptación al cambio climático**, que reduce la vulnerabilidad hídrica de la localidad, mejora la infraestructura de servicios básicos y se alinea con los compromisos internacionales asumidos por la Argentina. Además, presenta **oportunidades de mitigación** adicionales que pueden ser incorporadas en su diseño y operación.

CAPÍTULO 2: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

5. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

Los estudios técnicos definieron que para la población la demanda es 69.46m3/h, la cual será satisfecha por el sistema original del dren y sus pozos adyacentes (más un tratamiento en el predio del tanque) en conjunto con el nuevo acueducto desde Cochicó que funcionará como fuente complementaria, ofertando hasta 45m3/h. Dicha oferta se originó de la perforación existente que abastece a Cochicó más las dos nuevas perforaciones que se incorporarán al sistema. Dado que la demanda del Balneario Cochicó es inferior el caudal de la perforación que lo abastece, parte del caudal se derivará al acueducto hacia Guaminí. La cantidad de residentes estables en el balneario no es significativa, por lo la oferta supera ampliamente la demanda la mayor parte del año.

El acueducto fue diseñado para permitir el transporte de estos 45 m3/h, sin necesidad de generar cambios en su configuración. El estudio realizado por la consultora planteó alternativas de trazas de conducción y de materiales constructivos. En el caso de las alternativas de trazas, se desarrollaron dos alternativas, las cuales presentan similitudes en la mayoría de su recorrido, cambiando la llegada al emplazamiento operativo con el que cuenta Aguas Bonaerenses S.A, que es el prestador del servicio de Guaminí.

A su vez, se plantearon dos alternativas de materiales, que son PVC clase 6 y PEAD PE100 clase 6, materiales comúnmente utilizados para este tipo de sistema por el operador del servicio.

Las trazas se diferencian fundamentalmente en el último tramo, cerca de la llegada, ya que en toda la traza anterior no hay opciones viables para comparar. La longitud total es del orden de los 14km (varía un poco según la alternativa) y su recorrido, se puede apreciar en la siguiente imagen denominada “Planimetría de trazas".

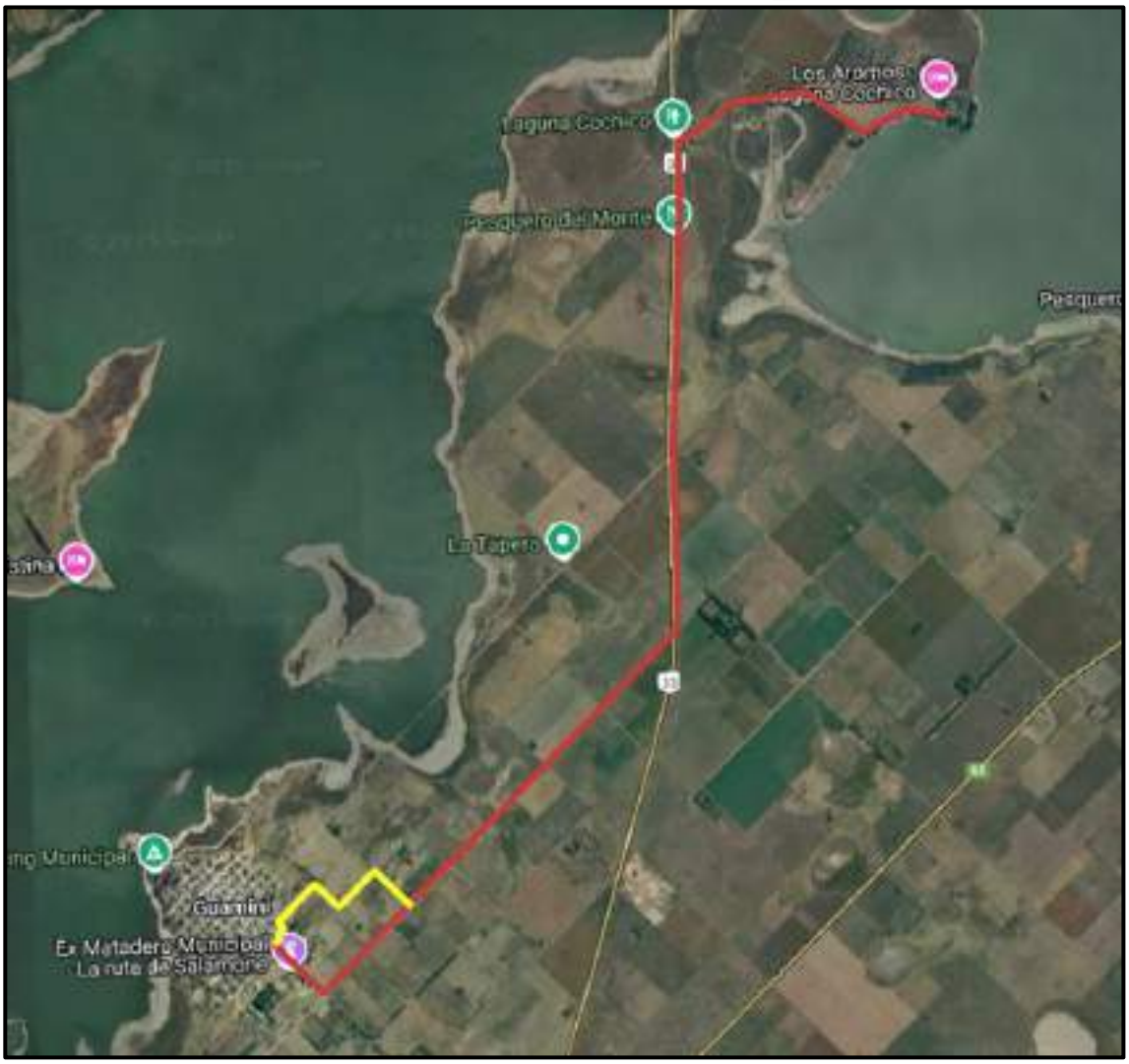


Imagen 1: Planimetrías de las trazas

Fuente: Elaboración Propia (2025)

En la anterior imagen se puede observar en color rojo la opción más directa y más corta, y en amarillo la alternativa de ingreso por una vía secundaria en lugar del acceso principal a la localidad. La Alternativa I fue la “traza original” en color rojo, y la Alternativa II fue la “variante en la llegada” con traza en color amarillo.

La traza se comparte a lo largo de 12 kilómetros, desde su comienzo en el predio del tanque de Cochicó, que se ubica sobre la margen sur del acceso a Cochicó, luego en la Ruta Nacional Nº33, en donde la cañería de impulsión se ubica en la margen este de la ruta (ya que en la margen oeste se ubica un gasoducto).

Imagen 2: Acceso a Cochicó
Fuente: Elaboración Propia (2025)

Imagen 3: Ruta Nacional N.º 33
Fuente: Elaboración Propia

La traza continúa por Ruta Nacional Nº33, luego de cruzar las vías del ferrocarril de Ferroexpreso pampeano, ingresa con sentido hacia la localidad de Guaminí por una calle sin nombre, paralela a Dr. Arturo Illía. Por esta calle ingresa por la margen sur, ya que también ingresa el gasoducto por la misma calle, pero por la margen norte.

Imagen 4: Gasoducto
Fuente: Elaboración propia (2025) de: https://visualizador.ideba.gba.gob.ar/

Imagen 5: Ingreso por calle sin nombre
Fuente: Elaboración Propia (2025)

Imagen 6: Cambio de mano por Gasoducto
Fuente: Elaboración Propia (2025)

Imagen 7: Variante en la llegada
Fuente: Elaboración Propia (2025)

En las alternativas la llegada al establecimiento operativo de Aguas Bonaerenses S.A. (ubicado en las intersecciones de la calle Int. G. Pereyra y el Boulevard H. Yrigoyen), más precisamente a una cisterna existente a pie de tanque, desde donde se eleva al tanque existente, para su distribución. Luego de realizado el análisis comparativo de las alternativas desde los puntos de vista técnico, operativo, económico, social y ambiental, se concluye que la **Alternativa de Traza II ("Variante en llegada") ejecutada con material PEAD (Polietileno de Alta Densidad)** resulta la opción más conveniente para el proyecto.

Desde el punto de vista técnico, el uso de PEAD ofrece una mayor capacidad de adaptación frente a la variabilidad de las condiciones de operación y a los posibles movimientos de suelo, lo que redunda en una mayor confiabilidad y durabilidad del sistema. Asimismo, la traza seleccionada plantea una **menor afectación sobre la operatoria de circulación cotidiana** de la localidad, así como **una reducción del impacto visual**, en particular en el tramo final del recorrido, donde se evita la interferencia con el acceso principal al área urbana.

Imagen 8: Layout de Alternativa II.1. Seleccionada
Fuente: Elaboración propia

La alternativa seleccionada se compone de un acueducto desde la cisterna ubicada en el Balneario Cochicó hasta el establecimiento operativo de Aguas Bonaerenses S.A. compone de los siguientes elementos:

- 14.202 metros de cañería de PEAD clase 6 de diámetro nominal de 160 mm
- 16.900 metros cuadrados de excavación y relleno
- 22 válvulas de aire
- 22 cámaras de desagüe
- 3 cruces especiales

En conclusión, el proyecto, en cualquiera de las alternativas analizadas, aporta una mejora sustancial al sistema de abastecimiento de agua potable de la localidad de Guaminí, al permitir incrementar tanto la cantidad como la calidad del agua suministrada a la población, contribuyendo a la sostenibilidad del servicio y al fortalecimiento de las condiciones sanitarias de la comunidad.

5.1. Análisis socioambiental de las alternativas de traza

Las entrevistas realizadas a autoridades locales y a refrentes del sector turístico se constituyeron en una fuente relevante para el análisis comparado de alternativas de traza del acueducto.

Las experiencias previas y recomendaciones registradas enriquecen la fundamentación del presente capítulo y contribuyeron a orientar la selección de la traza con menor impacto social y comunitario.

5.1.a. Impacto en la accesibilidad y en la circulación ciudadana

Del análisis de campo y de las entrevistas desarrolladas a actores clave surge que ambas alternativas afectan parcialmente áreas del Balneario Cochicó vinculadas al uso turístico y recreativo (viviendas de fin de semana, cabañas, hotel y camping), por lo que en este punto no se identifican diferencias significativas. aunque, como se verá, estas afectaciones se circunscriben a la etapa constructiva.

En los tramos correspondientes al acceso al balneario, la Ruta Nacional N.º 33 y el cruce ferroviario, se confirma —según especialistas consultados y percepciones locales— que el impacto sería bajo debido al tamaño del caño proyectado (160 mm) y a la metodología constructiva sin zanja prevista para los cruces.

En caminos rurales, se reconoce que ambas alternativas podrían generar interrupciones temporales en accesos a puestos y viviendas, aunque la alternativa

seleccionada (**Alternativa de traza II.“Variante en llegada”)** presenta un tramo mayor por este tipo de caminos, implicando un potencial aumento de afectación respecto de la “Alternativa I Traza Original”. No obstante, como se mencionó, esta afección solo podría circunscribirse a accesos a puestos y viviendas, sin representar interrupciones en el tránsito cotidiano.

El punto más crítico corresponde al ingreso del acueducto a la planta urbana de Guaminí. En este aspecto, **la “Alternativa I: Traza Original”** presenta una **clara desventaja** al ingresar por la Ruta Provincial N.º 65 y el Boulevard Hipólito Yrigoyen, ambos de alto tránsito y consideradas vías estructurantes para el acceso principal a la localidad.

En entrevistas realizadas a autoridades locales, se planteó que estas arterias han sido históricamente sensibles frente a obras lineales, señalando antecedentes de reclamos vecinales y molestias generadas durante la instalación de la cañería de gas en años anteriores. En este sentido, recomendaron explícitamente evitar intervenir en estas vías para la llegada del acueducto.

La alternativa II “Variante de llegada”, en cambio, ingresa a la planta de agua potable por calles secundarias y de bajo tránsito (General Godoy, Eva Perón, Los Indios y San Martín), lo que reduce significativamente el impacto generalizado, focalizando los potenciales impactos negativos asociados a la etapa constructiva sobre las viviendas cercanas a la planta y ubicadas en las calles mencionadas.

En síntesis, con base en las entrevistas y el análisis territorial, la Alternativa II “Variante de llegada” presenta mejores condiciones en términos de accesibilidad y movilidad durante la obra.

5.1.b. Impacto sobre el patrimonio cultural, actividades turísticas y recreativas durante la obra

El Partido de Guaminí tiene una dinámica cultural y recreativa muy activa. En las zonas de influencia de las alternativas de traza del acueducto se evidencia una considerable actividad turística asociada a la laguna Cochicó como punto de referencia a nivel nacional en materia de pesca de pejerrey. La pesca se realiza de marzo a agosto cuando comienza la veda donde solo se puede pescar los días viernes, sábado, domingo y feriados. Por otro lado, Cochicó posee una infraestructura turística de peso que congrega, en el período estival, a un promedio de 3 mil turistas, con un pico de visitantes en la primera semana de enero (6.000 turistas aprox.) durante la WelcomeFest (Ver Imagen 9. Cercanía de la traza del acueducto a las actividades culturales y recreativas en Balneario Cochicó).

A su vez, en la localidad de Guaminí hay dos grandes fiestas que congregan un

afluente considerable de turistas y personas de localidades vecinas. La primera fiesta es el Carnaval de Guaminí, durante este evento se da el pico de turistas en la localidad que llega a un promedio de 6.000 personas. La segunda festividad es el evento Guaminí Cocina que se celebra durante el mes de octubre en el balneario municipal de Guaminí (Imagen 10. Cercanía de la traza del acueducto con las actividades culturales y recreativas de la Laguna Cochicó).

Imagen 9: Cercanía de la traza del acueducto con las actividades culturales y recreativas de la Laguna Cochicó
Fuente: Elaboración propia (2025)

Imagen 10: Cercanía de alternativas de trazas con actividades culturales y recreativas en la localidad de Guaminí
Fuente: Elaboración propia (2025)

Si bien ambas alternativas de traza coinciden en los impactos ocasionados en la zona del Balneario de la laguna Cochicó, la alternativa N°1 se encuentra en desventaja por generar irrupciones en el acceso principal de la localidad de Guaminí impactando en mayor medida sobre las actividades turísticas y recreativas que allí se realizan. A su vez, dicha alternativa de traza, que contempla la llegada del acueducto a la planta de agua potable atravesando el Boulevard Hipólito Yrigoyen, podría generar afectaciones en el predio del Carnaval de Guaminí, ubicado del otro lado del Boulevard a unos 60 metros aproximadamente de la planta de agua potable y en el estadio de fútbol Americano Ruggeri donde hace de local el club Peñarol de Guaminí (ambos predios ubicados del lado contrario del que se proyecta la traza).

Para minimizar los impactos negativos del proyecto sobre la actividad cultural, creatividad y turística, una importante recomendación realizada por autoridades y referentes locales ha sido que el proceso de obra se concentre durante la temporada de veda de pesca, fuera del periodo estival y de las fechas de fiestas y eventos locales ya que el afluente de turistas es alto, pudiendo generar conflictos en la población a raíz de posibles interrupciones del servicio de agua, ruidos molestos y obstrucción de calles y accesos. En palabras de una persona entrevistada:

> *"Básicamente, si la obra afecta el lugar o la traza del ingreso y egreso de las personas de Guaminí tendría en cuenta la fecha o periodo donde se vaya a hacer la obra porque en enero y febrero sería complejo si hubiese obras abiertas en esa época. Entiendo que si están en obra se puede cortar el suministro. Me parece que habría que ver el tema de la estacionalidad evitando que la obra sea en temporada estival".*
>
> (Nancy Masiero. Directora de Turismo)

Si bien se contemplaron los testimonios de las autoridades entrevistadas, se desarrollará un conjunto de medidas dentro de la elaboración de los PGAS que contengan posibles impactos generados en este aspecto.

5.1.c. Impacto sobre las dinámicas y actividades cotidianas de la ciudadanía

Las entrevistas desarrolladas confirman que ambos trazados generarían efectos característicos de obras lineales: circulación de maquinaria, polvo en suspensión, ruidos y posibles interrupciones temporales del servicio. Sin embargo, la magnitud del impacto difiere ya que la alternativa I afectaría zonas de mayor tráfico y actividades cotidianas de un número más amplio de residentes y transeúntes, incluyendo la vía principal de ingreso a la ciudad. Mientras que la alternativa II presenta un impacto más acotado al desarrollarse en calles secundarias, de viviendas residenciales, con menor tránsito diario.

5.1.d. Conclusión general desde la perspectiva social

Las entrevistas y el análisis territorial coinciden en señalar que la alternativa de traza II presenta menor impacto, especialmente en:

- Accesibilidad y circulación urbana
- Afectación sobre eventos y actividades culturales y recreativas
- Reducción del riesgo de conflictos con residentes y turistas
- Adecuación a experiencias previas y recomendaciones institucionales.

6. MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA ALTERNATIVA SELECCIONADA

La presente memoria descriptiva tiene por objeto establecer las condiciones necesarias para la ejecución de las tareas correspondientes con el fin de lograr el refuerzo del servicio de agua en la localidad de Guaminí.

Las obras planteadas comprenden, equipamiento electromecánico y civil de perforaciones existentes, vinculación de perforaciones con acueducto existente, reacondicionamiento de perforación existente, cisterna, nueva perforación, almacenamiento y distribución de agua no potable para campings de Cochicó y recambio de medidores en Guaminí.

Dichas obras contemplan el aumento de la producción de agua para la localidad de Guaminí con un horizonte de diseño de 20 años

Actualmente el abastecimiento de agua a la ciudad de Guaminí está compuesto por un sistema de captación, de agua superficial, denominado DREEN. Este sistema trabaja por gravedad y se encuentra ubicado a 15 kilómetros aproximadamente desde su implantación hasta el predio de la Planta de Abatimiento de Flúor.

Luego de que el agua es captada, la misma se conduce por un acueducto de material Asbesto Cemento de 250 mm de diámetro, el cual se conduce por caminos rurales hasta la planta de tratamiento de agua que se encuentra ubicada en la ciudad de Guaminí, a unos 13 kilómetros de distancia.

Una vez que el agua es captada y conducida, ingresa al predio que posee ABSA en la localidad de Guaminí. La misma se divide en dos sectores, una parte se deriva a la cisterna de agua cruda de la planta de tratamiento y la otra parte se almacena en una cisterna de 50 metros cúbicos, la cual, mediante bombeo, eleva el agua cruda hacia el tanque de almacenamiento.

La línea de agua a tratar, se almacena en una cisterna de 15 metros cúbicos, la misma tiene la función de acidificar el agua mediante la incorporación de ácido clorhídrico para bajar el pH a 6,95 – 7,00, condición necesaria para lograr una adecuada acción de los filtros de hueso.

Mediante bombas, el agua pasa por alguno de los 4 filtros con los que cuenta la planta, en donde se realiza el tratamiento y se envía al tanque elevado por bombeo. Una vez que el agua tratada llega al tanque elevado, el cual tiene una capacidad de almacenamiento de 500 metros cúbicos, se mezcla con el agua cruda, se clora y se envía a

la red de distribución.

La planta de tratamiento de agua, cuenta con un medio filtrante que es a través de huesos molidos. Los mismos, se encuentran con baja capacidad de absorción producto de la antigüedad de los mismos.

Además de esta situación del manto, se le agrega que la planta de tratamiento no está diseñada para poder contener la turbiedad, en aquellos momentos en donde se producen sucesos de lluvias importantes, el arroyo aporta grandes tenores de turbiedad que no pueden ser absorbidos por la planta, lo que provoca que el agua que llega a las canillas de los usuarios contenga altos valores de turbiedad que se ven reflejados en el color del agua.

Con el fin de contener la turbiedad mencionada es que se planteó la necesidad de ejecución de una planta potabilizadora que se encuentra en ejecución con un porcentaje de avance estimado del 80% y que actualmente el operador del servicio Aguas Bonaerenses S.A., está llevando a cabo su culminación.

Las obras a ejecutar en el presente proyecto tienen por fin aumentar la producción de agua para la localidad de Guaminí y cubrir las necesidades de dotación para el horizonte de diseño. Se describen a continuación las obras a ejecutar.

Con respecto a la captación de agua se plantea el equipamiento y puesta en funcionamiento de dos perforaciones ejecutadas en el paraje Estación Álamos, una de las perforaciones requiere equipamiento de bomba, tablero, manifold y obra civil y la restante requiere equipamiento de bomba, tablero y manifold. Ambas perforaciones se deberán vincular a la cañería de impulsión existente, la cual se encuentra abastecida por una perforación existente en funcionamiento.

Esta perforación existente requiere de un reacondicionamiento de la parte civil y de la ejecución de un cerco perimetral para el resguardo de sus componentes.

Una vez equipadas y en funcionamiento, el agua producida por estas tres perforaciones será conducida por la impulsión existen desde el paraje Estación Álamos hasta la cisterna existente en el balneario Cochicó, donde además se construirá y vinculará a este mismo sistema una nueva cisterna de 70m3 de capacidad que servirá como almacenamiento y punto de bombeo de parte del agua producida en el paraje Estación Álamos hasta la localidad de Guaminí.

Esta nueva cisterna está ejecutada con hormigón armado y será del tipo cámara seca. Contará con dos bombas centrífugas horizontales con un esquema de funcionamiento 1+1, es decir, una bomba funcionando y la restante en reserva. Las mismas bombearan 45m3/h de caudal a una altura estimada de 60m.c.a. La cisterna contará con su tablero de comando y su instrumental de medición (sensores de nivel, telemetría, etc) para el correcto funcionamiento del bombeo. En la salida del bombeo de la nueva cisterna se instalará un

caudalímetro electromagnético que permitirá visualizar el caudal enviado a la localidad de Guaminí.

El agua será bombeada a través de un nuevo acueducto materializado con cañería de PEAD de diámetro nominal 160mm con una extensión total de 14.202 metros de los cuales los primeros 3.480 metros serán de clase 10 y los restantes 10.722 metros serán clase 6. En su recorrido el nuevo acueducto contará con válvulas de aire y válvulas de limpiezas y tendrá cruces de ruta, ferrocarril y gasoducto. Se vinculó al sistema existente en el predio de ABSA donde actualmente se encuentra el tanque.

Imagen 11: Traza del nuevo acueducto
Fuente: Elaboración propia (2025)

Dentro de las obras a ejecutar en el balneario de Cochicó se encuentra la ejecución de una perforación de agua no potable, instalación de un tanque elevado de 10m3 de

capacidad y red de distribución de esta agua para el abastecimiento de baños y lavatorios de los campings del balneario como así también para el uso de camiones regadores.

Se prevé, dentro La localidad de Guaminí, en la llegada del acueducto instalar un caudalímetro electromagnético que permitirá visualizar el caudal que ingresa al predio y se esa manera se podrán cotejar los valores de salida y llegada, pudiendo realizar una identificación de temprana de algún suceso dentro del acueducto como puede ser una rotura.

Por último, para contribuir al cuidado del recurso, se incorpora el recambio de medidores domiciliarios existentes. En la actualidad, el servicio de agua potable de la localidad de Guaminí cuenta con 1.317 conexiones con medidores, de los cuales al menos 133 arrojan resultados en 0m3 de sus lecturas y aproximadamente 1.200 poseen una antigüedad de más de 10 años.

Por lo que, con el fin de optimizar el recurso hídrico se plantea, como una primera etapa, el recambio de 395 medidores que forman parte de los 133 medidores que no arrojan lectura y del 20% de los medidores más antiguos.

Las actividades evaluadas en el presente EsIAS son:

6.1. Etapa de construcción

- Perforación y acondicionamiento de pozos de extracción.
- Instalación de equipamiento electromecánico.
- Excavación de zanjas y colocación del acueducto.
- Movimientos de suelo y tránsito de maquinaria.
- Gestión de residuos y efluentes generados durante la obra.

6.2. Etapa de operación y mantenimiento

- Extracción de agua subterránea.
- Funcionamiento del sistema de conducción.
- Mantenimiento preventivo y correctivo de pozos y acueducto.
- Control de caudales y calidad del agua.

CAPÍTULO 3: CARACTERIZACIÓN SOCIOAMBIENTAL

El objetivo fundamental de este apartado del estudio es caracterizar de manera integral la zona donde se desarrollará el proyecto, para lo cual se ha obtenido información tanto de aspectos físicos, biológicos, socioeconómicos y culturales correspondientes al área de influencia tanto directa como indirecta del mismo, lo que permitirá evaluar y cuantificar los probables impactos ambientales, atribuibles o derivados de las actividades del mismo en los capítulos subsiguientes del estudio.

Para conocer de manera preliminar la zona a intervenir y las condiciones medioambientales y sociales de la población, así como el nivel de desarrollo de la infraestructura, se ha evaluado el estado de situación y desarrollo de las áreas de proyecto, relevando datos fundamentales para la ejecución de los estudios a realizar, analizando la información recopilada, considerando los factores que pudieran constituir condicionamientos específicos para la ejecución de las obras.

En este sentido, se realizaron visitas de Campo y entrevistas a actores clave y partes interesadas para conocer sus percepciones en torno al proyecto, caracteriza las dinámicas sociales, culturales y económicas de la población local, identificar potenciales impactos asociados al proyecto y diseñar las medidas de mitigación en clara sintonía con las expectativas, necesidades y posibilidades de la comunidad de Guaminí. Se procedió a la recopilación de antecedentes en organismos públicos y privados, tales como: Municipalidad de Guaminí, Servicio meteorológico Nacional (SMN), Instituto Nacional del Agua (INA), Instituto Geográfico Nacional (IGN), Servicio Nacional de Información Hídrica, INTA, INDEC, entre otros.

Interesa destacar que la información aquí presentada se enfoca en los aspectos principales relacionados con el análisis de los impactos ambientales y sociales, pudiendo acceder a información más detallada respecto a las características del Proyecto en los informes preliminares y en los Anexos del EsIAS.

7. MEDIO FÍSICO

7.1. Localización Geográfica

Guaminí es la localidad cabecera del partido homónimo. Dicho partido se encuentra ubicado en el sudoeste de la Provincia de Buenos Aires y está integrado por las localidades de Guaminí (localidad de estudio del presente informe), Casbas la localidad con mayor población del distrito con 4.758 habitantes, Arroyo Venado, Garré, Bonifacio y un sector de la ciudad Huanguelén que se comparte con el Municipio de Coronel Suárez (Ver Imagen N°12).

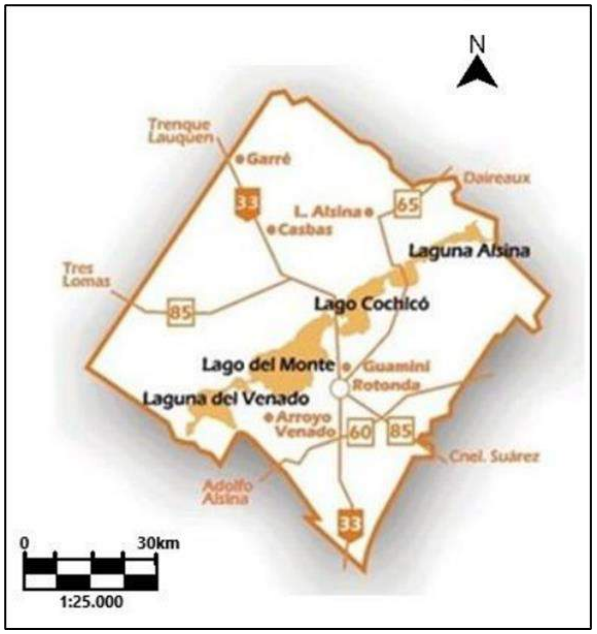


Imagen 12: Localización Geográfica del partido de Guaminí
Fuente: Salvetti, Guido (2023)[1]

El partido de Guaminí limita con los partidos de Trenque Lauquen, Coronel Suárez, Daireaux, Adolfo Alsina, Tres Lomas y Salliqueló (Imagen 13). De acuerdo al censo realizado en el año 2022, el distrito cuenta con 11.662 habitantes (INDEC, 2022) siendo aproximadamente el 60 % de su población urbana y tiene una superficie total aproximada de 4.840 km2 (Municipalidad de Guaminí, 2022).

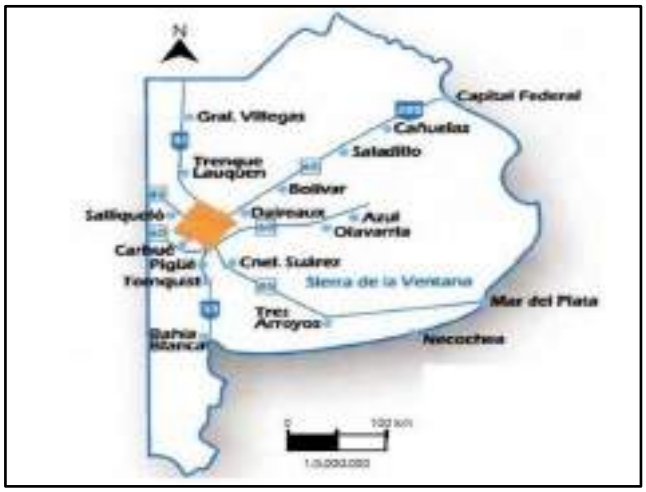


Imagen 13: Localización del Partido de Guaminí en la Provincia de Buenos Aires
Fuente Salvetti, Guido (2023)

[1]Salvetti, Guido (2023) "Diversificación de la oferta turística recreativa del Distrito de Guaminí a través del turismo rural". Departamento de Geografía y turismo. Universidad Nacional del Sur.

La localidad de Guaminí está ubicada en la intersección de las RP 65, RP 85 y la RN 33, en el km 200 (Imagen N°14)

Imagen 14: Localización de la localidad de Guaminí.
Fuente: Secretaría de Obras Públicas. Ministerio de Economía de la Nación. (2025)

7.2. Accesos y vías de comunicación

El Distrito de Guaminí posee una buena localización geográfica, ya que se encuentra articulado principalmente por la Ruta Nacional N°33, que conecta directa e indirectamente con importantes centros urbanos. De forma directa, conecta con las ciudades de Bahía Blanca y Rosario, mientras que indirectamente conecta con la Ciudad de Buenos Aires, mediante dos tramos diferentes.

Por un lado, dicho eje conecta con la Ruta Nacional N°5, la cual empalma con la Ruta Nacional N°7 y mediante diferentes accesos y autopistas, conduce a la Ciudad de Buenos Aires. Por el otro lado, la Ruta Nacional N°33 empalma con la Ruta Provincial N°65, la cual a su vez se conecta con la Ruta Nacional N°205, donde mediante distintos accesos y autopista, se arriba a la Ciudad de Buenos Aires.

Imagen 15: 15 Vías de acceso (rutas).
Fuente: En: https://es.weatherspark.com/map?id=28451&pageType=7&yearNumber=2025

7.3. Área de Influencia del Proyecto

A continuación, se presentan únicamente los aspectos locales relacionados con el área de influencia del Proyecto.

El área de influencia del proyecto constituye la delimitación territorial donde se manifiestan los impactos ambientales, sociales, económicos y culturales derivados del proyecto de abastecimiento de agua potable.

El Área de Influencia Directa (AID) abarca el espacio geográfico vinculado a las dinámicas principales del proyecto. Este sector incluye la zona urbana de Guaminí, el corredor del acueducto hasta el Balneario Cochicó y el Paraje Estación Álamos, donde se prevé una mayor interacción con el acuífero local. La delimitación responde a criterios de cercanía física a la infraestructura, el desarrollo de las obras, la adaptación de los patrones de uso del suelo y el acceso directo al servicio. De este modo, la población local percibirá las alteraciones propias de la etapa constructiva, así como las mejoras operativas a largo plazo en el suministro de agua potable.

Imagen 16: Imagen satelital con determinación del polígono del Área de Influencia Directa (AID)
Fuente: elaboración propia (2025).

El Área de Influencia Indirecta (AII) abarca un territorio más amplio que incluye las áreas rurales circundantes y las zonas de conectividad regional, donde se manifiestan los efectos secundarios del proyecto como dinamización económica, generación de empleo temporal, movimiento de maquinaria y materiales, y cambios en los patrones de movilidad regional. Los criterios de delimitación incluyen las cuencas de empleo local, las redes de provisión de servicios e insumos, los sitios e instalaciones turísticas, las conexiones viales principales y las áreas de influencia de los centros de salud y educación que podrían verse indirectamente beneficiados por la mejora en la calidad de vida derivada del acceso al agua potable.

Imagen 17: Imagen satelital con determinación del polígono del Área de Influencia Indirecta (AII)
Fuente: elaboración propia (2025).

Esta diferenciación territorial es fundamental para el diseño de estrategias de relacionamiento con las partes interesadas, ya que permite adaptar las acciones de engagement[18] según la intensidad y naturaleza de los impactos esperados. Las comunidades del AID requieren participación más intensiva, e información detallada sobre cronogramas de obra, mientras que las del AII necesitan información general sobre beneficios regionales y oportunidades económicas derivadas del proyecto. Esta delimitación también orienta la focalización de recursos para programas de comunicación, la implementación de medidas de mitigación social y el monitoreo diferenciado de impactos durante las distintas fases del proyecto.

El Área Operativa del proyecto (AO) se considerará al espacio donde se realizarán las tareas de construcción del acueducto, y al sitio de ejecución de las acciones planificadas, incluyéndose los predios destinados a obradores, depósito de materiales y todos los sectores cuyos usos contribuyen al normal desarrollo de la obra durante la etapa de construcción del proyecto y posterior operación del mismo, incluyendo el sector de la traza que abarca la zona urbana de Guaminí, el corredor del acueducto hasta Balneario Cochicó y el Paraje Estación Álamos.

Imagen 18: Área Operativa del proyecto (AO)
Fuente: elaboración propia (2025).

7.4. Climatología del área de estudio

En Guaminí, los veranos son cálidos y mayormente despejados y los inviernos son fríos, secos y parcialmente nublados. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 3 °C a 31 °C y rara vez baja a menos de -3 °C o sube a más de 36 °C.

CLIMA MEDIO MENSUAL ESTACIÓN PIGÜÉ /1991-2020)				
Mes	**Tmin (°C)**	**Tmax (°C)**	**Tmedia (°C)**	**Precipitación (mm)**
Enero	14,3	28,9	21,6	110
Febrero	13,3	27,6	20,5	100
Marzo	11,6	24,8	18,2	95
Abril	8	20,1	14	90
Mayo	5,1	15,8	10,4	75
Junio	2,1	12,7	7,4	70
Julio	1,2	11,8	6,5	65
Agosto	2,6	14,6	8,6	70
Septiembre	4,3	17	10,6	80
Octubre	7,3	19,9	13,6	90
Noviembre	10	24	17	100
Diciembre	12,7	27,8	20,2	110

Tabla 1:
Clima mensual (1991-2020)
Fuente: Servicio Meteorológico Nacional (SMN) de Argentina. Estación Pigüé (2025)

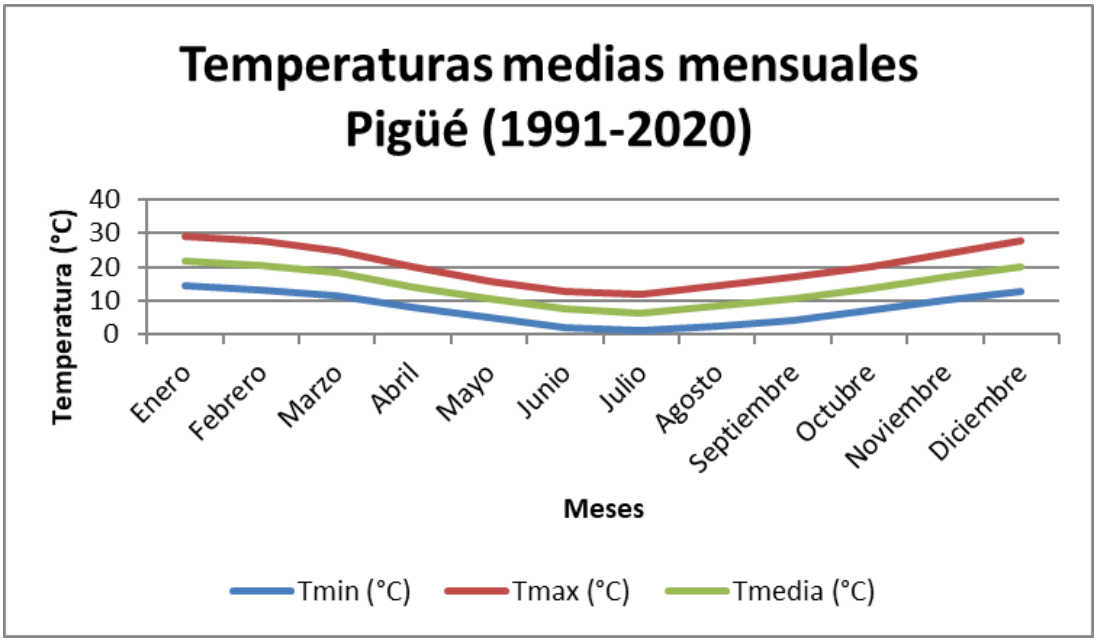


Imagen 19: Clima y tiempo promedio en Guaminí durante el año.
Fuente: Servicio Meteorológico Nacional (SMN) de Argentina. Estación Pigüé (2025)

7.4.a. Temperatura

La temporada calurosa dura 3,4 meses, del 27 de noviembre al 8 de marzo, y la temperatura máxima promedio diaria es de 28 °C. El mes más cálido del año en Guaminí es

enero, con una temperatura máxima promedio de 31 °C y mínima de 17 °C.

La temporada fresca dura 3,0 meses, del 19 de mayo al 19 de agosto, y la temperatura máxima promedio diaria es de menos de 17 °C. El mes más frío del año en Guaminí es julio, con una temperatura mínima promedio de 3 °C y máxima de 14 °C.

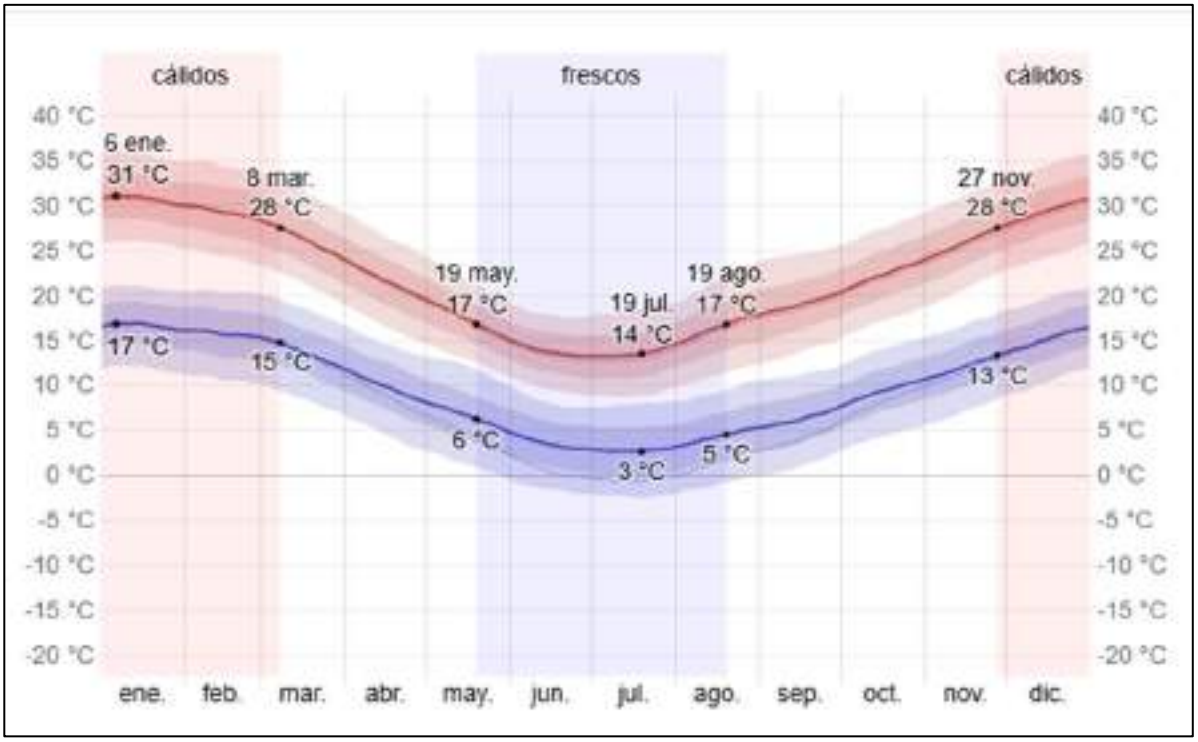


Imagen 20: Temperatura máxima y mínima promedio en Guaminí.
Fuente: ttps://es.weatherspark.com/y/28451/Clima-promedio-en-Guaminí%C3%AD-Argentina-durante-todo-el-a%C3%B1o#Figures-Temperature

La temperatura máxima (línea roja) y la temperatura mínima (línea azul) promedio diaria con las bandas de los percentiles 25º a 75º, y 10º a 90º. Las líneas delgadas punteadas son las temperaturas promedio percibidas correspondientes.

Promedio	ene.	feb.	mar.	abr.	may.	jun.	jul.	ago.	sep.	oct.	nov.	dic.
Máxima	31 °C	29 °C	26 °C	22 °C	17 °C	14 °C	14 °C	17 °C	19 °C	22 °C	26 °C	30 °C
Temp.	24 °C	22 °C	20 °C	15 °C	11 °C	8 °C	7 °C	10 °C	12 °C	16 °C	19 °C	22 °C
Mínima	17 °C	16 °C	14 °C	10 °C	6 °C	4 °C	3 °C	4 °C	6 °C	9 °C	12 °C	15 °C

7.4.b. Viento

La velocidad promedio del viento por hora en Guaminí tiene variaciones estacionales

leves en el transcurso del año.

La parte más ventosa del año dura 7,4 meses, del 2 de agosto al 15 de marzo, con velocidades promedio del viento de más de 15,5 kilómetros por hora. El mes más ventoso del año en Guaminí es diciembre, con vientos a una velocidad promedio de 16,6 kilómetros por hora.

El tiempo más calmado del año dura 4,6 meses, del 15 de marzo al 2 de agosto. El mes más calmado del año en Guaminí es mayo, con vientos a una velocidad promedio de 14,4 kilómetros por hora.

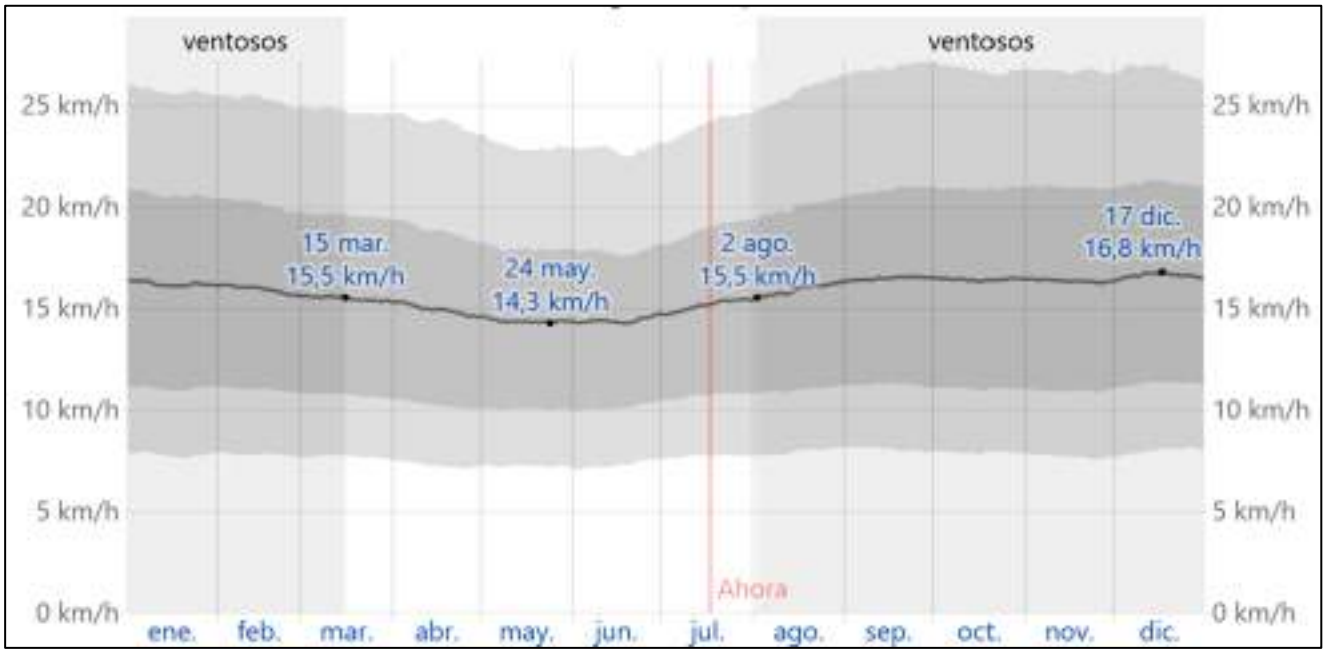


Imagen 21: Velocidad promedio del viento en Guaminí.
Fuente:https://es.weatherspark.com/y/28451/Clima-promedio-en-Guamin%C3%AD-Argentina-durante-todo-el-a%C3%B1o#Figures-WindSpeed

El promedio de la velocidad media del viento por hora (línea gris oscuro), con las bandas de percentil 25º a 75º y 10º a 90º.

	ene.	feb.	mar.	abr.	may.	jun.	jul.	ago.	sep.	oct.	nov.	dic.
Vel. del viento (kph)	16.2	15.9	15.5	14.9	14.4	14.4	15.2	16.0	16.5	16.4	16.4	16.6

La dirección del viento promedio por hora predominante en Guaminí es del norte durante el año. El porcentaje de horas en las que la dirección media del viento viene de cada uno de los cuatro puntos cardinales, excluidas las horas en que la velocidad media del viento es menos de 1,6 km/h. Las áreas de colores claros en los límites son el porcentaje de horas que pasa en las direcciones intermedias implícitas (noreste, sureste, suroeste y noroeste).

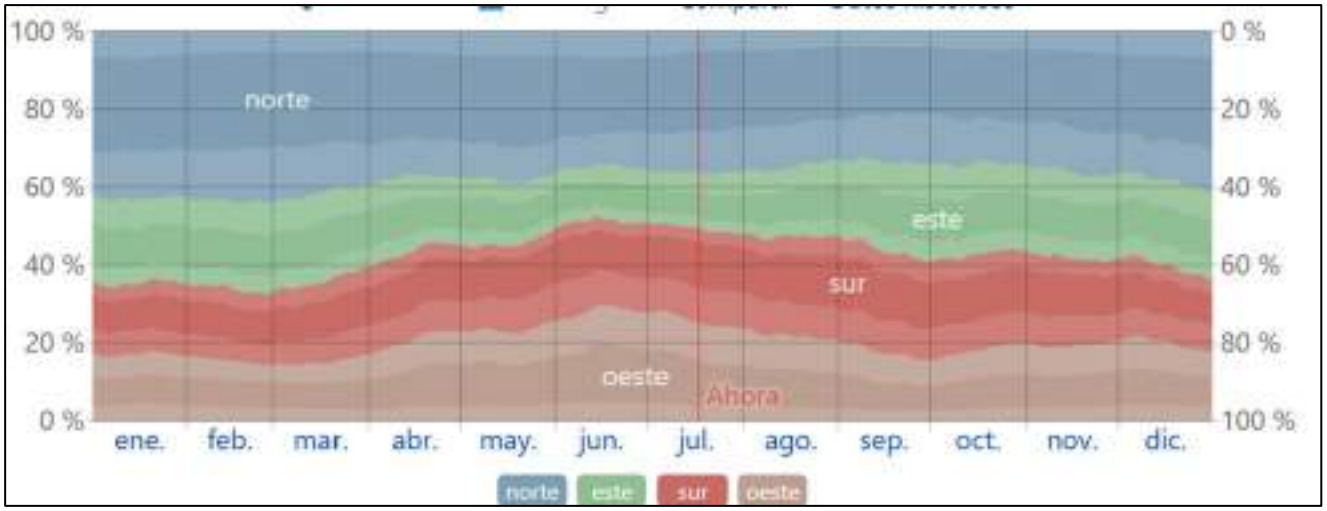


Imagen 22: Dirección del viento en Guaminí.

Fuente:https://es.weatherspark.com/y/28451/Clima-promedio-en-Guamin%C3%AD-Argentina-durante-todo-el-a%C3%B1o#Figures-WindDirection

A continuación, se muestra una tabla (Tabla N°2) con el resumen de los eventos extremos en Guaminí con datos aportados por el Servicio Meteorológico Nacional de Argentina.

Tabla 2: Eventos extremos en Guaminí

Fuente: Elaboración propia con datos del Servicio Meteorológico Nacional (SMN) de Argentina. Estación Pigüé

EVENTOS EXTREMOS EN GUAMINÍ (1961-2024)			
Evento	**Valor**	**Año**	**Observaciones**
TempMáx Absoluta (°C)	35,6	2024	Registrado según boletines oficiales
Precipitación Máx Diaria (mm)	70	2011	Registro de precipitación máxima en un día
Tormenta severa enero 2011	Vientos 112 km/h Granizo 5 cm Lluvia 35 mm en 15 min	2011	Temporal severo que afectó Guaminí con daños materiales. El fenómeno provocó la caída de árboles, voladuras de techos y daños en viviendas y vehículos.

La dirección del viento promedio por hora predominante en Guaminí es del norte durante el año. El porcentaje de horas en las que la dirección media del viento viene de cada uno de los cuatro puntos cardinales, excluidas las horas en que la velocidad media del viento es menos de 1,6 km/h.

7.4.c. Nubosidad

En Guaminí, el promedio del porcentaje del cielo cubierto con nubes varía considerablemente en el transcurso del año. La parte más despejada del año en Guaminí comienza aproximadamente el 16 de octubre; dura 6,0 meses y se termina aproximadamente el 16 de abril.

El mes más despejado del año en Guaminí es febrero, durante el cual en promedio el cielo está despejado, mayormente despejado o parcialmente nublado el 74 % del tiempo. La parte más nublada del año comienza aproximadamente el 16 de abril; dura 6,0 meses y se termina aproximadamente el 16 de octubre. El mes más nublado del año en Guaminí es junio, durante el cual en promedio el cielo está nublado o mayormente nublado el 54 % del tiempo.

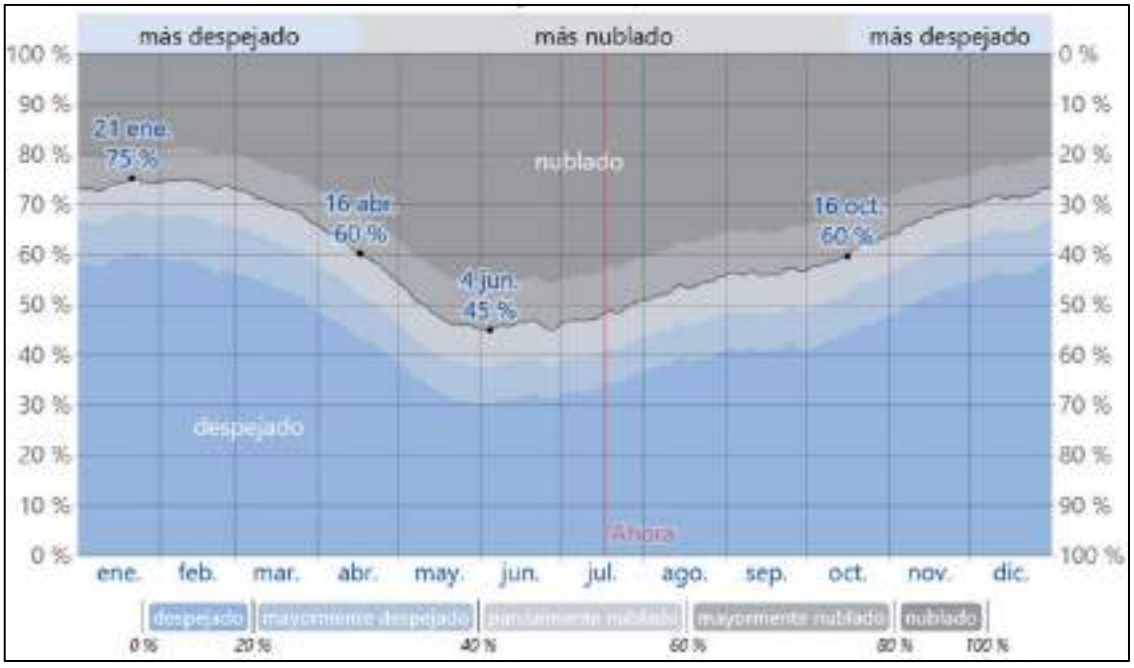


Imagen 23: Categorías de nubosidad en Guaminí
Fuente: https://es.weatherspark.com/y/28451/Clima-promedio-en-Guamin%C3%AD-Argentina-durante-todo-el-a%C3%B1o#Figures-CloudCover

El porcentaje de tiempo pasado en cada banda de cobertura de nubes, categorizado según el porcentaje del cielo cubierto de nubes.

Fracción	ene.	feb.	mar.	abr.	may.	jun.	jul.	ago.	sep.	oct.	nov.	dic.
Más nublado	26 %	26 %	30 %	40 %	52 %	54 %	52 %	46 %	44 %	39 %	33 %	28 %
Más despejado	74 %	74 %	70 %	60 %	48 %	46 %	48 %	54 %	56 %	61 %	67 %	72 %

7.4.d. Precipitación

Un día mojado es un día con por lo menos 1 milímetro de líquido o precipitación equivalente a líquido. La probabilidad de días mojados en Guaminí varía durante el año.

La temporada más mojada dura 6,8 meses, del 26 de septiembre al 21 de abril, con una probabilidad de más del 23 % de que cierto día será un día mojado. El mes con más días mojados en Guaminí es enero, con un promedio de 10,7 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación.

La temporada más seca dura 5,2 meses, del 21 de abril al 26 de septiembre. El mes con menos días mojados en Guaminí es junio, con un promedio de 3,3 días con por lo menos 1 milímetro de precipitación.

Entre los días mojados, distinguimos entre los que tienen solamente lluvia, solamente nieve o una combinación de las dos. El mes con más días con solo lluvia en Guaminí es enero, con un promedio de 10,7 días. En base a esta categorización, el tipo más común de precipitación durante el año es solo lluvia, con una probabilidad máxima del 36 % el 17 de enero.

Imagen 24: Probabilidad diaria de precipitación en Guaminí.
Fuente:https://es.weatherspark.com/y/28451/Clima-promedio-en-Guamin%C3%AD-Argentina-durante-todo-el-a%C3%B1o#Figures-PrecipitationProbability

El porcentaje de días en los que se observan diferentes tipos de precipitación, excluidas las cantidades ínfimas: solo lluvia, nieve, mezcla (llovió y nevó el mismo día).

Días de	ene.	feb.	mar.	abr.	may.	jun.	jul.	ago.	sep.	oct.	nov.	dic.
Lluvia	10,7dd.	9,0dd.	9,7dd.	7,3dd.	5,0dd.	3,3dd.	3,8dd.	3,9dd.	5,9dd.	9,4dd.	9,1dd.	9,8dd.

7.4.e. Lluvia

Para mostrar la variación durante un mes y no solamente los totales mensuales, mostramos la precipitación de lluvia acumulada durante un período de 31 días en una escala móvil alrededor de cada día del año. Guaminí tiene una variación considerable de lluvia mensual por estación.

Llueve durante el año en Guaminí. El mes con más lluvia en Guaminí es marzo, con un promedio de 100 milímetros de lluvia.

El mes con menos lluvia en Guaminí es junio, con un promedio de 21 milímetros de lluvia.

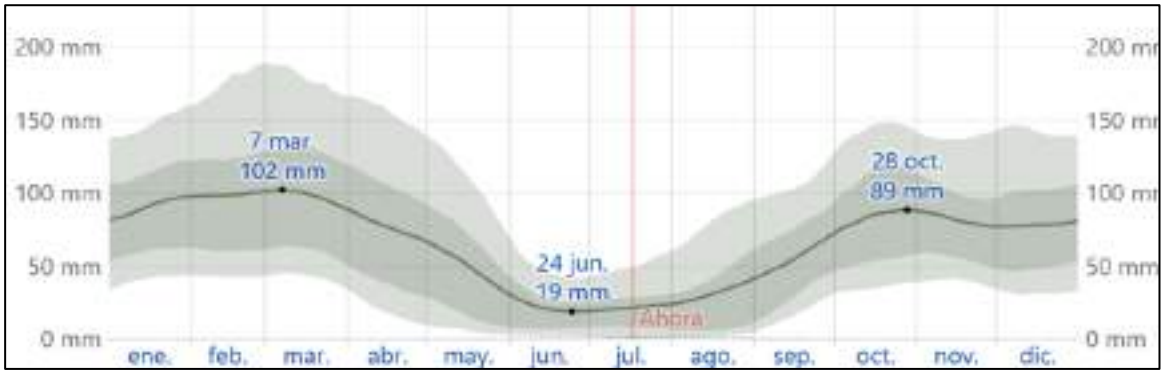


Imagen 25: Promedio mensual de lluvia en Guaminí.
Fuente: https://es.weatherspark.com/y/28451/Clima-promedio-en-Guamin%C3%AD-Argentina-durante-todo-el-a%C3%B1o#Figures-Rainfall

La lluvia promedio (línea sólida) acumulada en un periodo de 31 días en una escala móvil, centrado en el día en cuestión, con las bandas de percentiles del 25º al 75º y del 10º al 90º. La línea delgada punteada es la precipitación de nieve promedio correspondiente.

7.4.f. Humedad

Basamos el nivel de comodidad de la humedad en el punto de rocío, ya que éste determina si el sudor se evapora de la piel enfriando así el cuerpo. Cuando los puntos de rocío son más bajos se siente más seco y cuando son altos se siente más húmedo. A diferencia de la temperatura, que generalmente varía considerablemente entre la noche y el día, el punto de rocío tiende a cambiar más lentamente, así es que, aunque la temperatura baje en la noche, en un día húmedo generalmente la noche es húmeda.

En Guaminí la humedad percibida varía levemente. El período más húmedo del año dura 4,4 meses, del 25 de noviembre al 7 de abril, y durante ese tiempo el nivel de comodidad es bochornoso, opresivo o insoportable por lo menos durante el 4 % del tiempo. El mes con más días bochornosos en Guaminí es febrero, con 4,1 días bochornosos o peor.

El mes con menos días bochornosos en Guaminí es julio, con 0,0 días bochornosos o peor.

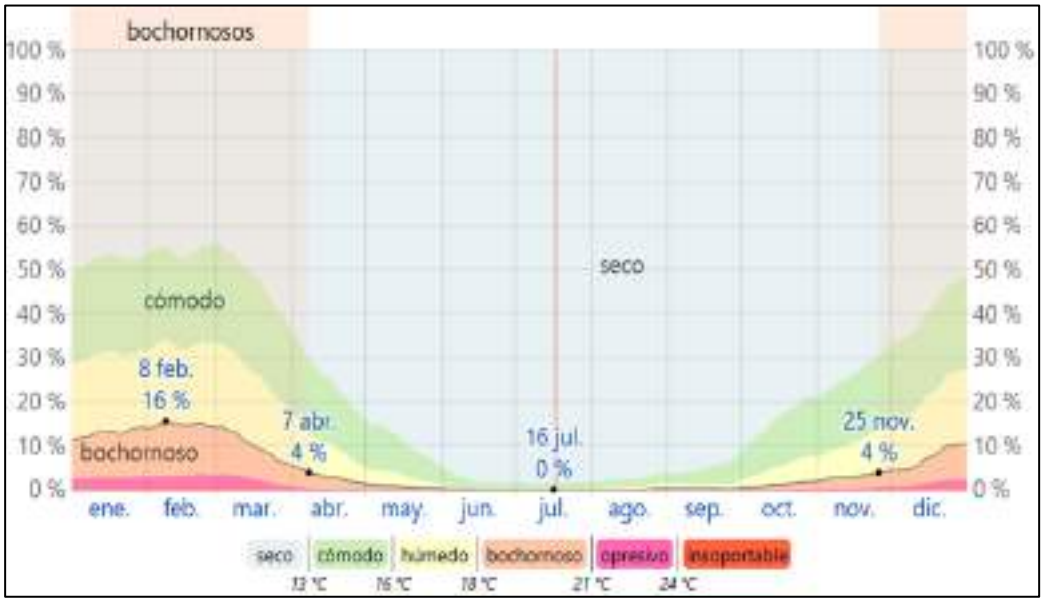


Imagen 26: Niveles de comodidad de la humedad en Guaminí.
Fuente: https://es.weatherspark.com/y/28451/Clima-promedio-en-Guamin%C3%AD-Argentina-durante-todo-el-a%C3%B1o#Figures-Humidity

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

	ene.	feb.	mar.	abr.	may.	jun.	jul.	ago.	sep.	oct.	nov.	dic.
Días bochornosos	4,0dd.	4,1dd.	3,0dd.	0,9dd.	0,2dd.	0,0dd.	0,0dd.	0,0dd.	0,1dd.	0,4dd.	0,9dd.	2,3dd.

7.5. Relieve

La región se encuentra dentro de la subregión de la Llanura Pampeana Occidental, caracterizada por las siguientes condiciones:

- Relieve plano a suavemente ondulado, con pendientes que no superan el 1–2%.
- Escasa disectación natural, lo que favorece la acumulación de agua en depresiones temporales y permanentes (lagunas, bajos).
- Presencia de microdepresiones y albardones producto de antiguas fluctuaciones hídricas y procesos eólicos.
- Altitud media: entre 95 y 110 metros sobre el nivel del mar (msnm).

La Laguna Cochicó se ubica en una depresión endorreica, es decir, sin salida natural a otros cursos de agua, lo que favorece su comportamiento como reservorio y sumidero natural. El sustrato superficial está compuesto por depósitos de origen loéssico (eólico) y fluvio-lacustres, que conforman mantos de sedimentos finos (limos, arcillas, arenas muy finas) acumulados en el Cuaternario.

En profundidad pueden encontrarse sedimentos pampeanos (Formación Pampeano) y capas arenosas intercaladas. Alta susceptibilidad a la compactación y erosión eólica, especialmente en suelos descubiertos o perturbados. La presencia de calcretes (también llamados toscas) a escasa profundidad en la zona de la Laguna Cochicó es un elemento muy relevante desde el punto de vista topográfico, edáfico y ambiental.

Los calcretes son depósitos de carbonato de calcio ($CaCO_3$) cementado, típicamente formados en suelos semiáridos por precipitación de carbonato a partir de aguas subterráneas o capilares. Su presencia indica procesos de evaporación y acumulación de carbonatos durante períodos secos. En la región pampeana, los calcretes suelen estar relacionados con sucesiones de lagunas endorreicas, como las Lagunas Encadenadas del Oeste.

En la zona de Cochicó, los calcretes pueden aparecer entre 0,3 y 1 m de profundidad, cubriendo parcialmente el sedimento superficial de limo, arena o barro. Su espesor varía desde una capa delgada hasta varias decenas de centímetros, formando un estrato cementado rígido que afecta la penetración de raíces y excavaciones.

Para el proyecto en estudio la presencia de tosca requiere:

- Estudio geotécnico previo, porque la tosca es dura y puede dificultar las excavaciones.

- Adaptación de maquinaria, ya que herramientas convencionales de suelo arenoso/limoso pueden ser insuficientes.

- Consideración de riesgo de fracturas o colapso parcial si se retira o altera el estrato cementado.

A continuación, la siguiente tabla muestra los estratos superficiales en la zona de la Laguna Cochicó y la influencia de los calcretes (tosca) a escasa profundidad.

Tabla 3: Estratos superficiales en la zona de la Laguna Cochicó

Fuente: INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria) — Suelos de la Región Pampeana. Serie de mapas y descripciones de suelos con presencia de calcrete y tosca superficial.

Estrato / Capa	Profundidad aproximada	Características físicas	Influencia ecológica	Consideraciones para las obras
Capa superficial: limo/barro	0 – 0,3 m	Sedimento fino, suelto, húmedo en época de lluvias	Soporta vegetación herbácea, pastizales y juncales	Excavaciones fáciles, drenaje natural moderado
Calcrete / Tosca	0,3 – 1 m	Depósito de carbonato de calcio cementado, dura y rígida	Limita crecimiento de raíces profundas; microhábitats de flora halófila	Excavación más difícil; requiere maquinaria específica; reduce infiltración
Sustrato profundo: limo / arena compacta	>1 m	Material más homogéneo, mayor permeabilidad	Permite infiltración de aguas hacia el acuífero	Adecuado para cimentaciones, acueductos y diques, pero considerar calcrete como barrera

7.6. Suelos

Los suelos del Partido de Guaminí se desarrollan sobre materiales sedimentarios cuaternarios con predominancia de sedimentos eólicos y limo-arcillosos. Suelen presentar las siguientes características generales[2]:

- Orden dominante: Molisoles (especialmente Hapludoles y Argiudoles), típicos de la

[2]Cartografía de la Taxonomía de Suelos del Sudoeste Bonaerense 1:50.000 Pizarro, María José AER INTA Tornquist - EEA INTA Bordenave

llanura pampeana con horizonte superficial oscuro rico en materia orgánica, bien estructurados y con buena capacidad productiva agraria.

- Texturas: predominan perfiles con texturas francas a francamente limosas u arcillosas, asociados a materiales loéssicos que favorecen la infiltración y el desarrollo radicular, aunque con variación según la posición topográfica.

- Drenaje y permeabilidad: en gran parte bien drenados o moderadamente bien drenados, con drenaje vertical predominante y niveles freáticos profundos en gran parte del territorio.

- Materia orgánica y fertilidad: los horizontes superficiales (epipedones) suelen tener materia orgánica moderada a alta en suelos menos intervenidos, pero tienden a disminuir con el laboreo continuo.

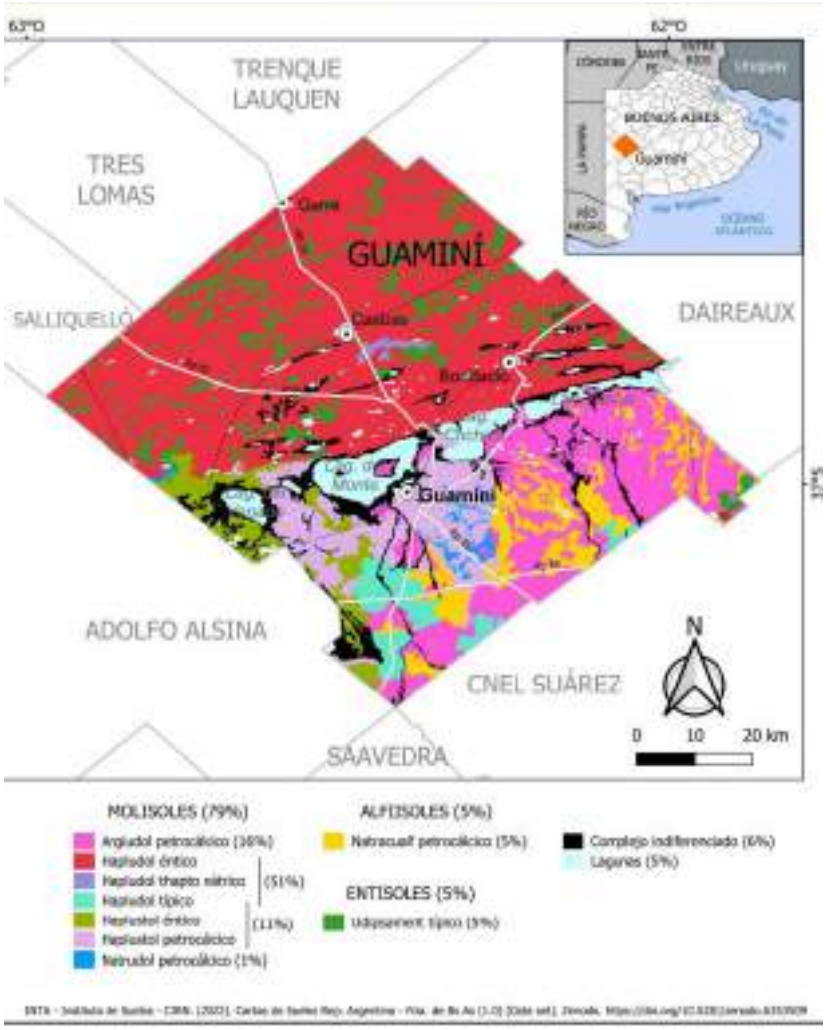


Imagen 27: Taxonomía de Suelos de Guaminí
Fuente: Cartografía de la Taxonomía de Suelos del Sudoeste Bonaerense1:50.000. Pizarro, María José AER INTA Tornquist - EEA INTA Bordenave (agosto de 2025)

Tabla 4: Suelos
Fuente: Elaboración Propia

Propiedad	Descripción
Textura	Franco limosa a franco arcillosa.
Profundidad	Alta, con horizontes A desarrollados (30–50 cm).
Color	Pardo oscuro a negro, con buen contenido de materia orgánica.
Fertilidad	Alta a moderada.
pH	Neutro a ligeramente alcalino.
Drenaje	Moderado a pobre en zonas deprimidas o con napa superficial alta.

En las zonas aledañas a la laguna, se observan suelos hidromórficos o halomórficos:

- Suelos mal drenados, con tendencia a encharcamiento temporal.
- Posibles contenidos elevados de sales solubles o sodio intercambiable, especialmente en márgenes de la laguna o bajos salinos.
- Presencia de napa freática superficial (a 0,5–1,5 m) en sectores bajos.

El relieve llano y los suelos fértiles, aunque con sectores de drenaje deficiente y riesgo de salinidad, configuran un entorno típicamente pampeano, apto para agricultura e intervenciones moderadas si se gestionan adecuadamente. Para obras de conducción de agua, es fundamental considerar:

- El tipo de suelo para evitar filtraciones o inestabilidad estructural.
- Las zonas con napa freática elevada y susceptibilidad al anegamiento.
- La preservación de la estructura edáfica mediante buenas prácticas constructivas y ambientales.

7.7. Recursos hídricos superficiales

A continuación, se describen los recursos hídricos superficiales en el ámbito del proyecto.

Cuenca de las Lagunas Encadenadas del Oeste

Las lagunas Encadenadas del Oeste, se ubican en el centro de la provincia de Buenos Aires, en una depresión lagunar que separa el piedemonte del Sistema de Ventana de la

llanura arenosa del Noroeste. Están conformadas por la Laguna Epecuén, La Paraguaya, Venado, Del Monte, Cochicó, Alsina e Inchauspe.

De acuerdo con el Atlas de Cuencas y Regiones Hídricas – Ambientales de la Provincia de Buenos Aires, las Lagunas Encadenadas del Oeste están comprendidas en la Cuenca Hidrográfica del río Salado, que es la cuenca más importante en extensión de la Provincia de Buenos Aires, con un área de la cuenca 167.110,84 km². Esta cuenca tiene su naciente en la Laguna El Chañar, en Teodelina, Provincia de Santa Fe y su desembocadura en la Bahía de Samborombón, siendo su curso principal el río Salado. En la figura siguiente se muestra la cuenca hidrográfica del río Salado y se indica en la misma, en círculo en rojo, el sector donde se ubican las Lagunas Encadenadas del Oeste.

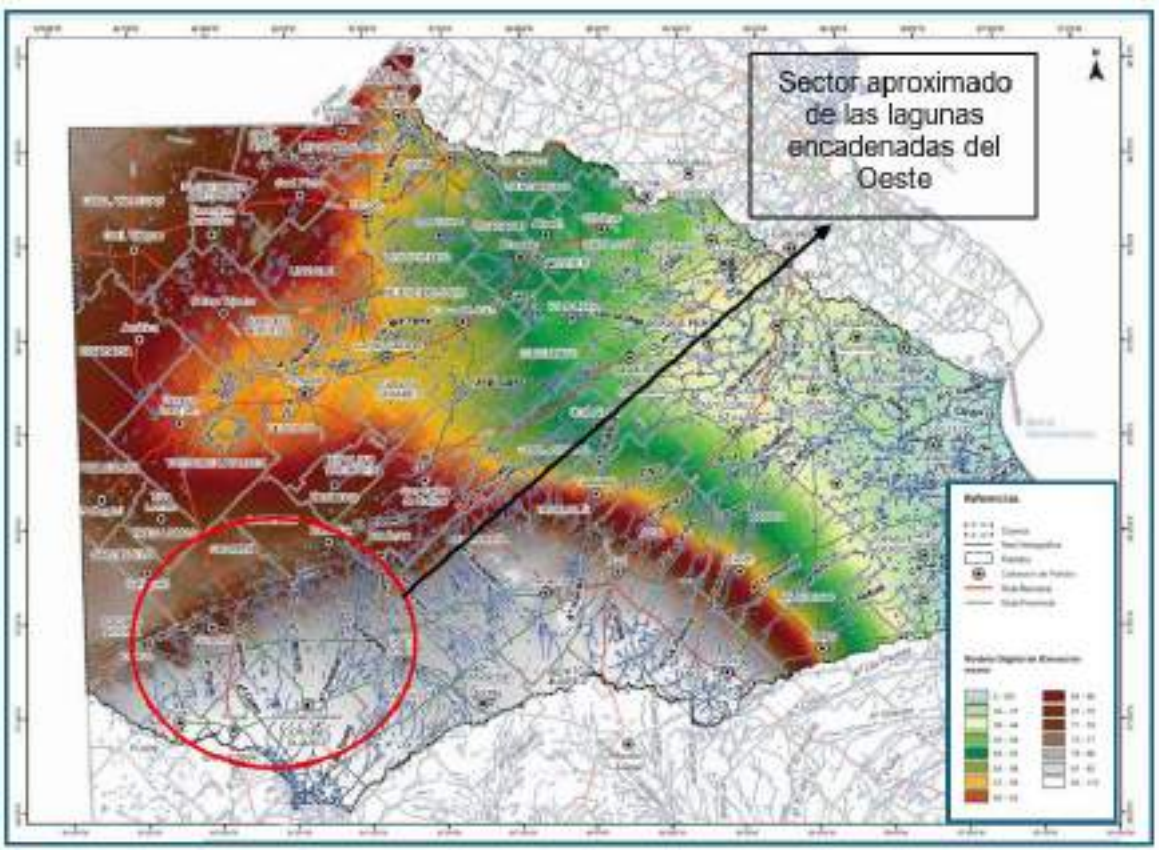


Imagen 28: Cuenca Hidrográfica Río Salado
Fuente: Elaboración propia en base al Atlas de Cuencas y Regiones Hídricas – Ambientales de la Provincia de Buenos Aires

De acuerdo con el Atlas digital de Cuencas y Regiones Hídricas Superficiales de la República Argentina, la región hídrica de estas lagunas, llamada Región Lagunera del Sudoeste de Buenos Aires, pertenece a la Cuenca N°98. Está formada por una serie de lagunas que, alineadas una a continuación de otra, se extienden por más de 200 Km y constituyen un área con desagüe endorreico.

Limita al norte con otra región arreica que ocupa la provincia de La Pampa; por el este la cuenca del río Salado de Buenos Aires y por el sur con la cuenca de arroyos del sur de Buenos Aires y afluentes atlánticos.

Las lagunas incluidas en el norte de la región son, de este a oeste: laguna de Juancho, laguna del Tordillo, laguna La Linda, laguna Inchauspe, laguna Alsina, laguna Cochicó, laguna de Monte, laguna del Venado y lago Epecuén.

Las Lagunas Encadenadas del Oeste conforman una cuenca endorreica en la provincia de Buenos Aires, comprendida por varios partidos y casi la totalidad del partido de Guaminí y son uno de los ambientes lénticos más importantes de la región pampeana. Dentro de esta región, el Partido de Guaminí es reconocido como área crítica por su comportamiento endorreico. Está expuesto al anegamiento masivo, hasta una altitud que oscila entre los 110 y 112 msnm (González Uriarte y Orioli, 1998). Además del partido de Guaminí, toda la región de las Encadenadas sufre periódicamente inundaciones producto de los excesos de precipitaciones. La región se caracteriza por la recurrencia de inundaciones y sequías. Cada vez que se presenta un período hidrológico de precipitaciones abundantes aparece como contraparte otro de sequía.

El origen geológico del sistema de Lagunas Encadenadas del Oeste responde a que el sistema se encuentra sobre un gran valle tectónico, el cual habría drenado hacia el actual arroyo Vallimanca, para posteriormente sufrir un descenso altitudinal que terminó conformando una depresión, la cual, en respuesta a lluvias con promedios muy superiores a los de hoy en día, habría desarrollado un único cuerpo lacustre de aguas dulces y de amplia superficie, el que cubría no solo todas las actuales lagunas sino todos los terrenos emergidos entre ellas, así como también áreas importantes de su cuenca. Un ciclo general en donde las lluvias no lograban cubrir lo que se evapora, significó un paulatino descenso del nivel del agua, con la segmentación del mismo en cuerpos lóticos relativamente menores, tal como se presentan en la actualidad. Frenguelli, J. (1956). *Rasgos generales de la hidrografía de la provincia de Buenos Aires*.

La imagen siguiente, extraída de la tesis de doctor en geografía de Alejandra Geraldi, de la Universidad Nacional del Sur (2009), titulada ¨ESTUDIO GEOAMBIENTAL DE LA CUENCA LAGUNAR LAS ENCADENADAS DEL OESTE¨, muestra la ubicación de estas lagunas.

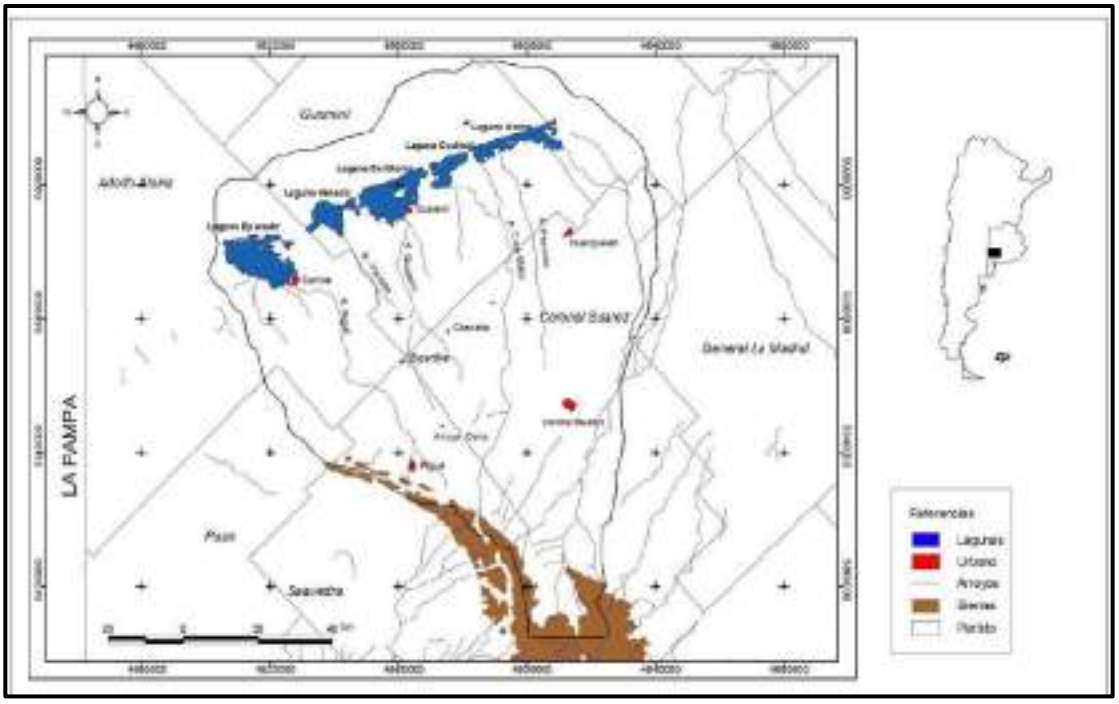


Imagen 29: Cuenca Lagunas Las Encadenadas del Oeste
Fuente: Geraldi (2009) ESTUDIO GEOAMBIENTAL DE LA CUENCA LAGUNAR LAS ENCADENADAS DEL OESTE Pág. 10

La cuenca de las lagunas Las Encadenadas del Oeste tiene una extensión de 1.115.248 has y comprende los partidos de Adolfo Alsina, Guaminí, Daireaux, Coronel Suárez, Saavedra y Púan.

Las lagunas del sistema son lagunas de llanura de profundidad media, generalmente 1 a 4 metros, aunque puede variar según la estación y el régimen de lluvias. Presentan bordes amplios y planicies inundables que se extienden más allá del espejo de agua, lo que genera zonas de juncales y totorales. Su fondo es usualmente sedimentario, con limo y arcilla, y en muchas lagunas hay presencia de calcretes y depósitos carbonatados en zonas poco profundas.

La altura media del área es de 100 msnm constituyendo la parte más baja del sistema el lago Epecuén (90 msnm) en el cual desembocan todas las aguas de la cuenca. Las lagunas son de uso recreativo.

La Laguna Epecuén, por su alta salinidad (170 g l-1) es conocida y utilizada como agua curativa. Las Lagunas Del Monte, Cochicó y Alsina son, además de balnearios, centros de pesca de pejerrey a nivel regional.

Cada una de las lagunas tiene su unidad colectora propia, conformada por un arroyo

principal que en la mayoría de los casos es alimentada por precipitaciones de la zona alta de la cuenca. Los arroyos más importantes son Pigüé (laguna Epecuén), Venado (laguna Venado), Guaminí (laguna Del Monte), Cochicó (laguna Cochicó), Cura Malal, Pescado y Corto (laguna Alsina). Las lagunas que están relacionadas con el área de proyecto del presente estudio son las Lagunas Cochicó y del Monte.

La Laguna Cochicó tiene una longitud de la Costa de 46,1 km, una superficie de 66,7 km2, un volumen de 342 hm3 y una profundidad máxima de 7,2 metros, de acuerdo con el Catálogo de Lagos y Embalses de la República Argentina, del Sistema Nacional de Información Hídrica de la Subsecretaría de Recursos Hídricos de la Nación.

Se encuentra sobre la ruta Nacional N°33, en el partido de Guaminí. Sus coordenadas geográficas son - 36º55'S, 62º20'O. Presenta costas bajas con juncales y en algún tramo barrancas de tosca. El fondo es de barro y tosca y su caudal variable es alimentado por precipitaciones pluviales.

Recibe sus aguas del arroyo Cochicó, descargando hacia la laguna Del Monte por un canal regulado con una compuerta. La condición química de sus aguas es hipohalina bicarbonatada sódica hemicloruradahemisulfatada, con un residuo sólido de 1.2 g/l. Su estado es eutrófico.

El arroyo Cochicó, que da origen a la cuenca homónima, es el segundo menos extenso de los arroyos de la cuenca las Encadenadas. Desde su naciente hasta la desembocadura recorre 20 km. Su cauce es bastante recto si se considera que es una zona de llanura. Su caudal se ve disminuido en épocas de sequía hasta desaparecer completamente, lo que lo define como intermitente.

La Laguna del Monte recibe los excesos de la laguna Cochicó que son drenados hacia la siguiente laguna, como ocurre con todo el sistema de lagunas encadenadas. En este caso las aguas pasan de una laguna a otra a través del canal Los Álamos, regulado por una compuerta, el cual desemboca en la laguna del Monte, de una altitud de 104 m snm. El canal se encuentra en la parte septentrional del istmo que las divide, en proximidades de la Estación de Álamos.

La laguna del Monte tiene una superficie de 17.450 ha, un volumen de agua de 830 hm³, y profundidad media de 4,8 metros y máximas de 7,7 metros. Sus costas tienen una longitud de 100 km. Los rasgos químicos de sus aguas la definen como mesohalina clorurada sódica hemibicarbonatada, con residuo sólido de 4 g/l. El lecho es de barro, tosca y arena; sus costas son muy accidentadas, con grandes desniveles y barrancas toscosas. En su ribera sudeste se encuentra la ciudad de Guaminí, la cual está protegida del crecimiento de la laguna por medio de terraplenes.

Esta laguna es alimentada además por el arroyo Guaminí, que nace a una altura de

250 m y desemboca en cota 100. Este arroyo recibe los aportes del arroyo Corto por margen izquierda y del arroyo Malleo Leufú ya casi llegando a la laguna. Dentro de esta laguna está la isla Sistina y la isla Chica, esta última sumergida por el aumento de nivel de sus aguas. La ciudad de Guaminí ubicada sobre su costa suroeste está protegida por una serie de terraplenes que evitan que se inunde por el crecimiento de la laguna.

El recurso hídrico superficial más importante en el Partido de Guaminí es el Arroyo Guaminí que tiene un recorrido en dirección sudeste a noroeste, recibiendo en las cercanías de la desembocadura en la Laguna del Monte el aporte del Arroyo Malleo Leufu, Ambos cursos son de carácter permanente. Son poco profundos con un perfil transversal más amplio que en el sector de cabeceras y una red de drenaje poco densa.

La Laguna del Monte tiene influencia en el tramo inferior del Arroyo Guaminí ante eventos de crecidas extremas de la laguna, desde la desembocadura hasta pocos kilómetros antes de la confluencia de ambos arroyos. El mantenimiento de un régimen permanente en el Arroyo Guaminí respondería al aporte de las aguas subterráneas almacenadas en el pie de monte del sistema serrano, las que darían lugar a la recarga parcial de los cauces (Sala, 1993).

La Subcuenca del Arroyo Guaminí, dentro de la Cuenca del río Salado es de 3.920,28 Km^2. En el Arroyo Guaminí, de interés para el proyecto puesto que es la fuente actual de agua de la localidad homónima, se encuentran instaladas dos (2) Estaciones Hidrométricas, en las ubicaciones que se muestran a continuación:

HE 1195, en el cruce del arroyo con la Ruta Nacional 33

HE 1196, en el cruce del arroyo con la Ruta Provincial 60

7.8. Recursos Hídricos Subterráneos en la Zona de Estudio

En el área de estudio los depósitos sedimentarios del Pampeano de edad Plioceno y Pleistoceno (Fidalgo et al, 1975) son los que actúan como acuíferos y están representados por fracciones limosas, arenosas y arcillosas con presencia de material calcáreo cuyos afloramientos mantiformes conforman potentes bancos (Sala et al, 1983). Por lo general son materiales acuíferos con permeabilidades variables, que en algunos casos llega a valores del orden de 5 a 10 m/dia (Sala, 1975), aunque se comportan como acuíferos de mediana productividad (Auge et al, 1989).

Las aguas subterráneas en la cuenca de Las Encadenadas del Oeste están influenciadas por la textura de los suelos que favorece la lixiviación de nutrientes como nitrógeno y fósforo. Los suelos permeables permiten el drenaje rápido lo que genera una alta movilidad de contaminantes hacia las aguas subterráneas, especialmente durante períodos

de lluvia.

En el documento titulado Aspectos Agroclimáticos e Hidrológicos de la Hoja IGM Guaminí, cuyos autores son J.D. Paoloni, M.E. Sequeira, E.C. Fiorentino, M. Puricelli y R. Vazquez, recabado en esta etapa de recopilación de antecedentes, menciona que el comportamiento y la conformación de la hidrodinámica regional muestran que el escurrimiento subterráneo mantiene una orientación claramente definida hacia el noroeste coincidente con la pendiente topográfica. La recarga parece provenir principalmente de la vertiente septentrional de la Sierra de Curamalal correspondiente al Sistema de Ventania.

Las características tanto geológicas como geomorfológicas imponen el comportamiento de la hidroquímica zonal. Las concentraciones salinas se van a incrementando desde el valor de 0,8 dS/m hasta las mayores salinidades de 6 dS/m sobre la desembocadura del Arroyo Guaminí.

El consumo humano y la ganadería son los principales usuarios del recurso, con caudales de aprovechamiento que varían entre los 1.500 a 3.000 litros por hora. En el aspecto cualitativo, las aguas se manifiestan por la predominancia del catión sodio y el anión bicarbonato sobre la totalidad de los componentes que la integran. Los valores de las concentraciones de las sales solubles totales, indican la amplia aceptabilidad del recurso para su aplicación en ganadería.

En el trabajo publicado llamado Niveles de plaguicidas en aguas superficiales, subterráneas y de la red de distribución de Guaminí, Buenos Aires, Argentina, cuyos autores son Santiago Vittori, Pablo Demetrio, Marcelo Schwerdt y Damián Marino, se menciona que, durante el mes de noviembre de 2018, se estudiaron aguas de diferentes sitios en Guaminí, para analizar la presencia de residuos de plaguicidas en ellas. Se recolectaron muestras de agua superficial (Arroyo Guaminí y Laguna del Monte), subterránea (pozos a 40 metros de profundidad) y de la red de distribución de agua potable.

En todas las muestras analizadas se detectaron entre 5 y 8 compuestos, siendo los herbicidas la familia con mayores proporciones de detección: entre 50 y 75% del número total de compuestos hallados por muestra. A su vez, ésta fue la familia que contribuyó en mayor proporción a la carga másica total de plaguicidas: entre 55,9% (aguas subterráneas) y 98,2% (superficiales, A°Guaminí). Estos niveles coinciden con los últimos reportes oficiales de volúmenes de plaguicidas utilizados en el país, con un 77% del total (menos glifosato) correspondiente a herbicidas.

El municipio de Guaminí, provincia de Buenos Aires, ha sido pionero en el país a la hora de recoger estas preocupaciones, limitando las distancias de aplicación de plaguicidas respecto del ejido urbano desde el año 2014, y promoviendo activamente sistemas de producción de base agroecológica en todo el partido (Ordenanza Municipal 12/2016).

En las recomendaciones de este trabajo se considera necesaria la realización de monitoreos que incluyan la variabilidad temporal (estacional) y espacial del sistema hídrico de Guaminí, para poder establecer el nivel de impacto negativo, incluyendo para esto, una evaluación de efectos biológicos. Recomiendan además continuar con medidas que limiten las aplicaciones de plaguicidas en zonas donde estos compuestos puedan alcanzar los cuerpos de aguas, especialmente aquellos utilizados para consumo y recreación de la población.

Respecto a la perforación para la explotación del acuífero pampeano, puntualmente el Pozo 1 de Estación Álamos, se destaca que en el año 2023 la empresa Aguas Corletti SRL realizó los trabajos de perforación al acuífero Pampeano, ubicados en la Estación Álamos, en el Partido de Guaminí.

Imagen 30: Croquis de Ubicación de Nuevo Pozo de Explotación
Fuente: Elaboración Propia

En el informe presentado por la empresa contratista se describen las características hidrogeológicas del acuífero que se explotará para el abastecimiento de agua descrito, mediante las particularidades hidroestratigráficas y tectónicas. Interesa destacar que en el archivo de estudios preliminares y complementarios se encuentra una recopilación detallada de estudios de fuentes de agua en la zona de Guaminí, que conducen a la conclusión de que las perforaciones de Álamos y el acueducto es la solución de refuerzo más viable.

DESCRIPCION ESTRATIGRAFICA:

En base a las tareas de perforación realizadas, se reconoce la secuencia sedimentaria que se adjunta a continuación:

Profundidad	Descripción estratigráfica
1	Suelo vegetal
2 a 4	Limo arenoso compacto, castaño
5 a 6	Limo algo arcilloso, castaño
7 a 14	Limo arenoso compacto, castaño
15 a 21	Limo algo arcilloso, castaño
22 a 29	Limo granulado castaño
30 a 48	Limo algo arcilloso, castaño
49 a 58	Limo arenoso con presencia de tosca, castaño
59 a 70	Limo arenoso compacto, castaño
71 a 77	Limo arenoso con presencia de tosca, castaño
78 a 83	Limo arenoso compacto, castaño

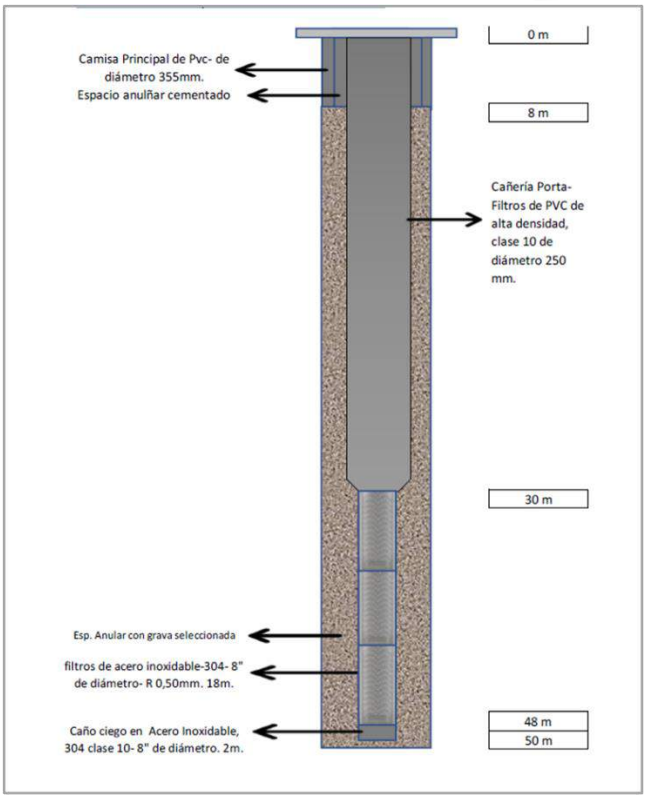
De acuerdo con los datos recabados por la empresa contratista durante los trabajos de campo, la Formación Pampeana tiene una estratigrafía compuesta de sedimentos limo arenosos en parte con mayor contenido de arcillas. Se trata de un acuífero semi confinado con una sedimentologia limo loessico arcilloso.

De acuerdo con el perfil de radiación gamma natural realizado en el estudio realizado por la contratista de las perforaciones, se destaca que:

- El perfil muestra leves variaciones entorno a un rango de 50 a 60 CPS hasta los 11.00mbbp y de 60 a 80 desde los 11.00mbbp hasta la profundidad final de 81.90mbbp. Estos valores pueden atribuirse a la presencia de Limos arenosos con carbonato.

- Los perfiles de resistividad presentan los valores más altos en concordancia con el tramo de limos arcillosos (entre 8.00 y 40.00mbbp) y esa condición es atribuible a la presencia de agua de bajo contenido salino.

Teniendo en cuenta estos datos la contratista propuso el diseño de entubamiento que se detalla a continuación:



Diseño de Pozo de Explotación
Fuente: Empresa Contratista Aguas Corletti SRL

Culminada las maniobras de entubado, la contratista realizó la prueba de bombeo a caudal variable, mediante tres escalones de una hora de bombeo, por una hora de recuperación por escalón, a caudales de 22-30-44 m3 /h, para al día siguiente llevar a cabo el ensayo de bombeo a un caudal constante, durante ocho (8) horas de descarga y cuatro (4) horas de recuperación finalizada la descarga.

Los resultados obtenidos en el estudio del pozo, mediante un ensayo de 8 horas de duración, con un caudal de 45 m3/h fueron los siguientes:

- NP: 3,10 mbbp
- ND: 37,87 mbbp
- AH 34,77 metros
- Qc: 1,29 m3/h.m

En las recomendaciones el estudio menciona que, a los efectos de tener una conservación proteccionista del acuífero, evitando un posible cambio hidroquímico, teniendo en cuenta el espesor del acuífero, es recomendable realizar una explotación del pozo a un caudal no mayor de 30 m3 /h, con un uso diario de la bomba de explotación de 12 horas como máximo, con lo cual se permitiría la recuperación del acuífero y mejor rendimiento del pozo, ya que no se generarían grandes y permanentes conos de depresión .

7.9. Caracterización Físico - Químico y Bacteriológico de la fuente de provisión de agua a la población

El Arroyo Guaminí es la fuente actual de agua de la localidad homónima, En base a la información suministrada por el operador del servicio, Aguas Bonaerenses S.A, se adjunta un resumen de los parámetros principales que se han analizado con respecto al agua sin tratamiento proveniente del dren que se encuentra a orillas del Arroyo Guaminí. Dichas muestras se realizan siempre sobre el mismo punto de muestreo, pero en diferentes fechas con el objetivo de poner contar con la evolución de los parámetros en un mismo punto de muestreo.

Desde el punto de vista técnico y legal, la **Ley Provincial N.º 11.820** establece los criterios de calidad que debe cumplir el agua subterránea destinada al consumo humano. En este marco normativo se definen **valores máximos admisibles para parámetros fisicoquímicos y bacteriológicos**, con el objetivo de proteger la salud pública y garantizar la potabilidad del recurso. Entre los principales parámetros fisicoquímicos regulados se encuentra el **sodio**, cuyo valor máximo admisible es de **200 mg/L**. Asimismo, se establece un **límite máximo de 0,05 mg/L para el arsénico**, dada su elevada toxicidad y los riesgos asociados a la exposición crónica, y un **valor máximo admisible de 1,5 mg/L para el flúor**, a fin de prevenir efectos adversos como la fluorosis dental y ósea.

En cuanto a los **parámetros bacteriológicos**, la normativa exige la **ausencia de microorganismos indicadores de contaminación fecal**, estableciendo como condición indispensable la **ausencia de *Escherichiacoli* y coliformes totales en 100 mL de muestra**. Estos criterios resultan fundamentales para asegurar que el agua no represente un riesgo sanitario derivado de la contaminación microbiológica.

El cumplimiento de los valores máximos admisibles, tanto fisicoquímicos como bacteriológicos, constituye un criterio técnico esencial para determinar la aptitud del agua subterránea para consumo humano, permitiendo identificar riesgos sanitarios y definir medidas de control, tratamiento o restricción de uso cuando corresponda.

Tabla 5: Resumen Parámetros del Agua Cruda

Fuente: Elaboración Propia

Denominacion	Turbiedad [UNT]	pH [UpH]	Color [Uc]	Fluor [mg/l]	Arsenico [mg/l]	Sodio [mg/l]	Nitrato [mg/l]	Sulfato [mg/l]	SDT [mg/l]
Muestra 1	0,4	7,84	2,5	2,7	0,053	218	6,7	123	700
Muestra 2	0,48	7,88	<2,50	3	0,07	230	9,3	123	737
Muestra 3	0,24	7,57	2,5	2,9	0,071	231	10,1	121	706
Muestra 4	5,53	7,66	2,5	2,7	0,059	173	10,3	71	548
Muestra 5	0,38	7,63	<2,50	2,7	0,075	213	10,3	117	731
Muestra 6	0,23	7,63	2,5	2,4	0,1	223	9,7	110	762
Muestra 7	0,4	7,74	2,5	2,3	0,07	222	10,1	116	737
Muestra 8	0,17	7,73	2,5	3	0,04	219	9,5	121	756
Muestra 9	0,19	7,65	2,5	2,9	0,05	234	8,8	125	756
Muestra 10	0,17	7,78	2,5	2,5	0,052	222	8,1	123	756
Muestra 11	0,19	7,68	2,5	2,6	0,041	227	7,5	266	762
Muestra 12	0,29	7,73	2,5	2,6	0,032	227	8,1	94,6	793
Muestra 13	0,14	7,56	2,5	2,9	0,019	212	9	136	750
Muestra 14	0,44	7,83	2,5	3,1	0,05	232	11,8	120	824
Muestra 15	0,28	7,67	2,5	3,2	0,059	233	16,9	115	793

7.10. Caracterización Físico - Químico y Bacteriológico del agua tratada

Al igual que lo anteriormente mencionado, se analizan los resultados obtenidos en base a la información antecedente con la que cuenta el operador del servicio.

Tabla 6: Resumen Parámetros del Agua Tratada

Fuente: Elaboración Propia

Denominacion	Turbiedad [UNT]	pH [UpH]	Color [Uc]	Fluor [mg/l]	Arsenico [mg/l]	Sodio [mg/l]	Nitrato [mg/l]	Sulfato [mg/l]	SDT [mg/l]
Muestra 1	0,41	7,88	2,5	2,3	0,055	230		122	712
Muestra 2	0,53	8,28	<2,50	2,2	0,061	228	9,6	118	743
Muestra 3	0,25	8,61	2,5	2,6	0,062	259		107	737
Muestra 4	3,09	7,82	5	3,2	0,056	187		85,2	598
Muestra 5	0,19	7,97	<2,50	2,5	0,078	223	10,8	120	756
Muestra 6	0,19	8,07	2,5	1,5	0,093	235		121	775
Muestra 7	0,34	7,94	2,5	1,7	0,067	232		125	768
Muestra 8	0,21	7,87	2,5	2,5	0,042	231	10,3	125	793
Muestra 9	0,71	7,87	2,5	1,9	0,055	228		123	762
Muestra 10	0,24	7,79	2,5	<0,50	0,052	224		126	775
Muestra 11	0,21	7,96	2,5	1,8	0,055	224	9,1	120	756
Muestra 12	0,4	7,77	2,5	2,2	0,044	229		252	787
Muestra 13	0,32	7,85	2,5		0,023	233		103	806
Muestra 14	0,15	7,83	2,5	2,8	0,017	224	9,1	125	775
Muestra 15	0,32	7,99	2,5	3,1	0,055	236		122	831

En base a la información recopilada, se realizó un análisis de los datos de calidad del

agua, evaluando tanto la entrada a planta como la bajada de tanque, y comparando los resultados obtenidos con los valores guía establecidos por la Resolución 336/03 de la Autoridad del Agua de la Provincia de Buenos Aires. En el caso del arsénico, se consideró además el límite más estricto fijado por el Código Alimentario Argentino (CAA).

Flúor

El parámetro más relevante, en el agua de la localidad de Guaminí es la concentración de flúor, dado que su presencia elevada representa un riesgo sanitario. Se observó que, en casi la totalidad de las muestras analizadas, los valores de flúor en entrada a planta y en bajada de tanque superan el límite de 1,5 mg/L establecido por la normativa provincial. Solo una muestra se encuentra por debajo de este umbral.

Arsénico

En cuanto al arsénico, si bien en algunos casos se registran valores cercanos al límite de 0,05 mg/L que fija la Resolución 336/03, la mayoría de las muestras superan este valor. Cabe destacar que el Código Alimentario Argentino, en línea con recomendaciones internacionales, establece un valor máximo mucho más estricto de 0,01 mg/L para agua destinada al consumo humano.

Dadas las características del agua y las normativas, es que se torna indispensable la puesta en marcha de la nueva planta potabilizadora para una remoción más eficiente del arsénico.

Sodio

El sodio presentó valores ligeramente por encima de la Ley Provincial 11.820 que establece 200 mg/l[1] [PL2] , aunque es importante señalar que ni el Código Alimentario Argentino ni la Organización Mundial de la Salud (OMS) lo consideran un parámetro que represente riesgo sanitario por su ingesta en agua de bebida. El sodio está más vinculado a aspectos de aceptabilidad organoléptica (sabor) y a criterios de calidad estética del agua.

Otros Parámetros

En cuanto al resto de los parámetros analizados, nitratos, cloruros, sulfatos y sólidos disueltos totales, todos se encuentran dentro de los valores guía establecidos, sin registrarse desvíos significativos ni tendencias que indiquen deterioro progresivo de la calidad del agua. Dichos datos se encuentran en la documentación anexa CFI-CG-PI-EP-AN-02 - REGISTRO DE CALIDAD DEL AGUA.

En cuanto al agua subterránea del paraje Estación Álamos, se obtuvieron datos de una de las perforaciones, la cual arrojó los siguientes resultados:

- Cloruros: 90 mg/l
- Sulfatos: 14 mg/l
- Nitratos: 2 mg/l
- Fluoruros: 1,07 mg/l
- Arsénico: 0,03 mg/l

Por lo que se puede observar, los parámetros de calidad del agua subterránea, son de mejor calidad que el agua actual proveniente del Dreen. Por lo que las nuevas perforaciones no solo servirán para aportar mayor caudal, sino que serán un factor importante a la hora de mejorar los parámetros de calidad del agua entregada a la población.

8. MEDIO BIÓTICO

La localidad de Guaminí y su entorno se encuentran dentro de la Ecorregión Pampeana (Brown et al., 2006) que se caracteriza por:

- Llanuras bajas y suaves ondulaciones.
- Suelos fértiles, principalmente molisoles, con cobertura natural de pastizales templados.
- Clima templado con precipitaciones moderadas y estacionales.
- Flora dominante: gramíneas y herbáceas nativas, con vegetación arbustiva escasa.

Hacia el oeste y sudoeste, en dirección a las regiones más áridas de Buenos Aires y La Pampa, se observa una transición hacia la Ecorregión del Espinal. La Situación Ambiental Argentina 2005. Fundación Vida Silvestre Argentina, Buenos Aires. 587 pp..) Se caracteriza por una transición entre el ecosistema pampeano y áreas más áridas del sudoeste bonaerense, lo que genera un mosaico de ambientes:

- Predominio de bosques xerófilos y espinales, con especies adaptadas a suelos más pobres y a períodos de sequía.
- Incremento de arbustos y árboles dispersos, especialmente algarrobos (Prosopisspp.) y otras especies leguminosas resistentes.
- Suelos más arenosos o con calcretes superficiales, menor capacidad de retención hídrica.

- Pastizales naturales y sectores de matorrales bajos espinosos.
- Zonas agrícolas intervenidas con predominancia de cultivos extensivos (soja, trigo, girasol).
- Ambientes acuáticos y humedales asociados al sistema de lagunas encadenadas, con gran valor ecológico y recreativo.

Esta transición genera zonas de ecotono, donde coexisten características de ambas ecorregiones, aumentando la diversidad de flora y fauna. En tal sentido, los ecotonos entre Pampeana y Espinal son áreas de alta biodiversidad, ya que combinan especies de pastizales y especies arbustivas/árboles del Espinal. Influyen en la dinámica hidrológica local, la cobertura vegetal y el uso del suelo, siendo relevantes para la planificación ambiental y gestión de recursos naturales.

El medio biológico de la localidad de Guaminí presenta una riqueza moderada a alta, con ecosistemas acuáticos de valor ecológico relevante en la Laguna Cochicó. Su protección es clave para la conservación de la biodiversidad local y para mantener servicios ecosistémicos como: regulación hídrica, cría de peces, hábitat para aves migratorias y residentes y turismo y recreación responsable.

8.1. Flora y Fauna

Flora terrestre

Vegetación predominante: gramíneas perennes (Stipa spp., Piptochaetiumspp., Poa spp.).

Especies leñosas nativas: chañar (Geoffroeadecorticans), molle (Schinusspp.), tala (Celtis tala).

Especies introducidas comunes: olmos, ligustros y álamos en zonas urbanas y de ribera.

En bordes de caminos y cultivos: cardo, rama negra, pasto crespo (especies ruderalizadas).

Flora acuática (Laguna Cochicó)

Vegetación palustre: totora (Typhadomingensis), juncos (Schoenoplectuscalifornicus), espadaña (Scirpusspp.).

Presencia de algas verdes y cianobacterias en condiciones de eutrofización (frecuente en verano por nutrientes agrícolas).

Importante cobertura de macrófitas en bordes de la laguna.

Fauna terrestre

Mamíferos: comadreja (Didelphisalbiventris), peludo (Chaetophractus villosus), zorro gris pampeano (Lycalopexgymnocercus), cuis chico (Galea musteloides).

Aves comunes en áreas rurales y periurbanas: hornero, calandria, tordo, chimango, lechucita vizcachera.

Reptiles: lagartija pampeana (Liolaemusspp.), culebra verde (Philodryas patagoniensis).

Avifauna acuática (Laguna Cochicó)

Alta diversidad y valor ornitológico, entre las que destacan:

Flamenco austral (Phoenicopterus chilensis)

Coscoroba (Coscoroba coscoroba)

Pato cabeza negra (Heteronettaatricapilla)

Garzas, cigüeñas, cuervillos, gallaretas.

Zona importante para nidificación y descanso de aves migratorias.

Ictiofauna

Presencia dominante del pejerrey (Odontesthes bonariensis), recurso clave para la pesca deportiva.

También pueden hallarse dientudos (Oligosarcus jenynsii) y bagres.

Sistema acuático sin conectividad permanente con otros cuerpos de agua, lo que limita la migración natural de especies.

8.2. Áreas Naturales Protegidas

Las Áreas Naturales Protegidas (ANP) tienen múltiples finalidades: educativas, preservación de ecosistemas, conservación de la biodiversidad, protección de paisajes, promoción de la investigación, fomento del ecoturismo, entre las que más se destacan. En Argentina, se dividen en seis categorías: Parque Nacional, Reserva Nacional, Monumento Natural, Reserva Natural Estricta, Reserva Natural Silvestre y Reserva Natural Educativa.

Los parques son aquellas áreas, de importante superficie, que se destacan por el alto valor biológico y paisajístico del ecosistema que conforman. Por su valor ecosistémico, a

estas ANP se les garantiza un alto grado de protección. En la provincia de Buenos Aires, hay dos Parques Naturales Nacionales y dos Parques Naturales Provinciales. Las Reservas Naturales comparten características con los Parques, en cuanto a la protección de los ecosistemas, no obstante, la categoría de Reserva supone menor extensión de superficie y objetivos específicos, por ejemplo, las Reservas Estrictas prohíben todo tipo de actividades que modifiquen sus características naturales ya que el objetivo de estos espacios es el mantenimiento de muestras representativas de los ecosistemas.

En general, las Reservas Estrictas están rodeadas de Reservas Silvestres que funcionan como aisladoras de la actividad humana. En estas áreas se permiten actividades de recreación, turismo, observación, investigación, siempre preservando la no alteración del ecosistema. En tanto las Reservas Educativas tienen como objetivo desarrollar actividades de educación ambiental e interpretación de la naturaleza. El Proyecto no afectará dichos espacios protegidos.

Parques Nacionales

Parque Nacional Campos del Tuyú (General Lavalle): conserva pastizales pampeanos y especies como el venado de las pampas, carpincho, ñandú y gato montés. Creado en 2009 sobre ~3.040 ha.

Parque Nacional Ciervo de los Pantanos (Campana): creado en 2018, protege humedales vinculados a las reservas Otamendi y Río Luján. Alberga ciervo de los pantanos y aves migratorias, ampliado a 5.561 ha en 2021 .

Reservas de Biosfera

Reserva de Biosfera Delta del Río Paraná (San Fernando / Tigre): ~88.700 ha en el Delta bonaerense, con bosques, pajonales y humedales, declarada por UNESCO en 2000.

Reservas Naturales Provinciales y Municipales

Reserva Natural Provincial Santa Catalina (Lomas de Zamora): ~720 ha de bosques mixtos y talar urbano, administrada por La Plata desde principios del siglo XX; recientemente expropiada por el gobierno provincial (febrero 2025).

Reserva natural Lagunas de San Vicente (San Vicente): humedales que incluyen Laguna de San Vicente y la Bellaca, con más de 200 especies observadas; creada en 2011.

Reserva Natural Provincial Pereyra Iraola (entre La Plata, Berazategui, Ensenada, Florencio Varela): parte de una reserva de biosfera UNESCO, alberga especies únicas como Agathis alba y fauna nativa; inclusive papeles educativos y recorridos guiados.

Otras Reservas Destacadas

Reserva Natural Mixta Bahía Blanca, Bahía Falsa y Bahía Verde: cubre unos 300.000

ha terrestres y 1.800.000 ha acuáticas, protección de humedales y fauna, incluyendo sitios arqueológicos y comunidades locales.

Reserva Natural Privada El Destino (Magdalena): bosques, playas y pajonales, alberga la mariposa “Bandera Argentina”, y declarado Reserva de Biosfera UNESCO.

Reserva Natural del Pilar (Pilar): unos 300 ha al norte del Río Luján, con más de 60 aves y 100 especies vegetales nativas, ideal para caminatas ecológicas.

Reserva Geológica y Paleontológica Pehuén-Có (Monte Hermoso): dunas costeras con restos fósiles de megamamíferos extintos y huellas humanas de más de 7.000 años.

Otras figuras de conservación. Según la Ley provincial 10.907, el sistema provincial incluye:

- Refugios de Vida Silvestre, Monumentos Naturales (ej: Cerro la Ventana, Venado de las Pampas, Ciervo Pantanos, Cauquén Colorado),
- Reservas de Uso Múltiple e Integrales,
- Espacios Verdes de Interés Provincial.

Reservas Naturales Protegidas Municipales

El trabajo de investigación “Las áreas naturales protegidas municipales de la provincia de Buenos Aires”, realizado por la investigadora Bárbara Gasparri en 2023 -en el marco de la especialización en Derecho y Política de los Recursos Naturales y del Ambiente de la Universidad de Buenos Aires (UBA)- indica que, “En la provincia de Buenos Aires se registraron 46 áreas naturales protegidas municipales (creadas por ordenanza o decreto municipal), pertenecientes a tan solo 36 de los 135 partidos que la componen”, de allí se observa que en el partido de Guaminí no se encuentra ninguna ANP municipal. La siguiente imagen muestra en color verde los partidos que contienen al menos un área natural protegida municipal.

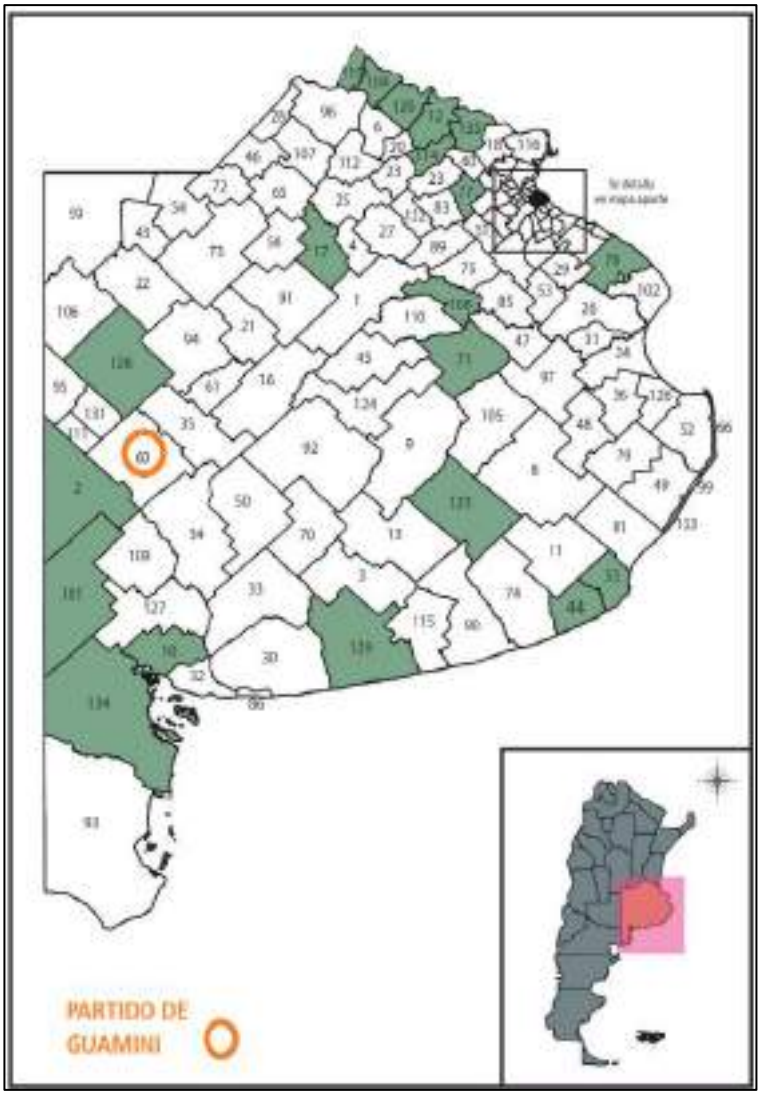


Imagen 31: Mapa de ANP municipales de la pcia. de Buenos Aires.
Fuente: Gasparri, Bárbara. Las áreas naturales protegidas municipales de la provincia de Buenos Aires / Bárbara Gasparri. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Fundación de Historia Natural Félix de Azara, 2023.

Guaminí es reconocido por su sistema lacustre compuesto por cuatro lagunas principales: Laguna del Monte, Laguna Alsina, Laguna Cochicó y Laguna del Venado, denominado “Lagunas Encadenadas”. Se practican deportes acuáticos, pesca deportiva —especialmente de pejerrey— y acampe alrededor de estos espejos de agua.

Estas lagunas son espacios fiscales, destinados principalmente a la pesca deportiva y actividades recreativas. Aunque son ecosistemas de alto valor ecológico, no cuentan con la figura formal de reserva natural o parque protegido, no se consideran ANP pero son ecosistemas de importancia regional.

Las Lagunas Encadenadas del Oeste conforman una cuenca endorreica en la provincia de Buenos Aires y son uno de los ambientes lénticos más importantes de la región pampeana. En el extremo S y O del área hace un pequeño ingresó el Espinal, representado por el Distrito del Caldén, con especies arbóreas y arbustivas de mediano porte, como Caldén, (Prosopiscaldenia) y Chañar (Geofroyeadecorticans), hoy día en pequeños manchones aislados o ejemplares solitarios.

Las planicies que rodean a los cuerpos de agua lucen suelos desnudos o comunidades de Jume (Sarcocornia sp.) y Pelo de Chancho (Distichlisspicata) y pequeños sectores de dunas, con dominio de pastizales (Stipa spp.) en distintos estados de conservación y desarrollo.

En el extremo SO de este sistema de espejos de agua inconexos aparece el Lago Epecuén, cuyas características fisicoquímicas incluyen un elevado grado de saturación de oxígeno disuelto, pH alcalino y una altísima salinidad (56,75 g/l), lo que lo convierte en un lago hipersalino. Hacia él aparece la Laguna del Monte, donde ocurre un mosaico de lotes bajos inundables con otros de intensa actividad agrícola ganadera.

La Laguna Cochicó forma parte del sistema de lagunas encadenadas del oeste bonaerense, que funciona como reservorio natural de biodiversidad y corredor ecológico. La calidad del hábitat puede verse alterada por:

Eutrofización por escurrimientos agrícolas.

Disminución del nivel del agua por sequías o extracciones.

Perturbación por actividad recreativa (pesca, navegación, balnearios).

De acuerdo con la Ley N° 14.888 de Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos, el área de influencia del Proyecto no coincide con ningún sitio protegido de la región. Asimismo, tampoco corresponde a Áreas Naturales Protegidas, ni a paisajes y espacios verdes protegidos según lo determina la Ley N° 12.704.

Con respecto a la regionalización del Inventario de Humedales de la Provincia de Buenos Aires (OPDS, 2019), el área del Proyecto se sitúa en el denominado Sistema de Paisajes de las Lagunas Encadenadas del Oeste, cuya ficha se muestra en la siguiente imágen. En el área del Proyecto no existe ninguna categoría de conservación de humedales en este marco.

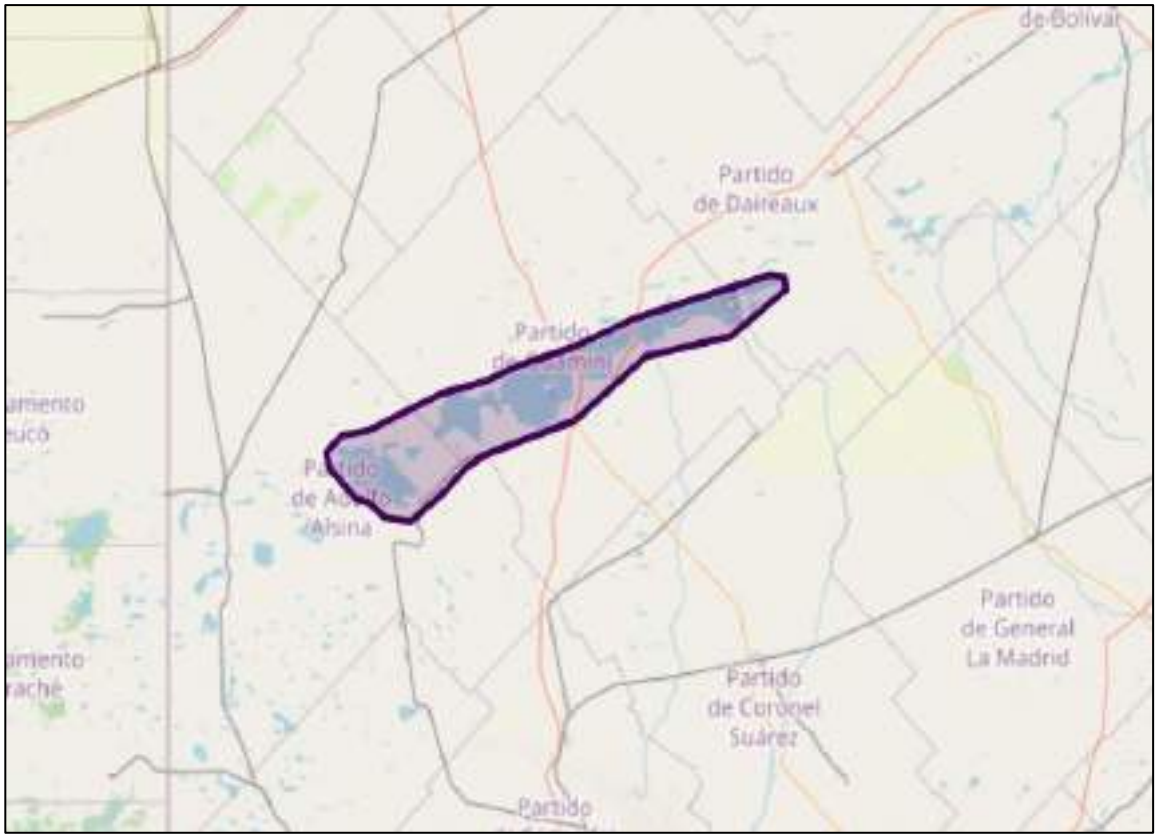
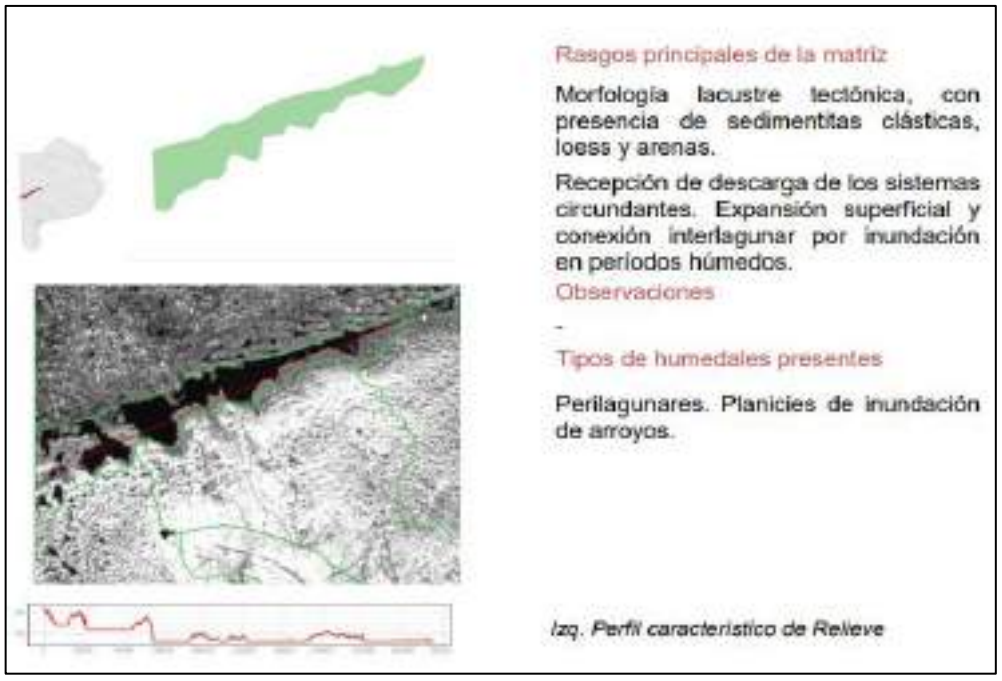


Imagen 32: Las Lagunas Encadenadas del Oeste
Fuente: https://kbadeargentina.org/aica/IBA002 (2025)



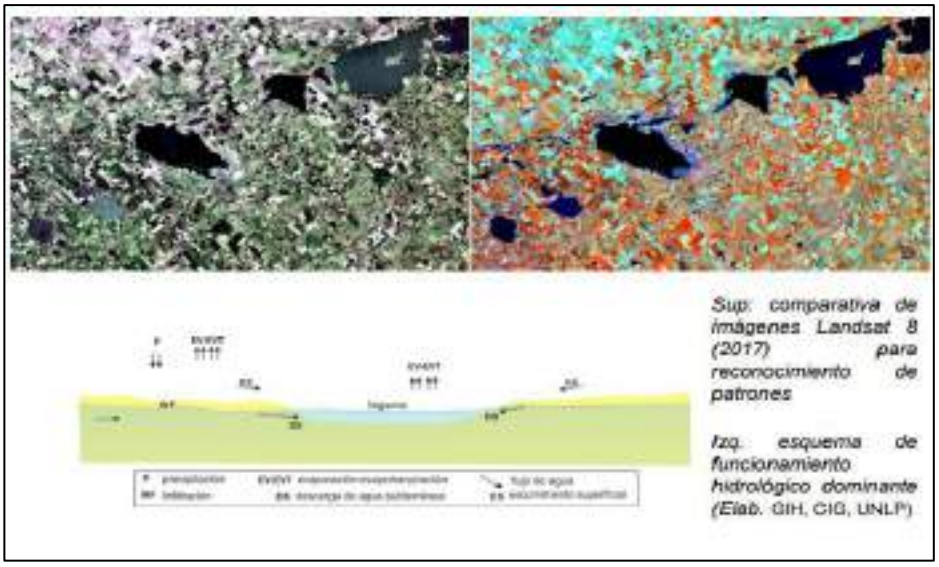


Imagen 33: Sistemas de Paisajes de Humedales de la provincia de Buenos Aires. Ubicación del Sistema de Paisajes de las Lagunas Encadenadas del Oeste
Fuente: Inventario de Humedales de la Provincia de Buenos Aires Sistemas de Paisajes de Humedales Primer Informe: Aspectos metodológicos, identificación y delimitación. OPDS (2019)

Según lo establecido en la Ley Provincial 14.888, los bosques nativos constituyen una categoría especial de cobertura vegetal de alto valor ambiental, social y económico, por lo que su conservación, aprovechamiento sostenible y restauración son de interés público. "*En la provincia de Buenos Aires existen 5 formaciones boscosas y el área de estudio no se solapa con ninguno de ellos:*

- *Los talares del este de la provincia, se localizan entre Berazategui y el norte de Mar del Plata. Es en esta zona, más precisamente en la Sierra de los Padres, donde se encuentra altala (Celtis tala) en su distribución más austral, asociado a la especie arbustiva Colletia paradoxa, formando los currales. A lo largo de su distribución, los talares del este, se disponen sobre cordones de conchilla formados por antiguos depósitos de conchillas que se disponen de forma longitudinal en cordones, paralelos al Río de la Plata y elevados de 1 o 2 metros de alto y de 50-100 metros de ancho aproximadamente y sobre antiguos depósitos de arena denominados médanos muertos. Los primeros predominan en el sector norte de su distribución mientras que los otros en el sector sur.*
- *Los talares de barranca son formaciones boscosas establecidas sobre una barranca (o acantilado inactivo) formada como consecuencia de la acción del oleaje cuando el nivel del mar se encontraba más alto que el actual. Se localizan en el norte de la provincia de Buenos Aires, en los partidos de San Nicolás, Ramallo, San Pedro, Baradero, Zárate, Campana y Escobar.*

- *El bosque ribereño constituye selvas marginales o en galería caracterizadas por una formación tipo selvática y definida por el factor humedad. Los juncales caracterizan la primera etapa de la sucesión, fijando los sustratos con sus rizomas, haciendo más lento el movimiento del agua y favoreciendo el depósito de sedimentos. Abarca los partidos de Avellaneda, Quilmes, Berazategui, Ensenada, Berisso y Magdalena, llegando en el sur hasta el partido de Punta Indio. Cuenta además con ensenadas y puntas, originadas por afloramientos de tosca entre los que se distinguen Punta Quilmes, Punta Colorada, Punta Lara y Punta Indio.*
- *El bosque de Delta Paranaense se encuentra en la porción terminal del río Paraná y se extiende aproximadamente unos 300 kilómetros, desde el sur de la ciudad de Diamante en la provincia de Entre Ríos, hasta la ciudad de San Fernando en la provincia de Buenos Aires. Dentro del territorio bonaerense, se desarrolla a orillas de las ciudades de San Nicolás de los Arroyos, Ramallo, San Pedro, Baradero, Zárate, Campana, Escobar, Tigre, San Isidro y San Fernando. Se trata de una gran extensión de tierras inundables surcada por numerosos cursos de agua de distinta magnitud que forman, en conjunto, un importante complejo de humedales de agua dulce en donde se conforman las denominadas "islas" del Delta del Paraná, que poseen bordes relativamente altos, llamados albardones, y experimentan un descenso topográfico hacia el centro de la isla.*
- *El bosque de caldenal y monte, en la provincia de Buenos Aires, se encuentra al sudoeste. Abarcan los partidos de Adolfo Alsina, Puán, Tornquist, Bahía Blanca, Villarino y Patagones, extendiéndose el primero al norte de la región y el segundo al sur, fusionados en un amplio ecotono" (Plan de Acción Nacional de Bosque y Cambio Climático (PANByCC) 2023).*

Asimismo, no se registran especies en peligro crítico dentro de la laguna, aunque varias aves acuáticas y mamíferos menores están bajo protección nacional o provincial (LC o NT según UICN). Aunque no hay especies en peligro crítico (CR) registradas en la Laguna Cochicó, estas especies requieren seguimiento y manejo adecuado del hábitat (humedales y pastizales). La tabla 7 resume las especies de fauna silvestre presentes o probables en la Laguna Cochicó y su entorno (Guaminí) que no están en peligro crítico, pero que tienen alguna categoría de conservación nacional o internacional (UICN: LC = Preocupación Menor, NT = Casi Amenazada) o están protegidas por normativa provincial/nacional".

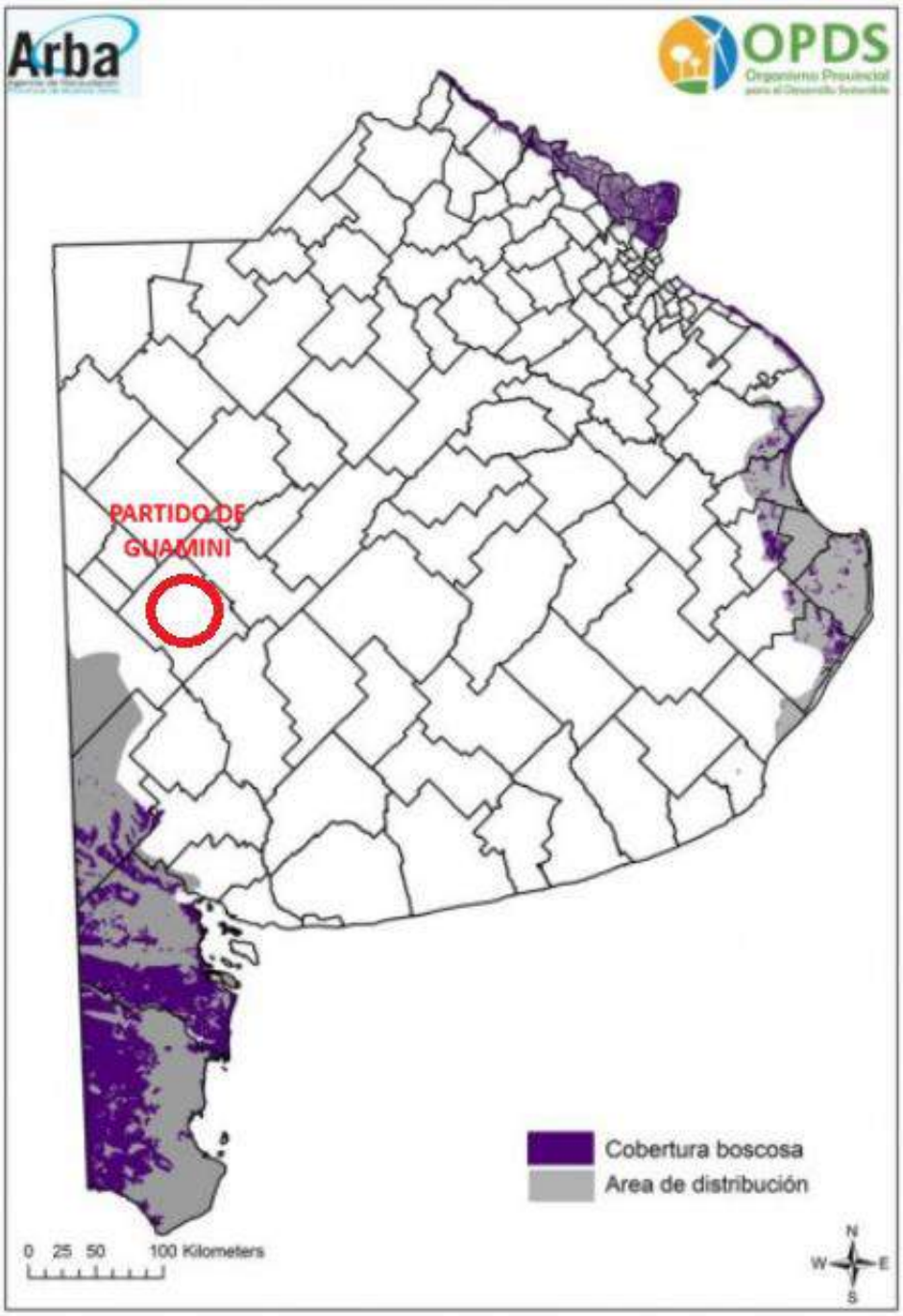


Imagen 34: Bosques nativos en la provincia de Buenos Aires
Fuente: Plan de Acción Nacional de Bosque y Cambio Climático (PANByCC) 2023

Tabla 7: Fauna silvestre

Fuente: Elaboración propia (2025)

Especie	Nombre común	Nombre científico	Categoría UICN	Protección en Argentina
Aves acuáticas y ribereñas	Cisne de cuello negro	*Cygnus melancoryphus*	LC	Protegido por Ley Nac. N° 22.421
	Flamenco austral	*Phoenicopterus chilensis*	NT	Protegido, listado en CITES Ap. II
	Coscoroba	*Coscoroba coscoroba*	LC	Protegido por legislación provincial
	Pato picazo	*Netta peposaca*	LC	Protegido
	Cauquén común (migratorio)	*Chloephagapicta*	NT	Protección especial, Ley Prov. Bs As
	Gallareta ligas rojas	*Fulica armillata*	LC	Protegida
	Garza blanca	*Ardea alba*	LC	Protegida
	Garza mora	*Ardeacocoi*	LC	Protegida
Mamíferos menores y medianos	Zorro pampeano	*Lycalopexgymnocercus*	LC	Protegido (caza controlada)
	Zorrino común	*Conepatus chinga*	LC	Protegido
	Tuco-tuco pampeano	*Ctenomys*spp.	NT (algunas spp.)	Protegido por legislación provincial
	Carpincho	*Hydrochoerus hydrochaeris*	LC	Protegido, caza regulada
	Comadreja overa	*Didelphisalbiventris*	LC	Protegida

Nota: LC = "Preocupación Menor". NT = "Casi Amenazada" según la Lista Roja UICN. Muchas de estas especies tienen protección legal en la provincia de Buenos Aires (Decreto 101/1987 y Ley

10.081 de Fauna Silvestre).

Cisne de Cuello Negro

Flamenco Austral

Zorro Pampeano

TucuTucu Pampeano

9. MEDIO ANTRÓPICO

9.1. Cantidad y Distribución de Localidades en el Municipio

El partido de Guaminí cuenta con seis localidades principales: Casbas, Guaminí, Laguna Alsina (estación Bonifacio), Garré, Arroyo Venado y Victorino de la Plaza. Guaminí es la cabecera del partido y las otras localidades se distribuyen dentro de su territorio, algunas de ellas compartiendo límites con partidos vecinos.

A continuación, se presenta caracterización de las mencionadas localidades:

- Guaminí: Es la cabecera del partido y se encuentra ubicada en el centro oeste de la provincia de Buenos Aires.

- Casbas: Se ubica al sur del partido y es la localidad más poblada del distrito (4.758 habitantes según Censo 2022).
- Laguna Alsina (estación Bonifacio): Se encuentra al este del partido.
- Garré: Se encuentra al oeste del partido, compartiendo límites con los partidos de Trenque Lauquen y Tres Lomas.
- Arroyo Venado: Se localiza al noroeste del partido.
- Victorino de la Plaza: Se encuentra ubicada al norte del partido.

9.2 Población

Según datos del Censo Poblacional Nacional del año 2022, el partido de Guaminí cuenta con una población de 11.662 habitantes. Con una densidad poblacional de 2,44 habitantes por kilómetro cuadrado, una población femenina de 5883 mujeres, equivalente al 50,44% del total de sus habitantes y un 0,6% de población extranjera (136 personas) (Ver Imagen 34. Estructura de la población por sexo, edad y lugar de nacimiento del Partido de Guaminí).

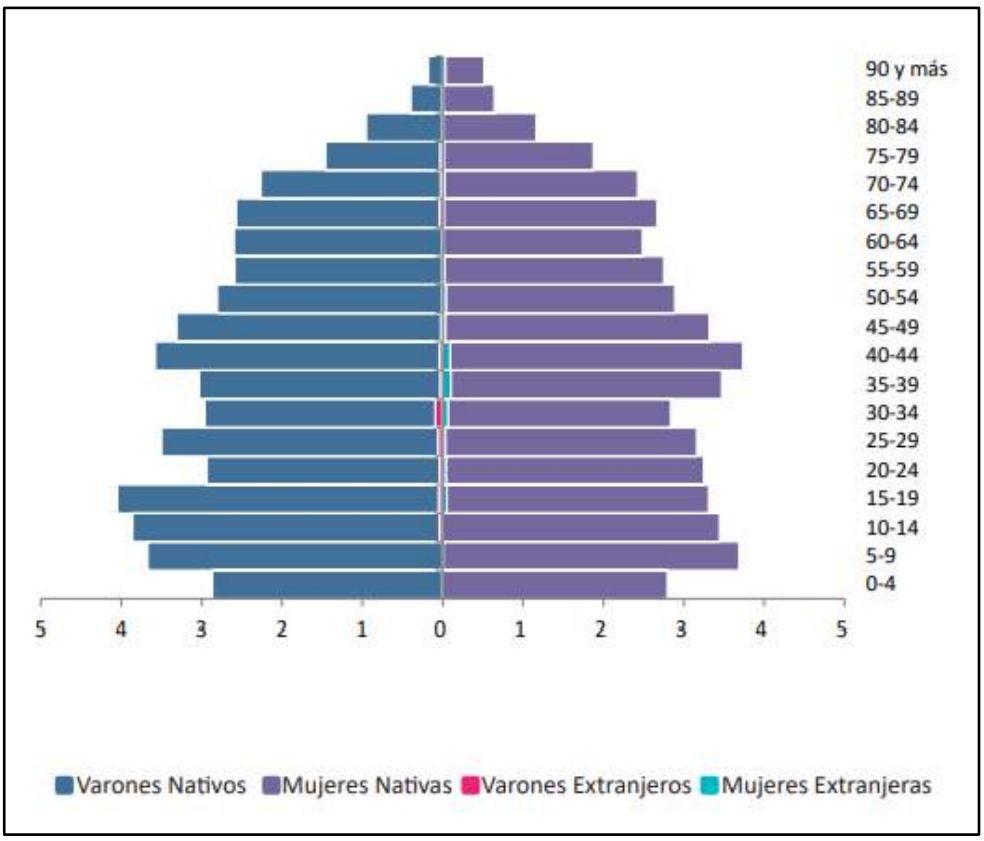


Imagen 35: Estructura de la población por sexo, edad y lugar de nacimiento del Partido de Guaminí
Fuente: Buenos Aires. Resultados definitivos por municipio. Dirección Provincial de Estadística. Año 2022

En cuanto a la condición etaria de los habitantes del partido, se destaca que el 31,93% son personas adultas (entre 30 y 54 años de edad), el 15,80% son personas jóvenes (entre 18 y 29 años de edad) y el 15,66 son personas entre 55 a 69 años de edad. (Ver Tabla N°8: Población de varones y mujeres según rangos etarios. Partido de Guaminí).

Tabla 8: Población de mujeres y varones según rangos etarios. Partido de Guaminí.
Fuente: Elaboración propia según Censo Nacional de Población y Viviendas (2022)

RANGO ETARIO	CANTIDAD		% POR RANGO ETARIO (MUJERES Y VARONES)
	MUJERES	VARONES	
0 a 3 años	245	254	4,27%
4 a 5 años	162	161	2,76%
6 a 12 años	583	606	10,19%
13 a 17	395	477	7,47%
18 a 29	907	936	15,80%
30 a 54	1896	1828	31,93%
55 a 69	922	905	15,66%
70 años y más	773	612	11,87%

Según el Censo Nacional de Población y Viviendas del año 2022, el partido presenta un leve decrecimiento demográfico. La variación intercensal entre los censos del 2010 y 2022 presenta una disminución del 1,39% mostrándose contrario a los valores de la provincia de Buenos Aires que ha tenido un crecimiento intercensal alto del 12.4%. Sin embargo, es fundamental destacar que mientras se registró esta disminución poblacional, se observó un incremento en la cantidad de hogares durante el mismo período.

Esta divergencia entre la evolución de la población y el número de hogares constituye un factor clave a considerar al momento de definir si adoptar el dato de habitantes o el de hogares como base para las proyecciones demográficas futuras (ver Tabla N°9. Población del Partido de Guaminí. Periodo 1991-2022).

Tabla 9: Población del Partido de Guaminí. Periodo 1991-2022.
Fuente: Rodríguez y De Grande (2024)[3]

CENSO/AÑO	Habitantes	Hogares	Área (km2)
2022	11.662	4.656	4.823
2010	11.826	4.224	4.830
2001	11.257	3.800	4.830
1991	12.284	3.827	4.830

En cuanto a la población urbana, el Partido arroja una evolución significativa; mientras que en el censo 1991 la población urbana era sólo del 31,96%; en el 2001 alcanza al 51,3%, en 2010 el 57.6% y en el 2022 es del 60% (Porcentaje por debajo del presentado por la Provincia de Buenos Aires) lo que muestra una tendencia media a la urbanización.

En tanto, la edad mediana de la población del Partido, la misma para el 2022 fue de 36 años, por encima de los 33,8 años que tiene la Provincia. A su vez, el Partido presenta un índice de envejecimiento alto (75) lo que indica que hay 75 personas mayores de 65 años por cada 100 niños y adolescentes menores de 15 años, ubicándose por encima de la media Provincial (55), pero en correlación con los partidos de la zona.

Según los datos del Censo 2022, la localidad de Guaminí, cuenta con una población de 3.001 habitantes, donde se evidencia una población similar de varones (1.481) y mujeres (1.520), lo que implica una población femenina del 50,64%.

Sobre el total de habitantes de la localidad, el 32,35% son personas adultas entre 30 y 54 años de edad, el 15,59% son personas entre 55 y 69 años de edad y el 12,6% son personas adultas mayores (70 años o más) (Ver Tabla N°10. Población de mujeres y varones según rangos etarios. Localidad de Guaminí).

Según el Censo Nacional de Población y Viviendas del año 2022, la localidad presenta un crecimiento demográfico bajo. El crecimiento intercensal entre los censos del 2010 y 2022 es del 1.56% (ver Tabla N°11. Población de la localidad de Guaminí. Periodo 1991-2022).

Tabla 10: Población de mujeres y varones según rangos etarios. Localidad de Guaminí.
Fuente: Elaboración propia según Censo Nacional de Población y Viviendas (2022)

[3]Gonzalo Rodríguez y Pablo De Grande (2024). Cartografía de radios del Censo Nacional de Población y Viviendas 2022. Recuperado el 26 de junio, 2025, de https://mapa.poblaciones.org/

RANGO ETARIO	CANTIDAD		% POR RANGO ETARIO (MUJERES Y VARONES)
	MUJERES	VARONES	
0 a 3 años	56	68	4,13%
4 a 5 años	40	45	2,83%
6 a 12 años	126	150	9,19%
13 a 17	110	115	7,49%
18 a 29	240	244	16,12%
30 a 54	503	468	32,35%
55 a 69	232	236	15,59%
70 años y más	213	155	12,26%

Tabla 11: Población de la localidad de Guaminí. Periodo 1991-2022.
Fuente: Rodríguez y De Grande (2024)

CENSO/AÑO	Habitantes	Hogares	Área (km2)
2022	3.001	1.196	2
2010	2845	935	1,1
2001	2.481	851	1,8
1991	2.561	810	1,8

9.3. Cuantificación y caracterización de la población beneficiaria

A los fines del proyecto, se entiende como beneficiarios directos a la población total de la localidad de Guaminí (3.001 habitantes según INDEC, 2022) que se verá beneficiada por la construcción del acueducto mejorando la calidad y la cantidad del agua potable que consume la población local.

A través de entrevistas realizadas a actores locales y referentes de áreas de gobierno municipal, se entiende que la comunidad de Guaminí visualiza de forma positiva al proyecto esperando mejoras sustanciosas en materia de acceso y consumo de agua potable, salud (asociada a una eventual disminución de enfermedades gastrointestinales), mejora en los servicios gastronómicos y turísticos al ampliar el caudal de agua de la localidad evitando

cortes y/o disminuciones considerables en el suministro, principalmente en épocas de verano donde se evidencia mayor afluencia turística.

Por beneficiarios indirectos se define al resto de la población del partido de Guaminí (8661 habitantes según Censo 2022)[4]. Desde la perspectiva de las autoridades locales, los habitantes del resto de las localidades del partido se verán beneficiadas indirectamente por la mejora del comercio y turismo local, baja en el estrés y malestar social y político en momentos de falta de agua en la localidad cabecera, aumento en el nivel de turistas que visitarán el distrito y la disminución en los gastos de salud. En palabras de una de las autoridades del sistema de salud municipal.

> "*En cuanto a las afecciones asociadas al tema agua, si bien no hay estudios que nos permitan hacer un análisis más científico, en la localidad tenemos muchas diarreas, que viene por época y a veces las caracterizamos como virales, a veces se atribuyen a otros factores como el agua pero siempre hay diarreas y en todos los grupos etarios (...) es una problemática de salud generalizada en todos los segmentos sociales y etarios de la población y entendemos que una obra que permita la mejora de la calidad de agua podría llevar a una disminución en los casos de diarrea y por ende una mejora en la calidad de vida de las personas de la localidad y en una disminución de costos de salud en todo el partido*".
>
> (Ana Billorou. Secretaria de Salud del Municipio de Guaminí)

9.4. Educación

A nivel municipal, en materia de educación se destaca que la población del Partido de 3 a 17 años de edad que asiste a un establecimiento educativo es de 91,4% mientras que la población de 18 años y más con nivel secundario completo o más es de 51,2% presentando en ambos indicadores valores más bajos que los provinciales.

Tabla 12: Población de 3 a 17 años de edad que asiste a un establecimiento educativo. Comparativa entre PBA y Partido de Guaminí. Fuente: Indec 2022

Población de 3 a 17 años de edad	NIVEL DE GOBIERNO	% Censo 2001	% Censo 2010	% Censo 2022

[4] Este número es el resultado de restar a la totalidad de habitantes del Partido (11.662) el total de habitantes de la Localidad de Guaminí (3.001)

que asiste a un establecimiento educativo	Provincia de Buenos Aires	88,8%	91,4%	96,4%
	Partido de Guaminí	89,6%	85,3%	91,4%

Tabla 13: Población de 18 años y más con nivel secundario completo o más. Comparativa entre PBA y Partido de Guaminí.
Fuente: Indec 2022

Población de 18 años y más con nivel secundario completo o más	NIVEL DE GOBIERNO	% Censo 2001	% Censo 2010	% Censo 2022
	Provincia de Buenos Aires	33,6%	42,0%	55,2%
	Partido de Guaminí	24,4%	33,1%	51,2%

Según el INDEC, al 2022 en la localidad de Guaminí el 92% de la población de 3 a 17 años de edad asiste a un establecimiento educativo mientras que la población de 18 años y más con nivel secundario completo o más es de 54,5%.

Tabla 14: Indicadores educativos. Localidad de Guaminí.
Fuente: Indec 2022

INDICADOR	% CENSO 2022
Población de 3 a 17 años de edad que asiste a un establecimiento educativo	92%
Población de 18 años y más con nivel secundario completo o más	54,5%

A los fines de caracterizar a las y los jóvenes en edad escolar secundaria, se calcula la tasa de escolarización secundaria. Este indicador muestra las condiciones de escolarización de la población entre 13 a 17 años (edad de asistir al secundario) en proporción de los que asisten a un establecimiento educativo. La evolución de este indicador es favorable

tanto para el Partido como para la localidad de Guaminí mostrando una proporción significativa de jóvenes que están asistiendo al colegio secundario (Ver Tabla N°15: Tasa de escolarización secundaria. Comparativa entre Partido y Localidad de Guaminí. Período 2010-2022)

Tabla 15: Tasa de escolarización secundaria. Comparativa entre Partido y Localidad de Guaminí. Período 2010-2022.
Fuente: INDEC 2022

	2010			2022		
	Población total de 13 a 17 años	Población de 13 a 17 años en escuelas	Tasa de escolarización	Población total de 13 a 17 años	Población de 13 a 17 años en escuelas	Tasa de escolarización
Partido de Guaminí	913	795	87%	872	802	91,9%
Localidad de Guaminí	148	131	88%	225	207	92%

En cuanto al tipo y cantidad de instituciones educativas existentes en el partido, se observa que la localidad de Guaminí cuenta con una escuela de educación primaria perteneciente al sector estatal y respecto a la educación secundaria, se destaca que hay una escuela secundaria de educación común perteneciente al sector estatal.

A su vez, la localidad cuenta con una escuela primaria de jóvenes y adultos y un secundario de jóvenes y adultos. Ambos pertenecientes al sector estatal y dentro del ejido urbano.

En nivel inicial, la localidad cuenta con un solo centro educativo y en materia de educación especial la escuela especial N°502 ofrece educación maternal, primaria y secundaria.

Por último, en nivel superior, se identifican dos establecimientos educativos de carácter público. El instituto de formación docente N°73 y la subsede académica de la Universidad Provincial del Sudoeste que destaca por su enfoque en carreras técnicas y relacionadas con el emprendimiento. Entre las opciones de estudio se encuentran diplomaturas, tecnicaturas y ciclos de complementación curricular. Algunas de las carreras ofrecidas en otras sedes de la UPSO incluyen Tecnicatura Universitaria en Marketing Digital y Comercio Electrónico,

Tecnicatura Universitaria en Emergencias Sanitarias, y Tecnicatura Universitaria en Producción Agropecuaria Sostenible, entre otras.

En el Partido funcionan los Centros Educativos Complementarios (CEC), instituciones educativas de la modalidad de Psicología Comunitaria y Pedagogía Social que buscan complementar la formación de los estudiantes en un contexto social más amplio. Actualmente hay un CEC por localidad donde se brindan actividades de contención emocional y recreativa, desayuno, almuerzo y merienda a niños, niñas y adolescentes.

Respecto a las escuelas rurales, las más cercanas a la localidad de Guaminí funcionan en la localidad de Arroyo Venado, el paraje rural Fatralo y en Cochicó. En total, en el distrito hay 10 escuelas rurales y todas tienen educación primaria e inicial a través de la modalidad JIRIMM (Jardín de infantes rurales y/o de islas de matrícula mínima).

Tabla 16: Establecimientos educativos en la localidad de Guaminí.
Fuente: Rodríguez y De Grande (2024)

Sector	Ámbito	Nombre del establecimiento	Domicilio	Tipo
Estatal	Urbano	ESCUELA DE EDUCACIÓN PRIMARIA Nº1 PAULA ALBARRACÍN DE SARMIENTO	ROCA 376	ESCUELA PRIMARIA DE EDUCACIÓN COMÚN
Estatal	Urbano	ESCUELA ESPECIAL Nº502	VILLEGAS 80	OFRECE EDUCACIÓN PRIMARIA, SECUNDARIA Y MATERNAL A PERSONAS CON DISCAPACIDAD
Estatal	Urbano	CENTRO DE ADULTOS Nº703 PAULA A. DE SARMIENTO	GREGORIO GARCÍA PEREIRA 220	ESCUELA PRIMARIA DE JÓVENES Y ADULTOS
Estatal	Urbano	ESCUELA SECUNDARIA N°5 MARCELINO E FREIRE	SOLDADO MARÍA GUTIÉRREZ 996	ESCUELA SECUNDARIA DE EDUCACIÓN COMÚN
Estatal	Urbano	CENTRO EDUCATIVO DE NIVEL SECUNDARIO N°451	GARCÍA PEREYRA 222	ESCUELA SECUNDARIA DE JÓVENES Y ADULTOS
Estatal	Urbano	JARDÍN DE INFANTES N°901 JUAN MANTOVANI	FREYRE Y ALSINA 401	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO DE NIVEL INICIAL

Estatal	Urbano	CENTRO DE EDUCACIÓN AGRARIA Nº 30	CUARTEL VI. RUTA 33 KM 186 CAMPO BARBARA	Ofrece capacitación con certificación oficial, incluyendo cursos gratuitos para mayores de 16 años sin requisitos de estudios previos.
Estatal	Urbano	INSTITUTO SUPERIOR DE FORMACIÓN DOCENTE N°73 ROSARIO VERA PEÑALOSA	SAN MARTÍN 322	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO DE NIVEL SUPERIOR
Estatal	Urbano	SUBSEDE ACADÉMICA GUAMINÍ. UNIVERSIDAD PROVINCIAL DEL SUDOESTE	ScipionCifone 415	ESTABLECIMIENTO EDUCATIVO DE NIVEL SUPERIOR

9.5. Salud

Según el Censo de Población y Vivienda 2022, la población con cobertura social sea por obra social o plan privado en el Partido, significaba el 77,6% de la población del distrito, por encima del nivel provincial de 60,9% y al nacional de 61%. En cuanto a la localidad de Guaminí, la población con cobertura social representa al 76,3% (Tabla N°17: Cobertura social. Comparativa Localidad, Partido, PBA y Nación al año 2022).

Tabla 17: Cobertura social. Comparativa Localidad, Partido, PBA y Nación al año 2022

Fuente: Indec 2022

COBERTURA SOCIAL	Localidad de Guaminí	Partido de Guaminí	Provincia de Buenos Aires	Nación
Porcentaje de población con cobertura de obra social o plan privado de salud o mutual	76,3%	77,6%	60,9%	61%

Desde la perspectiva de las autoridades de salud local, el partido y la localidad de Guaminí, en la Provincia de Buenos Aires, presentan una serie de problemáticas de salud y desafíos en su sistema de atención médica, que se ven influenciados por factores geográficos, de infraestructura y recursos humanos. El distrito presenta un sistema de salud con cobertura y acceso sostenido por parte de la comunidad, aunque con signos de tensión

en ciertas áreas específicas, como urgencias, enfermedades crónicas y salud mental. Los eventos epidemiológicos recurrentes refuerzan la necesidad de líneas de prevención articuladas con otras áreas, así como asegurar los recursos humanos y tecnológicos que optimicen la atención integral en salud.

Entre las problemáticas de salud prevalentes se encuentran:

- Enfermedades respiratorias: Son una de las principales causas de atención médica, especialmente en invierno, con alta prevalencia en niños de 6 meses a 15 años. A pesar de que la vacunación contra la gripe en embarazadas ha demostrado ser efectiva, este tipo de enfermedades han sido una preocupación significativa, especialmente tras la pandemia, ya que requerían muchas internaciones.

- Enfermedades gastroentéricas (diarreas): Son frecuentes en todos los grupos etarios y segmentos sociales. Se presentan por épocas y desde la perspectiva de las autoridades municipales de salud, están asociadas a factores virales y, posiblemente, a la calidad del agua, aunque no hay estudios científicos concluyentes sobre este último punto.

- Enfermedades crónicas no transmisibles: Destacan la hipertensión y la diabetes, que requieren seguimiento prolongado y generan riesgo de complicaciones evitables. La hipertensión y los episodios cardiológicos son más comunes en el segmento adulto, principalmente en varones.

- Salud mental: Existe una necesidad de fortalecer el abordaje interdisciplinario en salud mental, particularmente en infancias y adolescencias, debido a la escasez de especialistas en psiquiatría en relación con la demanda.

- Accidentes viales y lesiones en el hogar: Representan una carga importante para la demanda sanitaria, especialmente los accidentes viales debido a los cruces de rutas que conectan puertos importantes, convirtiendo a Guaminí en un punto crítico para la atención de urgencias por esta causa.

- Falta de controles en niños sanos: En localidades más pequeñas y de carácter rural, se evidencia la falta de periodicidad en los controles de niños sanos, lo que lleva a la detección tardía de problemas por parte de los pediatras.

- Desigualdades en el acceso: Se manifiestan barreras económicas, geográficas y culturales, así como falta de información y estigmatización, afectando principalmente a poblaciones rurales, personas con discapacidad, mujeres y otras minorías. La distancia a los centros de atención, los costos asociados al transporte desde puntos rurales alejados hacia los centros de salud y la escasez

de profesionales en terreno agravan esta situación.

En cuanto al sistema de atención médica se destacan:

- El distrito de Guaminí cuenta con 4 localidades urbanas y parajes rurales con distancias considerables (entre 45 y 80 km), lo que exige estrategias y logísticas de coordinación específicas.
- En el distrito hay 2 hospitales (En Casbas y Guaminí) y salas de atención con camas en Garré y Bonifacio. Estas no están habilitadas como hospitales porque no cuentan con quirófano, lo que los clasifica por debajo del nivel de un hospital completo. Todos los establecimientos de salud del distrito son municipales (Ver tabla N°10: Centros de salud del distrito)
- La atención en el distrito es de baja complejidad. Los hospitales de Guaminí y Casbas son de Nivel 2, con quirófano, pero con limitaciones en la complejidad de los procedimientos. Por ejemplo, se atienden partos, pero no hay anestesistas o ginecólogos que residan en la localidad, lo que impide garantizar la guardia activa de 24 horas en neonatología.
- En todo el distrito, se dispone de 170 camas, incluyendo las de los tres hogares de ancianos (uno en Guaminí y dos en Casbas). La localidad de Guaminí cuenta con 47 camas (22 en el Hospital y 25 en el Hogar de ancianos).
- Se han realizado mejoras en la infraestructura del Hospital Municipal de Guaminí, incluyendo la instalación de un techo para una ambulancia y mejoras en el acceso al garaje. Recientemente, en el centro de salud de Garré también sumó un monitor multiparamétrico.

Tabla 18: Centros de Salud y ubicación
Fuente: Elaboración Propia

Localidad	Establecimiento	Calle y N°
Guaminí	Hospital Municipal Dr. Joaquín Llambías	Mariano SubillagaN° 390
Guaminí	Hogar Geriátrico el Jardín de los Abuelos	Adolfo Alsina N° 551
Bonifacio	Hospital Municipal Adolfo Alsina	Rómulo César S/N

Casbas	**Hospital Municipal Casbas**	**Av. San Martín N° 1150**
Casbas	**Hogar de Ancianos Eva Perón**	**H. Irigoyen N° 1062**
Casbas	**Centro de Residentes de la Tercera Edad "Dr. René Favaloro"**	**17 de octubre s/n**
Arroyo Venado	**Sala Primeros Auxilios Arroyo Venado**	**Planta Urbana**
Garré	**Unidad Sanitaria Garré**	**17 de Octubre y Diag. Norte**
El Arbolito	**Sala de Primeros Auxilios Cochicó**	**Balneario Cochicó Ruta 33 Km. 218**

Imagen 36: Vista del Hospital Municipal Dr. Joaquín Llambías, Guaminí. Recuperado de enero de 2024
Fuente: Google Maps Street View

La falta de profesionales de la salud es un problema generalizado en distritos pequeños como Guaminí. Los médicos que residen en el distrito son clínicos, médicos de atención primaria, 2 cardiólogos y 3 pediatras. El resto de las especialidades son cubiertas por profesionales contratados que no residen en el distrito, lo que lleva a que las guardias sean

pasivas y los servicios especializados sean programados (una vez al mes).

La falta de especialistas formados que residan en el distrito impide que el Hospital de Casbas, a pesar de haber mejorado su equipamiento, ascienda a categoría 3.

Todos los centros de salud cuentan con guardias de 24 horas con médicos y enfermería, lo cual es una demanda de la población.

El principal desafío del sistema es lograr que las derivaciones sean de respuesta rápida. El sistema de salud se encuentra en una transición entre lo analógico y lo digital, lo que afecta la comunicación al momento de solicitar una derivación. La capacidad de derivación se vio afectada recientemente por la situación del Hospital Interzonal Penna de Bahía Blanca, que es el centro de referencia para Guaminí y que se encuentra en proceso de recuperación por los daños sufridos a raíz de la inundación del mes de marzo.

Según un informe de ambulancias del mes de abril del año 2025[5], otorgado por la Secretaría de salud del Municipio, el distrito cuenta con una flota de 13 vehículos distribuidos en diferentes centros de salud (Hospital de Casbas, Hospital Guaminí, Hospital Laguna Alsina, Unidad Sanitaria Garré, Unidad Sanitaria Cochicó). De este total, 8 ambulancias están vigentes para circular en trayectos de ruta según la legislación provincial de Buenos Aires, que establece un límite de 15 años de antigüedad para estos vehículos.

En resumen, el sistema de salud de Guaminí se caracteriza por su baja complejidad, la dependencia de derivaciones a otros distritos para casos complejos, la escasez de especialistas que residan en la zona y los desafíos en la coordinación y la infraestructura digital. A pesar de estos retos, se observa una cobertura y acceso sostenido para la comunidad, con guardias de 24 horas en todos los centros de salud y una flota de ambulancias adecuada para trayectos de ruta.

Datos cuantitativos complementarios[6]

- Consultas médicas totales anuales (todas las especialidades): 133.200 usuarios
- Egresos hospitalarios por internaciones: 1.586
- Camas disponibles en el sistema de salud municipal: 170
- Consultas médicas totales en la Localidad de Guaminí (todas las

[5]Fuente: Informe de la Secretaría de Salud del Municipio de Guaminí sobre Factores Sociales en el Área de Salud Municipalidad de Guaminí – Año 2025

[6]Fuente: Informe de la Secretaría de Salud del Municipio de Guaminí sobre Factores Sociales en el Área de Salud Municipalidad de Guaminí – Año 2025

especialidades): 21.200

- Clínica general: 18.732 pacientes
- Pediatría: 817 niños y niñas
- Salud mental (psiquiatría, psicología, psicopedagogía): 571 usuario/as
- Endocrinología (consultorio de diabetes): 356 pacientes

Localidad de Guaminí -Eventos Epidemiológicos Relevantes

Consolidados de consultas anuales según tipo de evento:

- Enfermedades respiratorias: 1.290 (grupo prevalencia niños de 6 meses a 15 años)
- Accidentes viales y lesiones en el hogar: 960
- Enfermedades gastroentéricas: 632 (grupo prevalencia adultos de 24 a 65+ años)

Estos eventos reflejan factores estacionales y sociales que inciden directamente en la demanda sanitaria. Las enfermedades respiratorias, con alta prevalencia especialmente durante el invierno, constituyen una de las principales causas de atención médica. Les siguen en frecuencia los accidentes viales y las enfermedades gastroentéricas, vinculadas a las condiciones del hábitat y los estilos de vida. En referencia a los accidentes viales en particular, los cruces de rutas representan zonas de riesgo por la confluencia de múltiples factores, como la topografía, el tránsito de vehículos pesados y la alta velocidad de circulación.

9.6. Economía

La base económica del Partido de Guaminí está asentada en la agricultura y ganadería bovina. Al estar emplazada en el sudoeste bonaerense, Guaminí se ubica en la zona marginal de la región pampeana, con menores rindes, especialmente en cereales y disponibilidad de pasturas. Los principales cultivos son trigo, maíz, girasol y cebada. La ganadería bovina se enfoca en la fase de cría (Viego y Pasciaroni, 2024)[7].

Históricamente, el Partido se ha destacado por este sistema de producción mixta donde predomina la ganadería sobre la agricultura. En cuanto a la agricultura, los cultivos más relevantes son trigo, girasol y en menor medida maíz, mientras que en la actividad ganadera se evidencia la predominancia de la producción bovina por sobre la de ovinos,

[7]Viego, Valentina y Pasciaroni, Carolina (2024) Estructura, dinámica productiva reciente y perfil del empleo en la región del sudoeste bonaerense. DOCUMENTO DE TRABAJO N°48. IIESS, CONICET.

porcinos, equinos, entre otras especies.

En cuanto a los equinos, es necesario destacar que dentro del distrito existen establecimientos agropecuarios que se dedican exclusivamente a la cría de caballos de polo. Existen varios de estos, aunque el de mayor relevancia es La Grappa, cercano a la localidad de Casbas, el cual es muy importante por la crianza de caballos de polo, en el que se ubica un centro embrionario donde se modifican genéticamente diferentes razas de caballos. No solo es reconocido por esto último, sino también porque los caballos que crían, son utilizados por el reconocido equipo argentino de polo, Ellerestina (Salvetti, 2022).

La actividad industrial del partido tiene baja incidencia y el sector público (administración central, fuerzas de seguridad, educación, salud) se presenta como la principal actividad generadora de empleo (especialmente en la localidad de Guaminí).

Según el Ministerio de Hacienda y Finanzas del Gobierno de la Provincia de Buenos Aires, en el año 2021 el Producto Bruto Geográfico (PBG) de Guaminí alcanzó 27.721 millones de pesos y participó el 0,2% del total de la Provincia de Buenos Aires[8]. En orden de importancia respecto del resto de los municipios, se posicionó en el puesto 93. El sector agropecuario fue el de mayor importancia concentrando el 55,8% del PBG generado en el municipio, alcanzando 15.478 millones de pesos. De ese total el 64,7% se originó en los cultivos, el 27,9% proviene de actividades ganaderas y el 7,4% en servicios agropecuarios. En la campaña 2020/21 se cosecharon 186.760 toneladas de trigo, 170.500 toneladas de maíz, 128.500 toneladas de soja, 70.720 toneladas de girasol, 62.700 toneladas de cebada y 18.744 toneladas de otros cultivos. El stock ganadero del distrito a fin de 2021 abarcaba 284.634 bovinos, 11.953 ovinos y 5.125 porcinos. En segundo lugar, se ubicó el sector transporte y comunicación representando el 13,2% del PBG municipal, aportando 3.660 millones de pesos.

En relación a los puestos de trabajo el municipio de Guaminí representó el 0,1% del total de la PBA. Dentro del municipio el sector público concentró el 57,1% de los puestos formales, seguido del sector agropecuario con el 15,1%. Para el año 2021, en el partido de Guaminí había 6 sucursales bancarias 1 ubicada en la ciudad cabecera, 4 en Casbas, y 1 en Laguna Alsina (Estación Bonifacio). De ellas 5 estatales y 1 privada.

Según el Censo Nacional Agropecuario (2018) el partido cuenta con 567 Explotaciones Agropecuarias (EAPS) con 1.457 parcelas y una superficie agropecuaria total de 443.385,5 hectáreas (has). La agricultura cuenta con una superficie implantada total 252.574,3 has, (Cereales 66.420,0 has y oleaginosas 87.523,8 has). En relación a la ganadería, hay 442 EAPS que suman un total de 290.137,0 cabezas de ganado bovino, 88 EAPS con 7.218

[8] Fuente: https://www.estadistica.ec.gba.gov.ar/dpe/images/PBG%20por%20partido%20%202021.pdf

cabezas ovinas, 41 EAPS con 2.657,0 cabezas porcinas. 148 EAPS con 3.891 cabezas equinas.

Asociado a la actividad ganadera, se presenta en la siguiente imagen las explotaciones y las cabezas cuantificadas por especie de ganado:

Imagen 37: Cantidad de cabezas y de EAPs por tipo de especie ganadera en Partido de Guaminí. Fuente: DIPAC, a partir de datos del Censo Nacional Agropecuario 2018

A partir del año 1977, cuando se produjo el levantamiento del ramal ferroviario que comunicaba esta región con los puertos de Quequén y Bahía Blanca, el Camino secundario provincial Nº 107-08, cobró mayor importancia y hoy en día tiene una vigencia imprescindible en cuanto a la logística para la exportación de los productos del agro. Este corredor rural se lo conoce como “La ruta del cereal”, desde la Ruta Provincial Nº 86 a la Ruta Nacional Nº33 y conecta a las localidades de Mones Cazón, en Pehuajó; Salazar, en Daireaux; Girodías y Trongé, en Trenque Lauquen; y Garré que pertenece a los Partidos de Guaminí, Trenque Lauquen y Tres Lomas. La traza total de la “Ruta del Cereal” alcanza los 96 kilómetros. En esa área hay más de 650.000 hectáreas de producción agropecuaria y 40 tambos.

Un aspecto distintivo de la economía guaminense es su liderazgo en producción agroecológica. El municipio ha desarrollado un modelo productivo alternativo que pasó de

100 hectáreas sin agroquímicos en 2014 a 5,000 hectáreas agroecológicas en 2021[9]. Este cambio implica la adopción de prácticas agrícolas sin agroquímicos, priorizando la salud del suelo, el agua, el aire y la biodiversidad. La iniciativa ha generado beneficios económicos para los productores, quienes obtienen mayores ganancias vendiendo a molinos y carnicerías agroecológicas locales en comparación con los circuitos convencionales. Además, se ha fortalecido la comercialización de alimentos agroecológicos a través de mercados locales y la venta de bolsones semanales, abasteciendo a la demanda de la región y zonas aledañas.

En 2016 se creó en Guaminí el Centro de Educación Agraria Nº 30, institución de educación no formal provincial que toma a la agroecología como base identitaria. Ese mismo año se formalizó la Red Nacional de Municipios y Comunidades que fomentan la Agroecología (Renama) del cual el Municipio forma parte activa. A su vez, en el año 2019 se conformó el grupo de productores agroecológicos intensivos de Guaminí que condujo a la formación de la primera cooperativa agroecológica de la región: Familias Rurales Agricultoras y Artesanas guaminenses Agroecológicas “La Fraagua Ltda.”, inicialmente conformada con las familias rurales vinculadas al CEA Nº 30[10].

En la última década de trabajo la superficie destinada a producciones extensivas se incrementó un 5.000 por ciento, con un aumento significativo de la superficie implantada con leguminosas. Por un lado, esto favoreció los procesos de regeneración y vivificación de los suelos y, como consecuencia, permitió duplicar la carga de hacienda (cantidad de animales por hectárea) de la mayoría de los campos.

9.7. Situación Socio Laboral

La tasa de actividad expresa la intensidad de la participación de la población en el mercado de trabajo. Es la relación entre la población económicamente activa -PEA- (14 años y más) y la Población Total. A su vez, la tasa de empleo mide la incidencia del empleo en la PEA mediante el cociente entre población ocupada y total. Mientras que, la tasa de desocupación calcula la relación entre la población desocupada y la PEA. La Tabla N°19 permite ver el resultado de dichos indicadores para el partido de Guaminí según el Censo 2022.

[9] https://infocronos.com.ar/nota/22068/conoce-guamini-y-su-gastronomia-local-de-produccion-agroecologica/https://lavaca.org/portada/agro-logicas-mu-en-guamini-produccion-y-alimentacion-sanas/https://latinta.com.ar/2017/05/09/guamini-la-alternativa-agroecologica/

[10] La Fraagua es una cooperativa mixta, de trabajo y de provisión de servicios. Está integrada por familias rurales de base agroecológica ligadas a la bioeconomía de Garré, Casbas, Guaminí y Arroyo Venado (localidades del partido de Guaminí), con gran despliegue territorial a lo largo y ancho del distrito.

Tabla 19: Indicadores socioeconómicos. Partido de Guaminí.

Fuente: Buenos Aires. Resultados definitivos por municipio. Dirección Provincial de Estadística. Año 2022

Partido de Guaminí	Tasa de actividad	Tasa de Empleo	Tasa de Desocupación
	67,2%	64,1%	4,6%%

Si bien los tres indicadores presentan valores similares en comparación a los resultados obtenidos en el Censo 2010[11] se destaca que los valores del partido son mejores a los presentados por la Provincia de Buenos Aires en el período 2022 (Ver Tabla N°20)

Tabla 20: Indicadores socioeconómicos. Provincia de Buenos Aires
Fuente: Buenos Aires. Resultados definitivos por municipio. Dirección Provincial de Estadística. Año 2022

Provincia de Buenos Aires	Tasa de actividad	Tasa de Empleo	Tasa de Desocupación
	64,5%	58,6%	9,2%

Interesa destacar que, en materia de situación sociolaboral, no se registraron datos desagregados a nivel de la localidad de Guaminí. Por lo tanto, no se puede inferir la situación sociolaboral de las personas que habitan en dicha localidad.

9.8. Hogares y porcentaje de hogares con al menos un indicador NBI

El indicador de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) refleja una aproximación a la situación estructural de los hogares. Se consideran un conjunto de indicadores de carencia y si los hogares experimentan al menos uno de ellos. Este enfoque implica una definición de pobreza más amplia que la mirada económica, incluyendo un carácter multidimensional de medición directa de condiciones de vida, por lo que el NBI provee un método de identificación de los pobres tomando en cuenta aspectos que no se ven reflejados necesariamente en el nivel de ingresos de un hogar. Los indicadores que integran el NBI son: hogares que habitan en una vivienda de tipo inconveniente, hogares que habitan en viviendas sin cuarto de baño, hogares que tienen algún niño en edad escolar que no asiste a la escuela, hogares con cuatro

[11] Según la Dirección Provincial de Estadística de la Provincia de Buenos Aires (Año 2022), losvalores presentados al año 2010 para el partido fueron: Tasa de actividad: 66,1%, Tasa de empleo: 63,6% y Tasa de desempleo: 64,1%.

o más personas por miembro ocupado y en los cuales el jefe de hogar tiene bajo nivel de educación.

Al ser un indicador que mide condiciones de carácter estructural, es necesario observar su evolución en el tiempo, a continuación, se presentan los resultados para los hogares de los Censos 1991, 2001, 2010 y 2022, para la provincia de Buenos Aires y el Partido de Guaminí (Ver Tabla N°21. Comparativa de hogares con NBI. Partido de Guaminí y PBA. Periodo 1991-2022).

Tabla 21: Comparativa de hogares con NBI. Partido de Guaminí y PBA. Periodo 1991-2022
Fuente: Elaboración propia en función de Censos Nacionales de Población y Vivienda 1991, 2001, 2010, 2022. INDEC

	AÑO							
NIVEL DE GOBIERNO	1991		2001		2010		2022	
	TOTAL HOGARES	HOGARES CON NBI %	TOTAL HOGARES	HOGARES CON NBI %	TOTAL HOGARES	HOGARES CON NBI %	TOTAL HOGARES	HOGARES CON NBI %
Partido de Guaminí	3.827	4.85	3.800	4,5	4.224	2,09	4.656	2,04
Provincia de Buenos Aires	3.535.695	14,5	3.920.985	13	4.789.484	8,2	6.051.550	6,3

La evolución del indicador NBI es favorable, reduciéndose en el período 1991-2022. Por otra parte, también el indicador presenta valores considerablemente menores a los provinciales.

Para el año 2022, en la localidad de Guaminí se observa que sobre el total de hogares (1.196) un 2% presenta al menos un indicador de NBI lo que representa un total de 24 hogares.

Al analizar datos complementarios, se puede decir que para el año 2022 la localidad de Guaminí presenta 1,42% de hogares con hacinamiento crítico (más de 3 personas por cuarto). 1,33% de hogares sin sistema de botón, cadena o mochila para limpieza de inodoro. 6,93% de hogares sin agua para beber y cocinar preveniente de red pública. 1,33% de

hogares sin cañería de agua en la vivienda. 6,77 de hogares con desagüe a hoyo o pozo ciego sin cámara (Ver Tabla N°22: Hogares en Localidad de Guaminí. Indicadores complementarios).

Tabla 22: Hogares en Localidad de Guaminí. Indicadores complementarios
Fuente: INDEC 2022

INDICADOR	CANT DE HOGARES	PORCENTAJE (%)
Hogares con hacinamiento crítico	17	1,42
Hogares sin sistema de botón, cadena o mochila para limpieza del inodoro	16	1,33
Hogares sin agua para beber y cocinar proveniente de red pública	83	6,93
Hogares sin cañeria de agua en la vivienda	16	1,33
Hogares con desagüe a hoyo o pozo ciego sin cámara	81	6,77
Hogares inquilinos de la vivienda	161	13,46
Hogares ni propietarios ni inquilinos	137	11,45
Hogares con jefatura femenina	602	50,33
Hogares con jefes con primaria completa o secundaria incompleto	477	39,88

9.9. Caracterización del Sector Industrial y su proyección

El sector industrial de Guaminí se caracteriza principalmente por ser de tamaño pequeño y estar fuertemente vinculado a la actividad agropecuaria de la región. Predominan empresas dedicadas a la fabricación de implementos agrícolas, como equipos de siembra y labranza, así como a la producción de silos y acoplados. También se observa actividad en el sector metalmecánico, con empresas que fabrican maquinaria y equipos para el agro.

En el tercer cuarto del siglo XX, en el partido de Guaminí se impulsó la actividad lechera. Actualmente, está actividad ha dado un giro agroecológico evidenciandose la creación de tambos familiares que producen carne y leche de manera agroecológica desde 2015, con apoyo del INTA y financiamiento del programa "Argentina contra el Hambre", enfocando su venta y comercialización a nivel local y sin intermediarios (INTA, 2022). Se identifican también establecimientos abocados al desarrollo de la actividad avícola con mayor auge en la localidad de Arroyo Venado.

Pensando en una proyección económica a futuro, se vislumbran oportunidades asociadas al desarrollo de la avicultura, la producción de alimentos balanceados y la reactivación de la actividad pesquera. Respecto a la avicultura hay dos eventos prontos a definirse que podrían facilitar el crecimiento y desarrollo de los productores relacionados con la actividad. El primero de ellos es la pronta apertura del Frigorífico Municipal de Aves y Cerdos, que desde hace más de 20 años viene construyendo la Municipalidad de Guaminí, con financiamiento de la Ley del Sudoeste. El segundo, la inminente definición sobre la reapertura de la Planta de Alimentos Balanceados Municipal, cerrada hace cuatro años y que la Municipalidad ofreció a la Cooperativa La Fraagua que permitirá la producción local de alimento balanceado agroecológico. En relación a la pesca artesanal, su resurgimiento significará volver a poner en marcha un motor que otrora fue fuente de trabajo para más de 120 familias guaminenses, llegando a producir más de 1.000 toneladas de pejerrey por año, sosteniendo a tres cooperativas de pesca simultáneas (Schwerdt, 2025)[12].

9.10. Turismo y Patrimonio Histórico Cultural

El distrito de Guaminí forma parte del Polo cinco, dentro de la regionalización en siete Polos de Desarrollo Turísticos propuesta por el Consejo Provincial de Turismo (COPROTUR) de la Provincia De Buenos Aires[13].

Si bien el partido presenta como principales actividades económicas la agricultura y la ganadería, existen otras actividades de tipo turísticas que generan ingresos directos e indirectos en la población. Entre estas se destacan las actividades recreativas que se llevan a cabo en las lagunas del distrito que forman parte del sistema de las Encadenadas del Oeste y los carnavales que se llevan a cabo en la localidad de Guaminí.

El distrito de Guaminí posee una oferta variada de atractivos turísticos recreativos, principalmente en temporada estival, como son los carnavales en la localidad de Guaminí, los balnearios, las actividades como la pesca deportiva, los deportes náuticos y el contacto con la naturaleza. A pesar de esta gran fortaleza, la actividad turística está claramente concentrada en las localidades balnearias durante la temporada estival, por lo cual, se ve afectada por una marcada estacionalidad, a excepción de la pesca deportiva que se practica

[12]Schwerdt, Marcelo (2005) *Diez años de agroecología en Guaminí: semillas para una nueva ruralidad*. disponible. Artículo periodístico publicado en Tierra Vivía Agencia de Noticias (6/3/2005). Disponible en https://agenciatierraviva.com.ar/diez-anos-de-agroecologia-en-guamini-semillas-para-una-nueva-ruralidad/

[13]El CoProTur es el organismo encargado de coordinar las políticas turísticas a nivel provincial, y los Polos de Desarrollo Turístico son espacios zonificados que buscan facilitar la colaboración entre diferentes niveles de gobierno y el sector privado El Polo 5 de Desarrollo Turístico, tiene como titular a Monte Hermoso, representado por su Secretario de Turismo.

durante todo el año.

Según Salvetti (2022), las actividades turísticas recreativas del partido de Guaminí, se desarrollan en su mayoría en torno a las lagunas situadas en el distrito. Las mismas forman parte del Sistema de las Encadenadas del Oeste, una cuenca endorreica formada por la Laguna Alsina, Laguna Cochicó, Lago del Monte, Laguna del Venado, Laguna La Paraguaya y Lago Epecuén (Ver Imagen N°38: Localización del Sistema de las Encadenadas Oeste).

Imagen 38: Localización del Sistema de las Encadenadas Oeste.
Fuente: Municipalidad de Adolfo Alsina, 2024

En las costas de estas lagunas funcionan balnearios. Los balnearios de las Lagunas del Venado, Lago del Monte, Laguna Cochicó y Laguna Alsina se encuentran dentro del partido de Guaminí y en torno a estos se desarrollan múltiples actividades entre las que se destaca la pesca deportiva.

La Laguna Cochicó es la laguna más reconocida del distrito, en la cual se desarrollan actividades que se pueden realizar durante todo el año como la pesca deportiva, ya que predominan especies como el pejerrey, dientudo y mojarra. Asimismo, durante la temporada estival, posee áreas aptas para utilizarse como balneario y se pueden practicar deportes náuticos como sky acuático, windsurf, canotaje, entre otros. Tambíen se desarrollan actividades al aire libre como recitales musicales, encuentros de artesanos y la Expo Cochicó[14].

[14] La Expo Cochicó es una exposición rural que se celebra en la villa turística de Cochicó, en el partido de Guaminí, provincia de Buenos Aires. Generalmente, se realiza a mediados de enero e incluye la exhibición de maquinarias agrícolas, automóviles, productos textiles y artesanales, entre otros. También se ofrecen charlas sobre temas agropecuarios y actividades para niños, así como espectáculos musicales.

La distancia que separa a Cochicó de la ciudad cabecera del partido es aproximadamente 22 km, mediante la Ruta Nacional N°33, la cual se encuentra pavimentada y en buen estado.

En cuanto a la oferta de servicios, Cochicó ofrece una infraestructura muy completa: campings (municipales y privados) con todos los servicios (cuerpos de baños accesibles y duchas con agua caliente, mesas y bancos, parrillas, piletas para lavar vajilla, etc). Además, el balneario posee proveedurías, kioscos, confiterías, restaurantes, disco, sala de primeros auxilios, capilla, destacamento policial, teléfono público, internet, canchas de vóley, tejo, fútbol, juegos para niños, hotel, casas y cabañas de alquiler (Salvetti, 2022). Otro aspecto a destacar es la presencia de la Estación de Piscicultura, perteneciente a la Municipalidad de Guaminí, que se dedica a la producción de alevines de pejerrey, con el objetivo de repoblar la laguna y fomentar la pesca deportiva. Esta estación, junto con otras medidas de manejo, ha contribuido a la recuperación de la laguna, a mantener una población saludable de peces y a posicionarla como uno de los principales destinos de pesca deportiva en la región.

A su vez, el Lago del Monte posee un balneario que se encuentra en proximidades de la localidad de Guaminí, el cual constituye el mayor atractivo turístico de la localidad. En cuanto a la infraestructura de servicios, a comparación de Cochicó, es mucho menos desarrollada debido a la proximidad con el centro urbano, motivo por el cual no requiere gran infraestructura de servicios. Además de la posibilidad de utilizar la laguna para deportes acuáticos y pesca deportiva, en el área asignada para del balneario se destaca la presencia del Museo Regional Marcelino Estanislao Freire donde pueden visualizarse restos fósiles y conocer la historia del territorio y la localidad y tres sectores de camping con dos cuerpos de baños y ducha y todos los servicios.

En temporada de verano, el balneario del lago del Monte, recibe alrededor de 3.000 personas por fin de semana e incluso en el mes de febrero, con el carnaval en la localidad, se suele llegar a recibir unas 6.000 personas en la localidad de Guaminí.

Otro aspecto a destacar es que desde la costa de la laguna se puede avistar La Isla Sistina, una isla con una estancia de más de 600 hectáreas donde se brindan servicios turísticos de relax en un antiguo palacio que cuenta con ocho habitaciones con baño privado y pensión completa. En cuanto al nivel socioeconómico, es un segmento ABC 1, una clase media/alta y el lugar ofrece la posibilidad de realizar safaris fotográficos, avistaje de aves, trekking, deportes náuticos (esquí acuático, kayak y pesca) y observación de especies animales exóticas, que no pertenecen a la región, como por ejemplo ciervos, antílopes, faisanes, entre otras especies animales (Salvetti, 2022).

La Laguna Alsina es la menos frecuentada de las lagunas del distrito. En esta pueden realizar actividades como la pesca deportiva y posee un sector destinado a un balneario que se encuentra en la localidad de Bonifacio, el cual cuenta con una infraestructura de servicios

similar a Lago del Monte destacándose playa de arena, canchas de futbol, tejo, vóley, parrillas, baños y camping" (Municipalidad de Guaminí, 2025). La distancia que separa a Laguna Alsina de la ciudad cabecera del partido es de aproximadamente 30 km, a través de la Ruta Provincial N°65, la cual, más allá de pavimentada, se encuentra en mal estado. En dicha Laguna, también se ofrecen alquiler de embarcaciones, servicios de guía de pesca y deportes acuáticos como esquí acuático y motos de agua. Interesa destacar que, a raíz de los impactos de la inundación padecida en el distrito durante el mes de marzo, la Laguna Alsina se encuentra anegada y está cerrada al público habiendo padecido daños considerables en su infraestructura.

En materia de patrimonio cultural tangible, se destaca en la localidad de Guaminí el antiguo matadero municipal y el palacio municipal, diseñado por el arquitecto Francisco Salamone, ambos ejemplos de la arquitectura de vanguardia. En cuanto al capital cultural intangible se destacan las Fiestas del Carnaval de Guaminí, declaradas Monumento Intangible de Interés Cultural, Histórico y Social, el evento Guaminí Cocina, Evento turístico gastronómico impulsado por la Unión Gastronómica Guaminense y organizado en el balneario Lago del Monte y que en octubre del 2025 tendrá su 2da edición y la fiesta Welcome, organizada en el balneario Cochicó durante la primera semana de enero, destinada principalmente al segmento de la juventud y que ha llegado a congregar a más de 6.000 personas.

El Carnaval de Guaminí es el evento de carácter cultural y turístico más relevante del Distrito y participan en su organización el estado municipal e instituciones intermedias de Guaminí y Arroyo Venado integradas en el Concejo de Carnaval, creado por Ordenanza HCD n º 35/2017. En el año 2004, la Municipalidad de Guaminí incorporó en el "Registro del Patrimonio Cultural y Natural del Partido de Guaminí" (Creado por Ordenanza HCD. nº 08/2004) a las Fiestas del Carnaval con carácter de "Monumento intangible de interés cultural, histórico y social".

El Carnaval de Guaminí, conocido como "Carnavales del Arte y la Alegría", se celebra en dicha localidad durante el mes de febrero y ofrece varias noches de desfiles, comparsas, carrozas y música. El evento se lleva a cabo en el corsódromo de la Avenida Gregorio García Pereyra. Durante los días de carnaval, se llegan a recibir alrededor de 6.000 turistas, generando un impacto significativo en la economía local, principalmente a través del turismo y las oportunidades de negocio que genera. El evento atrae a visitantes, lo que impulsa el consumo en comercios, hoteles y restaurantes, además de generar ingresos para artesanos, artistas y otros prestadores de servicios relacionados con la fiesta.

El carnaval es vivenciado por la comunidad de la localidad de una manera muy especial, donde la gran mayoría de la población se involucra en las diferentes tareas de organización del evento con bastantes meses de anticipación al inicio del mismo. A través de

esta actividad, se busca difundir la cultura de Guaminí y atraer visitantes de diferentes lugares para poder conocer los productos turísticos del distrito. Para lograr esto, el municipio invierte en incentivos para fomentar el flujo de turistas al distrito, ya sea a través de la mejora tanto en la calidad como en la cantidad de los premios para los participantes y para los asistentes del evento.

En materia de capacidad de alojamiento turístico, la plaza hotelera del partido se distribuye principalmente entre Guaminí (300 plazas) y el Balneario Cochicó (200 plazas). También hay opciones de alojamiento en Bonifacio, Garré y Casbas, aunque en menor medida. Si bien el pico de turistas se da durante la temporada estival, las plazas hoteleras de la localidad de Guaminí suelen estar completas por la concurrencia de pescadores.

En cuanto al origen de las personas turistas, se destaca un movimiento fuerte de personas de las provincias de Mendoza, Córdoba, San Luis y La Pampa. A su vez, se destaca la presencia de turistas que llegan de localidades cercanas de la provincia de Buenos Aires (Pigüé, Coronel Suárez, Bahía Blanca, entre otros) para realizar actividades de pesca en las lagunas durante los fines de semana.

En cuanto al segmento socioeconómico y etario de la población turista que llega al distrito, se destaca una variabilidad asociada a los tipos de oferta turística existente. En la temporada de verano, fundamentalmente en el mes de enero, se moviliza mucho la juventud local y de la región. Hay fiestas que apuntan a este segmento (por ejemplo, la Fiesta Welcome antes mencionada). El resto del verano, se observa un turismo familiar asociado al receso escolar. Por otro lado, durante los meses de temporada de pesca el turismo suele estar asociado a hombres que se acercan solos en grupo durante los días de semana soliendo incorporarse la familia los fines de semana. En cuanto a las edades del segmento turístico asociado a la pesca predominan las personas mayores de 30 años y con un poder adquisitivo entre medio y alto[15].

Entre las principales problemáticas y desafíos asociados al turismo se destacan:

- Déficit en la cantidad y calidad de agua, especialmente durante la temporada de verano y en fechas de alta afluencia turística: Durante los meses de verano, particularmente en febrero y carnavales, cuando la población del distrito se duplica debido a la llegada de turistas, los servicios, especialmente la hotelería, se ven saturados. La presión del

[15] La temporada de pesca se da entre los meses de marzo a agosto. Luego comienza la veda y solo se puede pescar los días viernes, sábado y domingo y feriados. La pesca que se desarrolla en la zona es principalmente de embarcación. El precio a pagar para poder embarcarse es de aproximadamente 200.000 mil pesos más alojamiento de la noche anterior para poder embarcarse bien temprano. Esto lleva a que sea otro target económico.

agua es compleja y suele faltar, afectando tanto al balneario del Lago del Monte como a los barrios cercanos. En el verano de 2025, esta situación llevó a problemas de falta de agua durante 10 a 12 días, dependiendo del abastecimiento por camiones. Además, la falta de agua es un inconveniente para eventos como el festival "Guaminí Cocina", donde el abastecimiento a los puestos de comida es escaso.

- Afectación a la infraestructura por la inundación padecida en el mes de marzo del 2025: La inundación afectó gravemente el balneario de Laguna Alsina, que quedó completamente bajo el agua, perdiéndose parrillas, mesas y bancos. Si bien benefició la calidad del agua y la pesca en Lago del Monte y Cochicó, causó daños significativos en los gaviones de contención de agua en Cochicó.
- Infraestructura Vial: La ruta 65, que atraviesa el distrito, se encuentra en mal estado y con obras paralizadas, lo que contribuye a un alto índice de accidentes viales
- Contexto Económico Nacional: El ajuste en el gasto público del Estado nacional ha impactado negativamente en proyectos de reconstrucción de patrimonio cultural tangible como el matadero y el palacio municipal que tenían proyectos de refacción y puesta a punto que se han visto paralizados, afectando el desarrollo turístico.

RESUMEN DE DATOS DE TURISMO [16]

Población de la localidad de Guaminí: 3.001 habitantes (Censo 2022)

Cantidad de plazas hoteleras en la localidad de Guaminí: 300 plazas

Cantidad de plazas hoteleras en Balneario de Laguna Cochico: 200 plazas.

Pico de turistas en Guaminí: 6.000 personas que llegan de afuera de la localidad en el momento pico (Mes de febrero durante Carnaval). En un fin de semana común de verano llegan aprox. 4.000 personas al balneario de la Lago del Monte (Balneario municipal de Guaminí)

Pico de turistas en Balneario Cochicó: Aprox.6.000 personas que llegan de afuera de la localidad durante el verano (1ra semana de enero por la fiesta Welcome). El Promedio semanal de turistas en el balneario durante el verano es de 2 mil personas.

[16] Fuente: Entrevista realizada el 16/7/2025 a la Directora de turismo de Guaminí.

Estacionalidad de la pesca. Se pesca de marzo a agosto y luego empieza la veda (Solo se pesca viernes, sábado y domingo y feriado). Esto hace que en la semana durante los meses de veda el afluente de turistas baje mucho y se active los fines de semana y feriados.

En el camping municipal del lago del Monte (Localidad de Guaminí) hay dos perforaciones que abastecen al camping

9.11. Pueblos Originarios

Según el Mapa de Comunidades Indígenas elaborado por el Consejo Provincial de Asuntos Indígenas (CPAI) de la Provincia de Buenos Aires y amparándose en la información brindada por las autoridades municipales de Guaminí, se manifiesta que en el área de estudio no se identifican comunidades de Pueblo Originarios[17].

Si bien la toponimia (el origen del nombre) de la localidad y su homónimo Partido proviene del mapudungún, lengua mapuche, y significa "isla adentro" -refiriéndose a la isla Sistina ubicada en el Lago del Monte- la localidad se formó con el avance del ejército en el proceso de conquista de los territorios al sur del río salado llevado adelante durante fines del siglo XIX lo que implicó la eliminación y relocalización forzosa de los pueblos originarios que habitaban el territorio al punto tal que al año 2025 no se identifican en la localidad comunidades de Pueblos Indígenas inscritas en el Registro Nacional de Comunidades Indígenas ni grupos de personas de pueblos indígenas desarrollando procesos de reclamación y/o recuperación de tierras ancestrales.

9.12 Características de las calles en zona de traza de acueducto

El trazado del acueducto atraviesa un corredor vial de características mixtas que conecta el centro urbano de Guaminí con Balneario Cochicó, abarcando aproximadamente 18 kilómetros de extensión. El tramo urbano inicial comprende calles asfaltadas de ancho estándar (entre 8 y 12 metros), con cordón cuneta y veredas consolidadas en el área central de Guaminí.

[17] Para ver el Mapa de Comunidades de Pueblos Originarios existentes en la provincia de Buenos Aires hacer click aquí

Imagen 39: Vista del Acceso a Guaminí dentro del ejido urbano previo al Bulevar Hipólito Hirigoyen
Fuente: Recuperado de enero de 2024 de Google Maps Street View

Estas arterias presentan un estado de conservación regular, con pavimento asfáltico que data de intervenciones realizadas en la última década, y cuentan con infraestructura de servicios públicos básicos como alumbrado público, red eléctrica aérea y sistema de desagües pluviales. El sector periurbano presenta calles de ripio compactado y tierra, con anchos variables entre 10 y 15 metros, que se caracterizan por tener un tránsito vehicular de baja intensidad y estar flanqueadas por propiedades residenciales de baja densidad.

Imagen 40: Vista del kilómetro 205 de la Ruta Nacional 33.
Fuente: Google Maps Street View (2025)

La Ruta Nacional N°33 presenta dos carriles y cuentan con un ancho de calzada que varía entre 6,70 metros y 7,30 metros destacándose la presencia de un bajo inundable entre

los kilómetros 205 y 206.

Imagen 41: Vista del Acceso a Cochicó
Fuente: Google Maps Street View

9.13 Urbanización existente en zona de obras a proyectar

La zona de obras del proyecto se desarrolla en un tejido urbano, una zona rural y una localidad balnearia. El núcleo urbano de Guaminí presenta una estructura compacta con una densidad poblacional baja distribuida en un área relativamente concentrada, lo que resulta en un patrón de ocupación del suelo de baja densidad con predominio de viviendas unifamiliares en lotes de dimensiones generosas. La inexistencia de una división formal de barrios, según las autoridades locales, hace que la gestión urbana se organice con criterio de familias más que de sectores territoriales, lo que facilita el relacionamiento directo entre la administración municipal y los vecinos afectados por las obras.

La planta de agua potable de la localidad (A donde llegará el acueducto que parte desde Cochicó) se encuentra emplazada en las intersecciones de las calles Intendente G. Pereyra, Bulevar H. Yrigoyen, Grla. Godoy y San Martín. Todas estas calles se encuentran asfaltadas, con cordón cuneta y servicios. El acceso a la planta puede realizarse a través de las calles Int. G. Pereyra o Boulevard H. Yrigoyen. En el caso del mencionado bulevar, se destaca que este es una vía clave de circulación de la localidad, conectando con la ruta de acceso que se vincula con la ruta provincial 65.

En la manzana donde está emplazada la planta de agua potable se observa la presencia de viviendas unifamiliares y comercios (Muebleria, Mercado, carnicería y boliche bailable). A su vez, se destaca la cercanía que esta tiene con el predio donde se celebra el carnaval el cual se encuentra a aproximadamente 50 metros de distancia de la planta (ubicado del otro lado del boulevard, en la intersección con la calle INt. G. Pereyra).

La zona rural involucrada en el área de influencia social cuenta con escasas edificaciones, tradicionales de la región pampeana. Muchas de estas edificaciones dejaron de ser habitadas por familias que, al cambiar la lógica de producción con la modernización, optaron por una vida en las ciudades o pueblos con mayor actividad social. Actualmente, en los campos incluidos en la zona de obra habitan puesteros que viven y trabajan en una sección de un campo o estancia, cuidando de una parte específica del ganado y del terreno. Es importante destacar que el acueducto no atravesará por campos y propiedades privadas desarrollando el acueducto por la zona de camino que es propiedad de Vialidad Nacional.

Por último, el Balneario Cochicó cuenta con edificaciones de uso turístico y recreativo predominando cabañas de alquiler y de fines de semana. La población permanente del sitio es escasa predominando la presencia de turistas asociados a las actividades recreativas con especial afluencia en el periodo estival.

Imagen 42: Vista de la Planta de Agua potable y las oficinas de atención de ABSA sobre el Boulevard H. Yrigoyen
Fuente: Recuperado de enero de 2024 de Google Maps Street View

Imagen 43: Vista de la manzana donde se encuentra emplazada la planta de agua potable
Fuente: Google Earth.

Imagen 44: Vista de la intersección de calles Boulevard G.Pereya e H. Yrigoyen
Fuente: Recuperado de enero de 2024 de Google Maps Street View

Imagen 45: Vista satelital de urbanización rural cercana a la Ruta Nacional 33
Fuente: Recuperado de enero de 2024 de Google Maps

Imagen 46: Vista de las urbanizaciones del Balneario Cochicó
Fuente: Recuperado de enero de 2024 de Google Maps Street View

9.14. Código de edificación vigente

El código de edificación vigente para el partido de Guaminí es el Decreto Ley

N°8912/77 y en la Ordenanza N°34/78. Dicha ordenanza tiene 47 años de antigüedad y solo reconoce la existencia física en el territorio al momento de la sanción del Decreto Ley N°8912/77 que indica que el área urbana está destinada a asentamientos humanos intensivos, en la que se desarrollen usos vinculados con la residencia, las actividades terciarias y las de producción compatibles.

A su vez, el partido cuenta con la Ordenanza Nº39, que fue aprobada el 9 de diciembre de 2021. Esta ordenanza contempla la delimitación preliminar de áreas para la localidad de Garré, según el Sistema de Boletines Oficiales Municipales (SIBOM).

9.15. Catastro urbano y rural que atraviesa la traza del acueducto

La localidad de Guaminí cuenta con zonas de esparcimiento, residencial, de recuperación, industrial, de uso específico y residencial extraurbana. El resto del área de influencia del proyecto, corresponde a zona agropecuaria. Cabe mencionar que, actualmente, el municipio está trabajando en el nuevo código de ordenamiento urbano que otorgará una zonificación específica para la localidad.

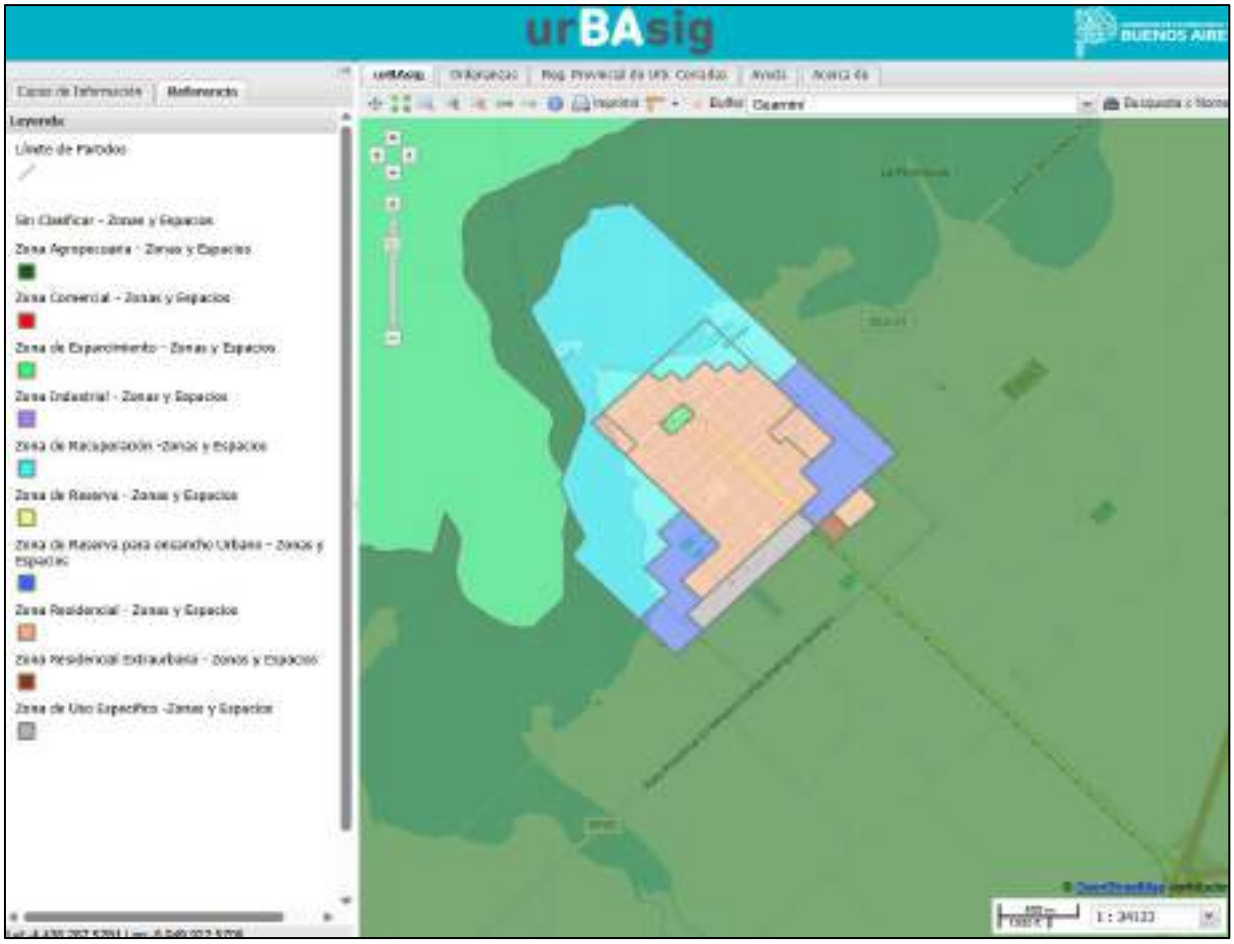


Imagen 47: Vista satelital de la zonificación según código vigente de la localidad de Guaminí.
Fuente: Dirección Provincial de Ordenamiento Urbano y Territorial. Subsec. de Población, Territorio y Desarrollo Sustentable. Ministerio de Gobierno. https://urbasig.gob.gba.gob.ar/urbasig/

9.16. Radio a Servir

El área de estudio se muestra en la imagen siguiente, se trata de toda la localidad de Guaminí.

Imagen 48: Área de Estudio
Fuente: Elaboración Propia (2025)

9.17. Población actual y futura

Para determinar la población actual y la de diseño con un horizonte de veinte años, se recurre a una serie de procedimientos denominados de “análisis poblacional”, a partir de los cuales se han desarrollado diferentes “leyes de crecimiento”. El éxito de la proyección de la población depende básicamente del acierto de la selección del modelo matemático que más se ajuste al crecimiento poblacional real de la comunidad motivo de estudio. Los datos de entrada para la extrapolación de la población de diseño son los Censos Nacionales correspondientes al INDEC. Los cuales se resumen en la siguiente tabla:

Tabla 23: Evolución de la Población

Fuente: INDEC

Resumen de Población										
Año	1,895	1,914	1,947	1,960	1,970	1,980	1,991	2,001	2010	2022
Habitantes	1,079	2,657	2,273	1,959	2,544	2,678	2,561	2,481	2,728	3,001
Tasa		4.86%	-0.47%	-1.14%	2.65%	0.51%	-0.41%	-0.32%	1.06%	0.80%

La proyección se realizó por cuatro métodos: Curva Logística, Tasa Media Decreciente, Relación Tendencia y Regresión Exponencial de Tasas de Crecimiento. El primer método, Curva Logística, se aplicó para diferentes combinatorias de censos.

A continuación, se presenta una tabla comparativa de los diferentes resultados obtenidos por cada método y la proyección adoptada:

Tabla 24: Resumen de Resultados y Proyección Adoptada

Fuente: Elaboración Propia

Año	Curva Logística	Tasa Media Decreciente	Relación Tendencia	Regresión Exponencial de Tasas	Población Adoptada
2,022	3,001	3,001	3,001	3,001	3,001
2,023	3,011	3,025		2,989	3,025
2,024	3,022	3,049		2,976	3,049
2,025	3,032	3,073		2,963	3,073
2,026	3,042	3,098		2,949	3,098
2,027	3,053	3,123		2,935	3,123
2,028	3,063	3,148		2,919	3,148
2,029	3,074	3,173	3,148	2,904	3,173
2,030	3,084	3,198		2,887	3,198
2,031	3,095	3,224		2,870	3,224
2,032	3,105	3,249		2,853	3,249
2,033	3,116	3,275		2,835	3,275
2,034	3,126	3,301		2,816	3,301
2,035	3,137	3,328		2,797	3,328
2,036	3,147	3,354		2,778	3,354
2,037	3,158	3,381		2,758	3,381
2,038	3,168	3,408		2,737	3,408
2,039	3,179	3,435	3,293	2,716	3,435
2,040	3,189	3,463		2,694	3,463
2,041	3,200	3,490		2,672	3,490
2,042	3,210	3,518		2,650	3,518
2,043	3,221	3,546		2,627	3,546
2,044	3,232	3,574		2,604	3,574
2,045	3,242	3,603		2,580	3,603
2,046	3,253	3,632		2,556	3,632

2,047	3,264	3,661		2,531	3,661
2,048	3,274	3,690		2,506	3,690
2,049	3,285	3,719	3,437	2,481	3,719

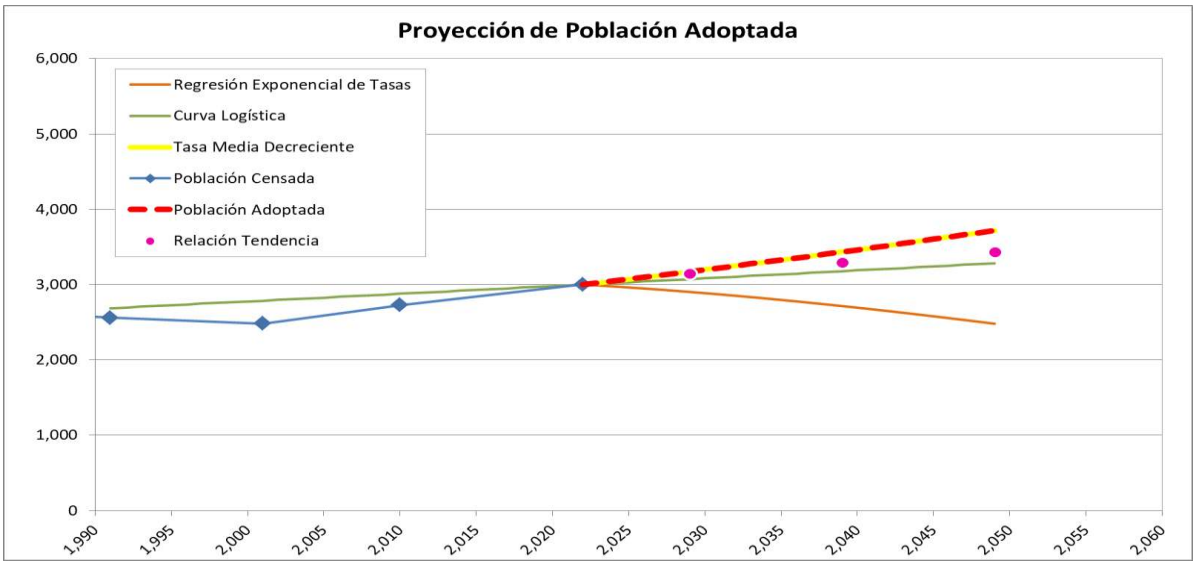


Imagen 49: Proyección de Población Adoptada

Fuente: Elaboración Propia (2025)

La regresión exponencial de tasas no encuentra una curva de regresión que aproxime las tasas correctamente, por lo cual se descarta. La curva logística y la relación tendencia arroja valores similares, pero menores al método de tasas decrecientes. Se adopta este último utilizando un criterio conservador, para minimizar los riesgos de subestimar las obras necesarias.

Las poblaciones proyectadas son:

Año de proyecto 2025……3.073

Año de habilitación de obras 2029……3.173

Proy. Intermedia año 10 2039……3.435

Proy. Intermedia año 20 2049……3.719

9.18. Demanda y Oferta Actual y futura

Para la estimación de la dotación de agua potable, se utilizó la información de base recopilada, correspondiente a las mediciones que realiza la sucursal con el caudalímetro en la salida de tanque.

- Año 2.023: de enero a abril se entregó un promedio de 1.195 m3/día, de mayo a octubre 1.240 m3/día y de noviembre a diciembre 1.100 m3/día.
- Año 2.024 de enero a abril se entregó un promedio de 1252 m3/día, de mayo a octubre 1.320 m3/día y de noviembre a diciembre 1.050 m3/día.
- Año 2.025 de enero a abril se entregó un promedio de 1.170 m3/día y de mayo al día de la fecha 1.300 m3/día.

El incremento que hubo a partir de enero del año 2023 y 2024 con respecto a diciembre del año anterior se debió a la intervención que realizó ABSA en ambos años en el Arroyo Guaminí para aumentar el nivel del mismo.

El promedio del año 2.022 de enero hasta abril fue de 905 m3/día y desde mayo hasta octubre fue de 1.230 m3/día cayendo nuevamente para diciembre al promedio de los 900 m3/día, luego se realizó el dique para aumentar el nivel del arroyo y se pudo mejorar el rendimiento del dren.

- El dren entrega en condiciones óptimas un promedio de 52 m3/hora
- El volumen de la cisterna de agua sin tratar (agua cruda) es de 50m3
- El volumen de la cisterna de entrada a la Planta de abatimiento de flúor es de 15m3.
- El volumen de tanque elevado es de 500m3.

A partir de toda la información anterior, se define como caudal QD (máximo diario) como 1.320m3/día. El volumen de tanque de 500m3, equivale 9 horas de caudal diario QD, por lo cual, es suficiente para absorber el pico horario QE.

Según el censo 2.022, la población total de la localidad de Guaminí fue de 3.001 habitantes, con una cobertura de agua del 93% de los hogares.

De acuerdo a la proyección de población al año 2.025, la cantidad de habitantes es de 3.073 personas, considerando la misma cobertura de 93%, la población servida es de 2.863 habitantes.

El caudal QD entregado de 1.320m3/día, representa para los 2.863 habitantes servidos, una dotación de 330 Litros/habitantes día (considerando un pico estacional de 1,40, de acuerdo a las recomendaciones de Enohsa para poblaciones menores a 3.000 habitantes).

Para la estimación de caudales futuros se discriminará entre población estable y turismo, adoptando una dotación de 300 Litros/Habitante Día para la población estable y 150 Litros por habitante día para el turismo.

Con los parámetros anteriores, es decir, considerando 300 litros para los 2.863 habitantes estables, y 150 litros para las 428 plazas turísticas, arrojaría una dotación bruta (computando solo la población estable), de 322.5 Litros, compatible con los 329.3 Litros surgidos del balance. Se recuerda que, el sector del camping se abastece mediante perforaciones ajenas al sistema de agua potable de Guaminí.

9.19. Caudales de diseño

A los efectos de la aplicación de las Normas de diseño ENOHSA, los caudales y los coeficientes de caudal a utilizar en los proyectos se ajustarán a las definiciones establecidas en la siguiente lista:

Caudal mínimo horario (QA): Es el menor caudal instantáneo en el día de menor consumo a lo largo de todo un periodo anual de estudio.

Caudal mínimo diario (QB): Es el menor caudal promedio diario de un periodo anual de estudio. Para el primer año de funcionamiento de las instalaciones se denomina QB0.

Caudal medio diario (QC): Se define como el caudal promedio diario a lo largo de un periodo anual de estudio. Si el caudal medio diario está referido al año inicial de las instalaciones se lo denomina QC0. Para el año “20” al final del periodo de diseño, el caudal diario es expresado como QC20.

Caudal máximo diario (QD): Es el caudal promedio del día de mayor consumo del sistema a lo largo de un periodo anual cualquiera.

Los diferentes caudales mencionados anteriormente se encuentran vinculados a través de coeficientes de caudales mínimos y máximos:

- $\beta 1 = QB/QC$ = Coeficiente mínimo diario
- $\beta 2 = QA/QB$ = Coeficiente mínimo diario
- $\beta = \beta 1 * \beta 2 = QA/QC$ = Coeficiente mínimo total
- $\alpha 1 = QD/QC$ = Coeficiente máximo diario

Con las vinculaciones planteadas es posible determinar los distintos caudales de diseño de los distintos componentes del sistema.

Tabla 25: Coeficientes de Pico

Fuente: Enohsa

Población servida	α_1	α_2	α	β_1	β_2	β
500 h < P_s ≤ 3.000 h	1,40	1,90	2,66	0,60	0,50	0,30
3.000 h < P_s ≤ 15.000 h	1,40	1,70	2,38	0,70	0,50	0,35
15.000 h < P_s	1,30	1,50	1,95	0,70	0,60	0,42

Para calcular los caudales de diseño futuros, se consideró la proyección de población estable y se estimó la población turística en función de los registros de plazas disponibles los últimos años.

Tabla 26: Plazas turísticas

Fuente: https://tableros.yvera.tur.ar/puna/

Localidad	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Balneario Cochicó	26	26	26	48	48	48	48	48	48	48	48
Bonifacio	20	20	20								
Casbas	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Guaminí	290	290	290	420	420	420	428	428	428	428	428
Total general	**366**	**366**	**366**	**498**	**498**	**498**	**506**	**506**	**506**	**506**	**506**

De acuerdo a la progresión observada de las plazas disponibles, se estima para el 2.049 la disponibilidad de 500 plazas para el turismo. En función de los parámetros de diseño enunciados en puntos anteriores, se pueden definir los caudales de diseño, los cuales se presentan en la tabla siguiente:

Tabla 27: Caudales de Diseño

Fuente: Elaboración Propia

Año	Población Estable	Cobertura	Dotación	Caudal medio Anual Q_D m^3/h	Caudal Pico Diario Q_D m^3/h	Plazas turísticas	Dotación	Caudal Pico Diario Q_D m^3/h	Caudal Total Pico Diario Q_D m^3/h
2022	3001	93%	300	34.89	48.84	428	150	3.75	52.59
2023	3025	93%	300	35.17	49.23	428	150	3.75	52.98
2024	3049	93%	300	35.45	49.62	428	150	3.75	53.37
2025	3073	93%	300	35.73	50.02	431	150	3.77	53.79
2026	3098	94%	300	36.40	50.96	434	150	3.80	54.76
2027	3123	95%	300	37.08	51.91	437	150	3.82	55.73
2028	3148	96%	300	37.77	52.88	440	150	3.85	56.73
2029	3173	97%	300	38.47	53.86	442	150	3.87	57.73
2030	3198	98%	300	39.18	54.85	445	150	3.90	58.74
2031	3224	99%	300	39.89	55.85	448	150	3.92	59.77
2032	3249	100%	300	40.62	56.86	451	150	3.95	60.81
2033	3275	100%	300	40.94	57.32	454	150	3.97	61.29
2034	3301	100%	300	41.27	57.77	457	150	4.00	61.77
2035	3328	100%	300	41.60	58.23	460	150	4.02	62.26
2036	3354	100%	300	41.93	58.70	462	150	4.05	62.75
2037	3381	100%	300	42.26	59.17	465	150	4.07	63.24
2038	3408	100%	300	42.60	59.64	468	150	4.10	63.74
2039	3435	100%	300	42.94	60.12	471	150	4.12	64.24
2040	3463	100%	300	43.28	60.59	474	150	4.15	64.74
2041	3490	100%	300	43.63	61.08	477	150	4.17	65.25
2042	3518	100%	300	43.98	61.57	480	150	4.20	65.76
2043	3546	100%	300	44.33	62.06	483	150	4.22	66.28

9.20. Etapas de ejecución de las obras

Se adopta como año inicial del presente estudio el 2029, y dos subperíodos, el primero de 10 años hasta el 2039 y el final, otros 10 años hasta el 2049.

En este caso en especial, como el objetivo del trabajo es el abastecimiento a la localidad y no la distribución, no se modelará una curva de variación diaria, sino que se utilizará como caudal de cálculo, un caudal constante igual al medio diario del día de mayor caudal (QD20). Este caudal será aportado al sistema a través del agua del dren y sus pozos adyacentes, más el nuevo acueducto desde Álamos.

El tanque de distribución de la ciudad tiene suficiente capacidad para afrontar el pico horario QE20 ya que su volumen de 500m3 representa más de 7 horas de máximo diario QD20 de 69.46m3/h.

El acueducto existente desde Álamos, además de complementar la demanda de Guaminí, abastece a la localidad de Cochicó. Debido a la falta de un historial de censos específico para Cochicó —dado que recién en el año 2022 se estableció un radio censal que discrimina la localidad del área rural extensa—, el cálculo se consolidó de forma definitiva con los datos disponibles. Se registró una población estable de 34 personas y una capacidad turística de 48 plazas de alojamiento, lo que arroja una demanda media diaria de 1,02 m³/h bajo los mismos criterios de dotación adoptados para Guaminí. El impacto del turismo diario sin pernocte se incorporó directamente mediante un coeficiente de ajuste sobre la demanda actual, concluyendo así el dimensionamiento.

9.21. Descripción del Sistema Actual de Agua Potable

En el marco de este proyecto, encontramos dos sistemas de agua potable que tendrán una total interrelación entre sí pero que en la actualidad funcionan independientes. Estamos hablando del Sistema de Agua Potable de la Localidad de Guaminí y el Sistema de Agua Potable del Balneario Cochicó. En este apartado, desarrollaremos las características más importantes de cada sistema.

9.21.a. Sistema de Agua de la Localidad de Guaminí

El servicio de agua potable y desagües cloacales de la Localidad de Guaminí se encuentra bajo la operación y mantenimiento de la empresa Aguas Bonaerenses S.A. (ABSA).

ABSA es una de las operadoras de agua y saneamiento de mayor extensión de la Argentina. Su área de servicio comprende 95 localidades de la provincia de Buenos Aires. Con más de 20 años de experiencia, ABSA trabaja para garantizar y mejorar los servicios

de agua potable y desagües cloacales en gran parte del territorio provincial.

Actualmente, la empresa brinda estos servicios esenciales a 2,6 millones de personas renovando día a día su compromiso con la comunidad, optimizando la prestación y promoviendo su uso responsable.

Para más información de la empresa Aguas Bonaerenses S.A. ver su página de internet, cuya dirección es https://www.aguasbonaerenses.com.ar/.

La Autoridad del Agua (ADA) es el Organismo de Fiscalización y Control, de acuerdo a lo establecido en el artículo 58 de la Ley provincial N°14.989.

El servicio de agua potable, está compuesto por un sistema de captación, de agua superficial, denominado DREEN. Este sistema trabaja por gravedad y se encuentra ubicado a 15 kilómetros aproximadamente desde su implantación hasta el predio de la Planta de Abatimiento de Flúor. Sus coordenadas geográficas son Latitud 37°7'11.50"S – Longitud 62°26'49.10"O.

Imagen 50: Ubicación del Dren

Fuente: Elaboración Propia

Este dren tiene la lógica de funcionamiento como toda infraestructura de este tipo, que es la de tomar el agua proveniente de algún cuerpo superficial, que en este caso es el Arroyo Guaminí.

Dicho sistema tiene perforaciones, que captan el agua del arroyo y las impulsan hacia un acueducto de Asbesto Cemento de diámetro 250 mm, el cual conduce el agua por caminos rurales hacia la planta de tratamiento de Flúor.

Al encontrarse en zona rural, el sistema de captación, cuenta con dificultades en lo que respecta al suministro eléctrico. Según lo expuesto por el operador del servicio, ABSA, la Empresa Distribuidora de Energía Sur S.A (EDES) no cuenta con capacidad en su red para extender el suministro, por lo que se le solicitó a la cooperativa eléctrica de la localidad de Espartillar una prefactibilidad la cual aún no se ha expedido al requerimiento.

Ante esta situación es que se incorporaron paneles solares pero los mismos no ofrecen una continuidad estable del suministro, lo que provoca no poder garantizar las 24 horas la electricidad necesaria para las bombas.

Sumado a esto, en épocas de sequías, el caudal proveniente del Arroyo Guaminí disminuye notablemente, provocando una merma importante en su capacidad. En las épocas muy lluviosas, donde el arroyo se vuelve caudaloso, el arrastre de sedimentos provoca tenores de turbiedad muy elevados que no son posibles de tratarlos en la planta de tratamiento de agua existente. Luego de que el agua es captada del Arroyo Guaminí, la misma se conduce por un acueducto de material Asbesto Cemento de 250 mm de diámetro (Imagen 28), el cual se conduce por caminos rurales hasta la planta de tratamiento de agua que se encuentra ubicada en la ciudad de Guaminí, a unos 13 kilómetros de distancia. Seguidamente se incorpora una imagen en la cual se puede observar la traza de dicho acueducto, demarcada en color rojo (Imagen 51).

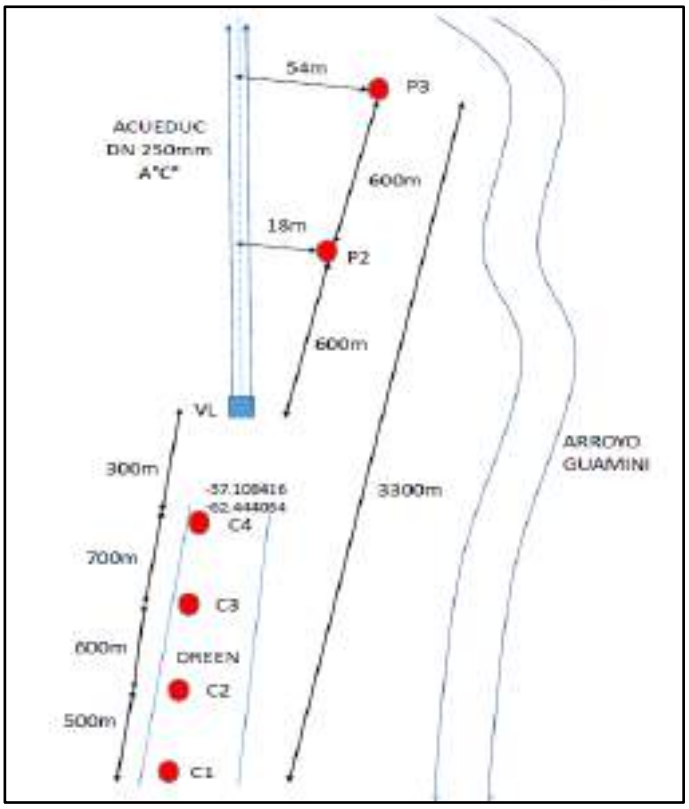


Imagen 51: Esquema de Funcionamiento del Dreen

Fuente: ABSA (2025)

Imagen 52: Traza del Acueducto existente

Fuente: ABSA (2025)

Una vez que el agua es captada y conducida, ingresa al predio que posee ABSA en la localidad de Guaminí. Dicho predio se encuentra ubicado en el Boulevard Hipólito Irigoyen entre las calles Intendente G. Pereyra y Los Indios. En las coordenadas Latitud 37°0'58.62"S – Longitud 62°24'48.40"O.

Imagen 53: Ubicación del Planta de Tratamiento y Tanque Elevado

Fuente: Elaboración Propia

En este predio se encuentran emplazadas varias instalaciones civiles, las cuales se enumeran a continuación:

- Sucursal de ABSA: Donde se realizan las gestiones comerciales y atención al público de manera presencial
- Tanque Elevado
- Cisternas de Agua Cruda
- Planta de Tratamiento de Flúor con su correspondiente equipamiento
- Sistema de Desinfección de Agua
- Pañol de materiales y equipamiento en general para realizar reparaciones
- Nueva Planta de Tratamiento en construcción.

Continuando con el recorrido del flujo del agua, una vez que el agua ingresa al predio,

la misma se divide en dos sectores, una parte se deriva a la cisterna de agua cruda de la planta de tratamiento y la otra parte se almacena en una cisterna de 50 metros cúbicos, la cual, mediante bombeo, eleva el agua cruda hacia el tanque de almacenamiento.

La línea de agua a tratar, se almacena en una cisterna de 15 metros cúbicos, la misma tiene la función de acidificar el agua mediante la incorporación de ácido clorhídrico para bajar el pH a 6,95 – 7,00, condición necesaria para lograr una adecuada acción de los filtros de hueso.

Mediante bombas, el agua pasa por alguno de los 4 filtros con los que cuenta la planta, en donde se realiza el tratamiento y se envía al tanque elevado por bombeo. Una vez que el agua tratada llega al tanque elevado, el cual tiene una capacidad de almacenamiento de 500 metros cúbicos, se mezcla con el agua cruda, se clora y se envía a la red de distribución.

Como se mencionó, la planta de tratamiento de agua, cuenta con un medio filtrante que es a través de huesos molidos. Los mismos, según los operadores del servicio, se encuentran con baja capacidad de absorción producto de la antigüedad de los mismos. Ante esta problemática se ha solicitado nuevas cantidades de manto, pero el proveedor habitual ha dejado de fabricar, por lo que se llevó a cabo la compra a otro proveedor, pero los resultados no fueron los esperados debido a que los nuevos tenían menos capacidad de remoción que los anteriores, lo que optaron por continuar con el mismo manto filtrante.

Además de esta situación del manto, se le agrega que la planta de tratamiento no está diseñada para poder contener la turbiedad, en aquellos momentos en donde se producen sucesos de lluvias importantes, el arroyo aporta grandes tenores de turbiedad que no pueden ser absorbidos por la planta, lo que provoca que el agua que llega a las canillas de los usuarios contenga altos valores de turbiedad que se ven reflejados en el color del agua. Esta situación solo disminuye ante el efecto propio de la decantación en el arroyo, que en algunas ocasiones ha llegado a durar por 5 días.

A continuación, se realiza un esquema de funcionamiento antes mencionado:

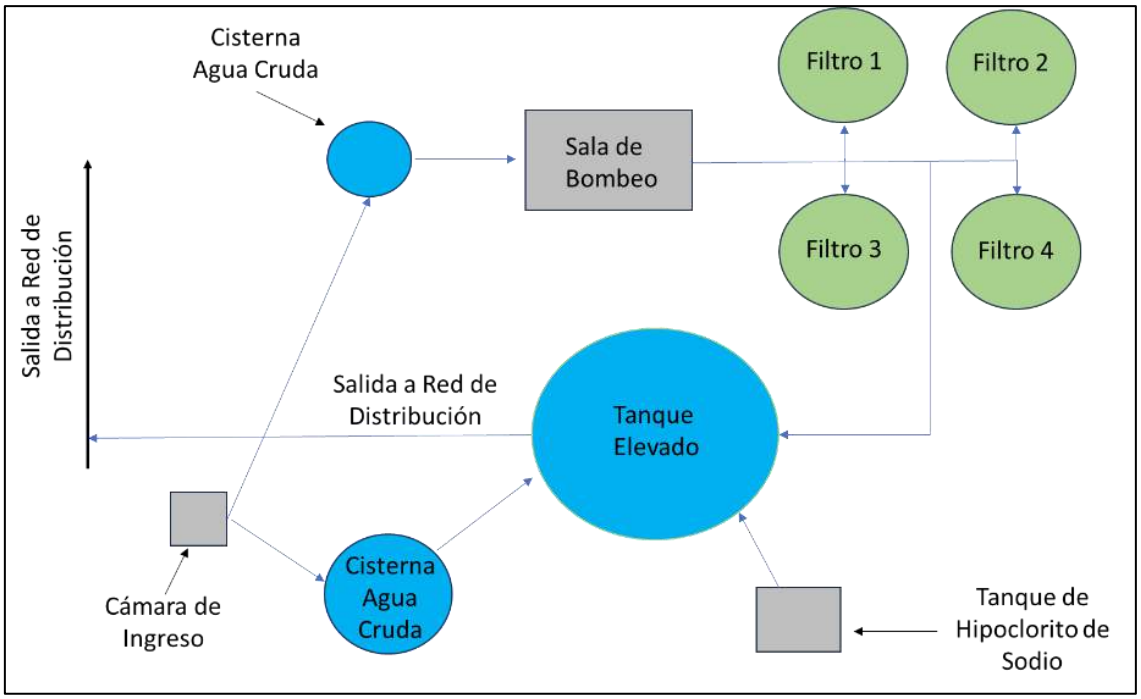


Imagen 54: Esquema de Funcionamiento del Tratamiento de Agua Potable

Fuente: Elaboración Propia (2025)

La red de distribución de agua potable de la Localidad de Guaminí se encuentra conformada por dos tipos de materiales, según el año de construcción, los cuales son Asbesto Cemento (AºCº) y Polietileno de Alta Densidad (PEAD).

Todo lo referido a la conformación del servicio de agua potable se realizó con cañerías de asbesto cemento, material predominante utilizado generalmente en los servicios que se inauguraron a partir de los años 1960 en adelante. Por lo que, todo el casco céntrico de este servicio se encuentra conformado por redes de Asbesto Cemento. Todo lo que fueron ampliaciones llevadas a cabo se realizaron en material PEAD.

A continuación, se muestra una imagen en la cual se puede observar toda la red del sistema de agua potable, diferenciada por tipo de materiales, en este las cañerías de Asbesto Cemento se marcan en color celeste y las de PEAD en color azul. En rojo se encuentra ubicado el predio de ABSA.

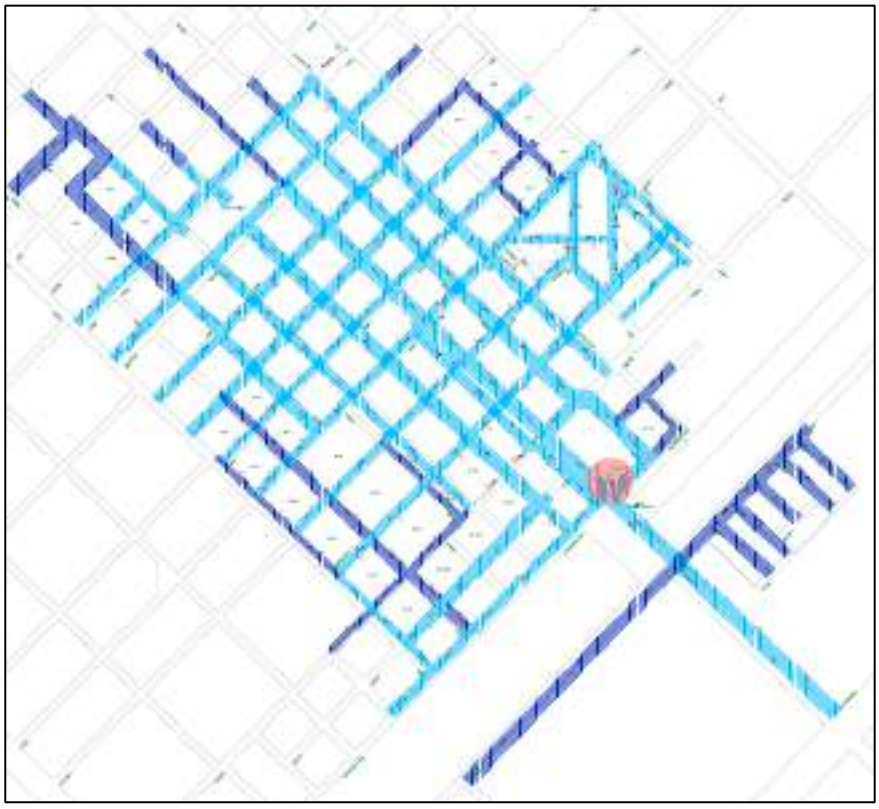


Imagen 55: Diferenciación de la Red de Agua por Material
Fuente: Elaboración Propia

Una vez que el agua es potabilizada, se eleva al tanque con el objetivo de lograr la altura necesaria para que el agua sea distribuida en toda la red.

La cañería principal de distribución se encuentra conformada por una cañería de Asbesto Cemento de diámetro de 150 mm que comienza en la salida del predio del tanque sobre la calle Boulevard H. Irigoyen y recorre unos 500 metros hasta la intersección con la calle Cattaneo donde termina el Boulevard.

Luego, dicha cañería, transcurre por la calle Coronel Freyre, que es la continuación del Boulevard Irigoyen, pero cambia su diámetro a 125 mm manteniendo el material constructivo. Se desarrolla por unos 430 metros hasta la calle Avenida Alsina donde se empalma a cañerías de 75 mm.

Por último, se cuenta con otra cañería principal, conformada por Asbesto Cemento de 150 mm de diámetro, que tiene sus comienzos a la salida del Tanque en Boulevard H. Irigoyen, pero se conduce en sentido contrario a la mencionada anteriormente, es decir, recorre 100 metros del Boulevard Irigoyen en donde luego, él mismo se convierte en el acceso de Guamaní. Continúa por el acceso unos 150 metros más hasta llegar a la

intersección de la calle Dr. Arturo Illia. Toda la red complementaria, a estas cañerías de distribución principal, se encuentran conformadas por cañerías de diámetros entre 60 mm y 75mm, mayoritariamente compuestas por Asbesto Cemento como se puede observar en la imagen anteriormente mostrada.

Seguidamente se podrá observar la distinción de la red en lo que respecta a los diámetros que se encuentran presentes y que han sido desarrollados anteriormente.

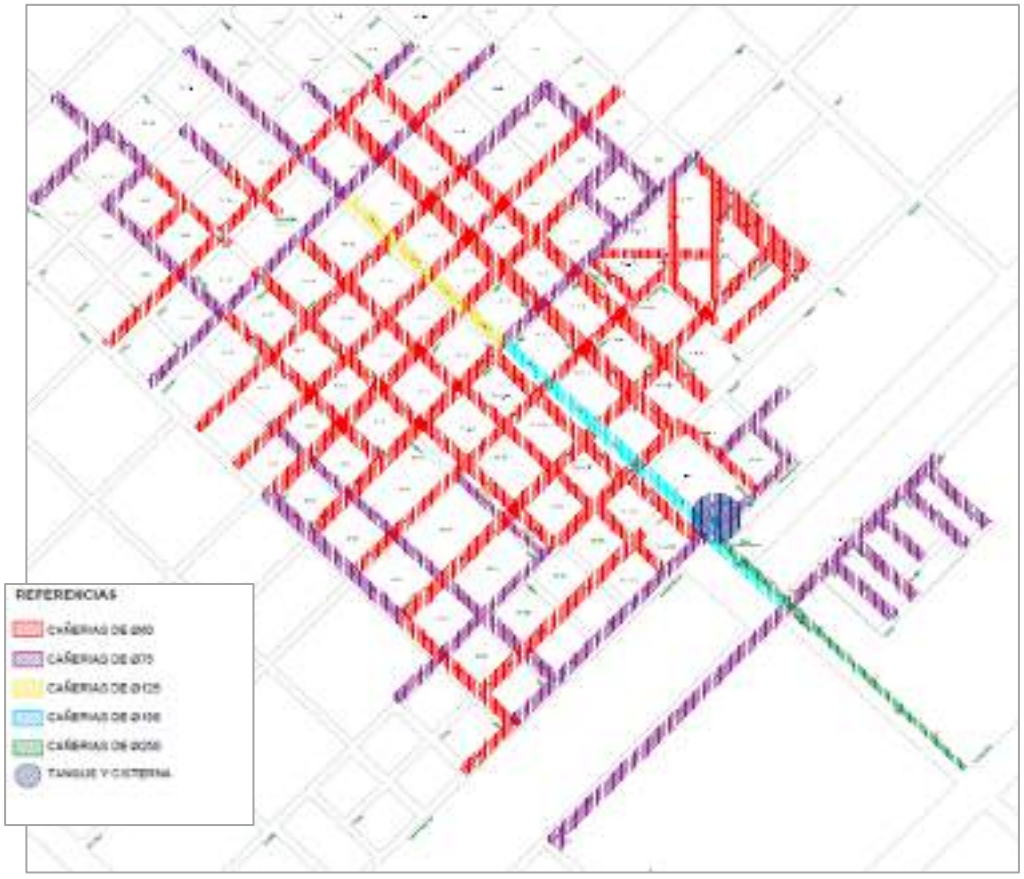


Imagen 56: Distinción de la Red de Agua por Diámetros

Fuente: Elaboración Propia (2025)

9.21.b. Sistema de Agua del Balneario Cochicó

El sistema de Agua Potable del Balneario Cochicó se encuentra a cargo del Municipio de Guaminí y presta servicios de apoyatura a la cooperativa de agua de Casbas. Esta cooperativa brinda un servicio de colaboración en materia eléctrica y telemetría de la perforación existente. Ante algún inconveniente con el tablero eléctrico, corte de suministro y demás, la cooperativa colabora con el Municipio para restablecer el servicio. Para lo que

es algún problema en la red o verificación del funcionamiento de las bombas y del sistema en general, se encuentra una persona a cargo que es de la localidad de Guaminí.

El agua, con el que se abastece al Balneario, es de origen subterráneo y se encuentra en el paraje Álamos a unos 8 kilómetros aproximadamente del mismo. Geográficamente se encuentra en las coordenadas Latitud 36°53'49.12"S – Longitud 62°21'24.55"O.

Allí se encuentra una perforación en funcionamiento, la cual se pudo relevar que es de 7,5 HP con una profundidad de 30 metros, la cual funciona con un sistema de arranque/parada a través de sensores de nivel que se enlazan con los niveles máximos y mínimos de la cisterna que se encuentra en el Balneario.

El lugar donde se ubica, es en un predio en el cual antes funcionaba una escuela rural y que hoy en día se encuentra con acceso restringido debido a que la escuela cerró sus puertas y el pozo no tiene un acceso directo desde la vía pública. En dicho predio, habita una familia que temporalmente está utilizando el edificio donde funcionaba la escuela como vivienda. Si bien el predio cuenta con una tranquera, no se han evidenciado inconvenientes para acceder al lugar donde se ubica el pozo. Las autoridades municipales y los técnicos de ABSA están al tanto de la presencia de dicha familia y coordinan con esta para mantener el cuidado del predio y de las instalaciones existentes. A su vez, en las cercanías, se han construido dos perforaciones que no se encuentran en funcionamiento debido a que falta la incorporación de las bombas sumergibles junto con todo el equipamiento electromecánico.

Imagen 57: Ubicación de Perforaciones - Álamos

Fuente: Elaboración Propia (2025)

Una vez que el agua es captada, se impulsa por una cañería de material PEAD de diámetro 250 mm clase 10. La misma recorre unos 7.300 metros de longitud hasta el Balneario Cochicó donde ingresa a la cisterna que se encuentra allí emplazada.

A continuación, se muestra de manera esquemática, la traza del acueducto junto con el inicio en Álamos y la llegada a la cisterna del Balneario Cochicó. La misma se encuentra demarcada en color azul.

Imagen 58: Acueducto Álamos - Cochicó

Fuente: Elaboración Propia (2025)

El tratamiento de agua subterránea se realiza mediante la utilización de hipoclorito de sodio para su desinfección. En cuanto al almacenamiento, en el Balneario Cochicó, se encuentra una cisterna de 45 – 50 metros cúbicos junto con un tanque elevado de 22 metros cúbicos.

El agua proveniente de Álamos, ingresa a la cisterna que se encuentra ubicada en las coordenadas Latitud 36°56'29.99"S– Longitud 62°20'4.35"O. La misma se encuentra realizada en hormigón, es rectangular con un largo de 5 metros, un ancho de 3 metros y una profundidad de 3,5 metros.

Al costado de la misma cuenta con dos bombas que aspiran desde el fondo de la cisterna y elevan al tanque que se encuentra a escasos metros.

El tanque elevado cumple la función de otorgar altura para poder realizar la distribución a la red existente.

Imagen 59: Ubicación de Cisterna y Tanque Elevado – Balneario Cochicó

Fuente: Elaboración Propia (2025)

La red del Balneario Cochicó se encuentra compuesta por una cañería de polietileno de ½ pulgada que se utiliza generalmente para riego. Dicha cañería presenta problemas por pérdidas que se originan en las conexiones junto con una mala distribución de presiones por no ser del diámetro y material adecuado.

9.22. Percepción social del Proyecto y actores clave

La percepción social de un proyecto constituye un elemento fundamental para comprender su aceptación, impacto y sostenibilidad en el entorno donde se desarrolla. Esta percepción se construye a partir de las opiniones, actitudes y expectativas de la comunidad y de los distintos actores involucrados.

Analizar la percepción social del proyecto y reconocer a los actores clave permite identificar intereses, posibles inquietudes y oportunidades de colaboración. En este sentido, este presenta algunas aproximaciones a las posibles percepciones sociales sobre el proyecto en la comunidad.

9.22.a Perspectiva social del proyecto

Este apartado fue elaborado a través de la información obtenida en la etapa de entrevistas a actores claves. Toda la información recabada a través de la implementación de estos instrumentos ha sido sistematizada en un informe específico disponible en anexo donde se podrá tener más detalles sobre las entrevistas realizadas (ANEXO 02 Informe de entrevistas).

En una primera instancia podría interpretarse que el proyecto contará con la aceptación social. Desde la perspectiva de las personas entrevistadas, la obra viene a solucionar una problemática histórica de la localidad que afecta la calidad de vida de toda la población y obstaculiza su desarrollo. No obstante, se reconoce que esta afirmación será confirmada a través de los mecanismos de participación ciudadana previstos.

El déficit en la calidad y la cantidad de agua de la localidad es un problema reconocido por toda la comunidad que se acrecienta durante la temporada estival por las altas temperaturas, la bajante de los niveles de agua y el aumento del consumo asociado al afluente de turistas que, en el momento pico del año -mes de febrero-, puede llegar a ser de 6.000 personas (Número que duplica a la población actual de la localidad).

Desde la perspectiva de las personas entrevistadas, el proyecto no tendría que presentar oposición debido a que está dando respuesta a una necesidad histórica de todos los sectores y segmentos sociales de la localidad.

Frente a la pregunta de ¿Qué actores podrían verse afectados en el proceso de obra? las personas entrevistadas no identificaron potencial oposición al proyecto manifestando que el mismo traerá consecuencias positivas para todas las personas y sectores de la población. En esta línea, se destacan las siguientes respuestas de las personas entrevistadas:

> *"(...) se me escapa poder razonar quién podría oponerse o verse afectado. Si hablas de los pescadores, los privados y el estado, todos pueden brindar un servicio más óptimo con una obra de estas características"*
>
> (Ignacio Honorato. Director de Desarrollo Social. Entrevista realizada el 11/7)

> *"Yo vivo en una de las manzanas más altas de Guaminí. Durante el verano estuve en la misma condición del balneario de la Laguna del Monte, sin agua por diez días y al igual que yo, el resto de mis vecinos. El problema afecta generalizadamente a toda la localidad. Creo*

que el hecho de que la gente sepa que hay una posibilidad de que se lleve adelante una obra de estas características va a ser bien recibida por la población porque es algo que necesitamos desde hace años"

(Nancy Masiero. Directora de Turismo. Entrevista realizada el 16/7)

Interesa destacar que más allá de la alta aceptación al proyecto, las personas entrevistadas recomendaron generar procesos de difusión y participación del proyecto para otorgar información sobre el mismo (tiempos, alcances, medidas de mitigación, entre otros) a la comunidad reconociendo que, en proyectos similares realizados en años anteriores, uno de los principales desafíos se dió por falta de comunicación temprana a la comunidad. A su vez, recomendaron que el proceso de obra se concentre fuera del periodo estival y de las fechas de fiestas y eventos locales (Por ejemplo, el Evento Guaminí Cocina que se lleva a cabo durante el mes de Octubre) ya que el afluente de turistas es alto, pudiendo generar conflictos en la población a raíz de posibles interrupciones del servicio de agua, ruidos molestos y obstrucción de calles y accesos. En palabras de una persona entrevistada:

"Básicamente, si la obra afecta el lugar o la traza del ingreso y egreso de las personas de Guaminí tendría en cuenta la fecha o periodo donde se vaya a hacer la obra porque en enero y febrero sería complejo si hubiese obras abiertas en esa época. Entiendo que si están en obra se puede cortar el suministro. Me parece que habría que ver el tema de la estacionalidad evitando que la obra sea en temporada estival".

(Nancy Masiero. Directora de Turismo. Entrevista realizada el 16/7)

9.22.b Partes interesadas y actores clave del área de influencia del proyecto

En este punto se describen las partes interesadas y actores clave del proyecto. Se deja constancia que este insumo ha sido construido con la información obtenida a través del relevamiento de información secundaria (documentación preexistente sobre la zona e informes elaborados por otras áreas del Proyecto) e información primaria (entrevistas a actores clave).

En función de las recomendaciones y buenas prácticas en la materia, se entiende a la matriz de partes interesadas como un proceso dinámico y constante a actualizar en función de las etapas del proyecto, sus objetivos, la coyuntura, las necesidades, posibilidades y expectativas de los actores. Por tal motivo, se deja constancia que la información aquí presentada es un producto en plena construcción que será fortalecido en las siguientes etapas del proyecto.

Dicha matriz es un instrumento clave para identificar y hacer el seguimiento a los actores clave (personas, organizaciones e instituciones interesadas -stakeholders-) en el proyecto clasificándolas en función de sus características, su ubicación, su ámbito de influencia, el involucramiento e interés en el proyecto, sus necesidades al respecto del proceso y su confianza en el mismo.

Se entiende por actor clave a aquellos individuos u organizaciones cuya participación es indispensable y obligada para el logro del propósito, objetivos y metas del proyecto en cuestión ya sea o porque tienen el poder, la capacidad y los medios para decidir e influir en campos vitales que permitan o no el desarrollo del proyecto.

El mapeo de actores para la elaboración de una matriz de partes interesadas apunta a identificar posibles actores de un territorio, conocer sus acciones y los objetivos del por qué están en el territorio y sus perspectivas en un futuro inmediato (Ceballos, 2004)[18].

9.22.c. Partes interesadas

AUTORIDADES GUBERNAMENTALES

Nivel Nacional

- Dirección Nacional de Vialidad (DNV) - Sección de Permisos a Terceros

Nivel Provincial

- Dirección Provincial de Agua y Cloaca (DIPAC) - Unidad ejecutora
- Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires (ex-OPDS) - Autoridad ambiental
- Autoridad del Agua (ADA) - Permisos de captación y explotación de agua
- Organismo de Control de Aguas de Buenos Aires (OCABA) - Control de servicios sanitarios
- Aguas Bonaerenses S.A. (ABSA) - Prestadora del servicio
- Ferroexpreso
- BAGSA (Por la presencia del gasoducto aledaño a la RN33)
- Dirección Provincial de Hidráulica - Permisos de cruces de obras hidráulicas

[18] Ceballos, M. M. (2004) “Manual para el desarrollo del mapeo de actores claves –MAC”, elaborado en el marco de la consultoría técnica GITEC-SERCITEC.

- El Centro de Educación Agraria Nº 30 de Guaminí (dependiente de la Dirección General de Cultura y Educación de la provincia de Buenos Aires) ofrece capacitación con certificación oficial, incluyendo cursos gratuitos para mayores de 16 años sin requisitos de estudios previos. El centro se encuentra en Guaminí y forma parte de una iniciativa municipal pionera que surgió en 2014 como alternativa al uso de biocidas en pueblos y escuelas.

Nivel Municipal

- Municipalidad de Guaminí
    - Dirección de Desarrollo Social
    - Dirección de Mujeres, Género y Diversidad
    - Dirección de Turismo
    - Dirección de Medio Ambiente
    - Secretaría de Producción
    - Secretaria de Salud
    - Secretaría de Obras Públicas

Sistema de Salud

- **Hospital Municipal Dr. Joaquín Llambías**
- **Hogar Geriátrico el Jardín de los Abuelos:** ubicado en Guaminí
- **Hospital Municipal Adolfo Alsina**: ubicado en Bonifacio. Habilitado como salas de atención con camas (sin quirófano, pero sí camas para estabilizar pacientes).
- **Hospital Municipal Casbas**: ubicado en Casbas. Habilitado como salas de atención con camas (sin quirófano, pero sí camas para estabilizar pacientes).
- **Hogar de Ancianos Eva Perón**: ubicado en Casbas
- **Centro de Residentes de la Tercera Edad "Dr. René Favaloro"**: ubicado en Casbas
- **Sala Primero Auxilios Arroyo Venado**: ubicado en Arroyo Venado
- **Sala de Primeros Auxilios Cochicó**: ubicado en El Arbolito

PRESTADORAS DE SERVICIOS

- **ABSA** - Empresa a cargo de servicios de agua potable en la región
- **Municipio de Guaminí y Cooperativa de Agua de Casbas,** que en conjunto prestan el servicio a Balneario Cochicó

COMUNIDAD LOCAL

- **Población de Guaminí**: 3.001 habitantes, donde se evidencia una población similar de varones (1.481) y mujeres (1.520), lo que implica una población femenina del 50,64%. (INDEC, 2022). En la entrevista realizada al gobierno local, se ha mencionado que no hay una división geográfica de barrios por el tamaño de la zona. Las

autoridades piensan las políticas con un criterio de familias. A su vez, se han identificado alrededor de 150 familias en situación de vulneración.

- **Residentes, actores locales y turísticos de Balneario Cochicó:** poca población estable y destinada principalmente a la actividad turística. El Balneario Cochicó será el área de donde se extrae el agua cruda que conduce el acueducto (perforación en estación Álamos y cisterna y tanque elevado en Cochicó).
- **Club Empleados de Comercio**: el club cumple un rol fundamental en el trabajo con las infancias. Tiene un rol activo durante emergencias.
- **Club Peñarol**: el club cumple un rol fundamental en el trabajo con las infancias. Tiene un rol activo durante emergencias.
- **Cooperativa FraaguaLtda:** es una cooperativa mixta, de trabajo y de provisión de servicios. Está integrada por familias rurales de base agroecológica ligadas a la bioeconomía de Garré, Casbas, Guaminí y Arroyo Venado, con gran despliegue territorial a lo largo y ancho del distrito. Es una referencia regional de producción de alimentos agroecológicos de cercanía.
- **Consejo de Carnaval de Guaminí:** es el órgano encargado de la organización de los Carnavales del Arte y la Alegría en esa localidad. Este consejo, integrado por diversas instituciones y la comunidad. El predio donde se organiza el corso se encuentra a unos 40 metros de la planta de agua potable. Una obra en dicho sitio podría afectar el acceso al predio.
- **Población del Partido de Guaminí**: 11.662 habitantes. Con una densidad poblacional de 2,44 habitantes por kilómetro cuadrado, una población femenina de 5883 mujeres, equivalente al 50,44% del total de sus habitantes (INDEC, 2022)
- **Vecinos de viviendas linderas y en cercanía a la planta de agua potable**
- **Usuarios actuales del servicio**: 530 conexiones domiciliarias existentes
- **Propietarios y arrendatarios de campos** con accesos sobre calles y caminos rurales donde pasará la traza del acueducto

SECTOR PRIVADO Y COMERCIAL

- **Empresa constructora (contratista)**
- **Proveedores locales de insumos y servicios**
- **Transportistas de materiales**
- **Empresas especializadas en obras de agua y saneamiento**
- **Comercios locales (beneficiados por mayor actividad económica)**
- **Predios de la traza del acueducto: l**a traza no transcurre por predios privados sino por la zona de camino que es propiedad de Vialidad Nacional. De todos modos, es importante considerar a los propietarios y frentistas de predios lindantes a la traza por la ruta 33 como partes afectadas e interesadas.

SERVICIOS DE EMERGENCIA

- Bomberos Voluntarios de Guaminí
- Policía
- Defensa Civil

ORGANIZACIONES TÉCNICAS Y PROFESIONALES

- **Geólogos matriculados** para supervisión de pozos
- **Laboratorios certificados** para análisis de agua
- **Empresas de gestión de residuos especiales**
- **ART** (Aseguradoras de Riesgos del Trabajo)

ACTORES ECONÓMICOS

- **Productores agropecuarios** de la zona
- **Guaminí Cocina:** Agrupación que aglomera al sector gastronómico de la localidad de Guaminí. La gastronomía es una actividad particularmente afectada por la falta de agua en temporada estival y con particular interés de que la situación mejore.
- **Cámara de empresarios de Guaminí:** Aglomera a representantes de alojamientos turísticos en la localidad y el partido.
- **Cámara de comercio e industria de Guaminí:** Aglomera al sector comerciante e industrial de la localidad.
- **Actores del circuito turístico de pesca deportiva:** Incluye personas físicas y jurídicas que prestan servicio de embarcación y pesca (En el distrito hay registradas 82 embarcaciones privadas con licencia para brindar servicio de pesca embarcada y 37 guías de pesca matriculados).
- **Propietarios rurales** en zona de influencia

ORGANIZACIONES AMBIENTALES Y SOCIALES

- **Red Argentina de Municipios frente al Cambio Climático (RAMCC):** ha acompañado al municipio de Guaminí a la revisión de su Plan Local de Acción Climática (PLAC) correspondiente al año 2023-2024. Este proceso incluyó una actualización integral del inventario de gases de efecto invernadero (GEI) y la incorporación de nuevas acciones de mitigación y adaptación frente al cambio **climático, reafirmando el compromiso del distrito con la sostenibilidad y la resiliencia climática.**
- **CASAHUATI:** Este grupo está formado por personas de Coronel Suárez, Pigüé, Saavedra, Guaminí y otras localidades, quienes comparten el objetivo de unificar y valorizar globalmente este entorno natural, social y productivo. Fue declarado de interés por el HCD de Guaminí por su misión de valorar y preservar la rica historia y naturaleza del Sistema Serrano de Ventania, que conecta nuestra región con más de 6.000 años de historia.

- **Grupo de mujeres autoconvocadas de la localidad de Guaminí:** Aglomera a mujeres de la localidad quienes en años anteriores se han juntado para discutir y trabajar sobre problemáticas sociales y de género como ha sido la interrupción legal del embarazo y el nivel de arsénico en el agua. Hoy el grupo se encuentra con una baja actividad, aunque podría ser partes interesadas del proyecto.
- **Asociación Unidos por Guaminí:** entidad jurídica sin fines de lucro que busca el desarrollo social de la localidad de Guaminí, a través de diversas actividades y proyectos. Al ser una asociación civil, tiene personalidad jurídica propia, lo que le permite gestionar sus propios recursos, firmar contratos y representar a sus miembros ante terceros.
- **Organizaciones de la sociedad civil** locales
- **Grupos ambientalistas** (potenciales)
- **Asociaciones vecinales**

MEDIOS DE COMUNICACIÓN

- **Radios locales**
    - 100.1 Radio de la ciudad Guaminí
    - FM San Gabriel - Guaminí en vivo
    - Radio Máxima Bonifacio
    - La región Web (Diario digital)
    - Diario Riera (Diario digital)

9.22.d. Matriz de partes interesadas y estrategias de engagement[19]

La Matriz de partes interesadas y estrategias de “engagement” es una herramienta para la gestión que sistematiza la identificación, categorización y propuesta de relacionamiento con las partes interesadas del proyecto. Su propósito principal es proporcionar un marco estructurado para el desarrollo de estrategias diferenciadas según el nivel de influencia, impacto y criticidad de cada parte interesada en el éxito del proyecto.

Para la elaboración de la matriz, se han identificado las partes relevantes del ecosistema social y político del proyecto a través de análisis documental y entrevistas con distintas áreas del gobierno municipal. Se evaluó el poder (capacidad de impactar positiva o negativamente en el proyecto) y el interés (grado de afectación o beneficio derivado del proyecto) de cada parte relevante. A partir de ahí, se identificó un nivel de riesgo asociado a

[19]Se entiende por estrategia de engagement a las acciones planificadas para involucrar y gestionar las relaciones con las personas o grupos que tienen interés en un proyecto o iniciativa. Estas estrategias se diseñan basándose en el análisis de cada parte interesada, considerando su nivel de influencia e interés en el proyecto.

cada parte relevante considerando: capacidad de veto o bloque; influencia en la opinión pública; poder regulatorio o legal; e, impacto en la viabilidad técnica y financiera.

Las partes interesadas han sido clasificadas en tres categorías principales según su nivel de poder de influencia e interés en el proyecto.

Partes interesadas de **Gestión Crítica** corresponden a actores con alto poder de influencia y alto interés en el proyecto, que requieren atención prioritaria y estrategias de colaboración intensiva debido a su capacidad de determinar el éxito o fracaso del proyecto. Estos actores se caracterizan por poseer poder de veto legal o regulatorio, influencia decisiva en la viabilidad del proyecto, y por requerir “engagement” desde las etapas más tempranas del desarrollo.

Partes interesadas de **Monitoreo Continuo,** incluyen actores con poder de influencia variable, pero interés significativo en el proyecto, que necesitan seguimiento constante y estrategias de participación activa para mantener el apoyo o neutralizar resistencias. Estas partes interesadas se distinguen por mantener una influencia moderada pero sostenida, estar directamente afectados por el proyecto, poseer capacidad de movilización social o económica, y requerir beneficios tangibles y participación genuina en los procesos de toma de decisiones.

Finalmente, las partes interesadas de **Comunicación Estratégica** comprenden actores con alto poder de influencia en la opinión pública, pero interés variable en el proyecto, que requieren estrategias de comunicación proactiva y construcción de narrativas positivas. Estos actores se caracterizan por su influencia en la percepción pública, capacidad de amplificación mediática, poder de construcción de agenda, y por requerir información accesible y transparente sobre el desarrollo del proyecto.

La estructura de información de la matriz está diseñada para proporcionar un marco comprensivo de gestión de partes interesadas. Cada entrada en la matriz contiene la identificación específica de las partes interesadas, incluyendo organizaciones, instituciones o grupos de interés relevantes para el proyecto. La Estrategia define el enfoque específico de relacionamiento basado en las características y necesidades de cada actor, mientras que el Cronograma establece el momento óptimo para iniciar el engagement según las fases del proyecto y la criticidad de la parte interesada. Por último, los Recursos especifican la asignación de capacidades humanas, técnicas y financieras necesarias para implementar efectivamente la estrategia de relacionamiento.

La implementación operativa de la matriz se orienta hacia múltiples funciones estratégicas. La herramienta sirve como guía para priorizar esfuerzos de relacionamiento, asignar recursos de manera eficiente, desarrollar mensajes y estrategias diferenciadas, establecer cronogramas de engagement y monitorear la efectividad de las estrategias implementadas. Esta aproximación sistemática permite optimizar los recursos disponibles y maximizar la efectividad del relacionamiento con cada tipo de stakeholder.

La matriz requiere actualización y monitoreo periódicos para mantener su relevancia y efectividad. Este proceso de revisión debe considerar los cambios en el contexto político y regulatorio, la evolución de las posiciones de las partes interesadas, la aparición de nuevos actores relevantes y las modificaciones en el diseño o cronograma del proyecto. La naturaleza dinámica del entorno de proyectos de infraestructura hídrica hace fundamental este proceso de actualización continua para asegurar que las estrategias de relacionamiento permanezcan alineadas con las realidades cambiantes del contexto.

La matriz de partes interesadas está directamente vinculada con la gestión de riesgos del proyecto, ya que muchos de los riesgos identificados (regulatorios, sociales, reputacionales) están asociados con la gestión inadecuada de las relaciones con stakeholders clave. Por tanto, las estrategias de engagement funcionan como medidas preventivas para la materialización de riesgos críticos del proyecto.

Tabla 28: Matriz de Partes Interesadas
Fuente: Elaboración propia (2025)

Categoría	Grupo	Stakeholders	Estrategia	Cronograma	Recursos
Gestión Crítica	Grupo 1	Autoridades regulatorias (DIPAC, ABSA, Sistema de salud local, ADA, Subsecretaría de Recursos Hídricos, Ministerio de Ambiente) Financiador: Banco Interamericano de Desarrollo (BID)	Cumplimiento proactivo, coordinación interinstitucional, documentación exhaustiva	Engagement desde etapa de prefactibilidad	Asignación de equipo técnico-legal especializado

	Grupo 2	Autoridades locales (Municipio de Guaminí) Secretaría de Producción Municipal	Participación en planificación, beneficios locales visibles, comunicación permanente	Comunicación desde diseño del proyecto	Oficina de enlace local
	Grupo 3	Organizaciones ambientales	Invitación a consulta pública significativa y relacionamiento a través de Programa del PGAS	Al momento de socializar EsIAS y durante la obra	Canales de contacto establecidos en el PGAS con equipos ambientales y sociales de la Unidad Ejecutora y/o del contratista
Monitoreo Continuo	Grupo 4	Actores económicos (constructoras, consultoras) Cámara de Comercio	Procesos transparentes, criterios técnicos claros, coordinación sectorial	Engagement durante licitación y ejecución	Marcos contractuales robustos, supervisión técnica
	Grupo 5	Comunidades locales (cooperativas, agricultores, operadores turísticos) Asociación Unidos por Guaminí Guaminí Cocina Residentes, actores locales y turísticos de Balneario Cochicó	Invitación a consulta pública significativa y relacionamiento a través de Programa del PGAS	Participación en la socialización del EsIAS y en el Programa de Relacionamiento con la Comunidad del PGAS.	Plan de Participación de Partes Interesadas. Programa de relacionamiento con la comunidad del PGAS en etapa constructiva Responsable social de la empresa contratista
Comunicación Estratégica	Grupo 6	Medios y opinión pública (organizaciones ciudadanas, medios locales)	Comunicación proactiva, información accesible, narrativa positiva	Campaña de comunicación para consulta pública significativa	Agenda de contactos de medios relevantes

CAPÍTULO 4: IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

10. IMPACTO AMBIENTAL

El ambiente es el conjunto de factores físicos, naturales, estéticos, culturales, sociales y económicos, los cuales interactúan con los individuos y por ende con la comunidad en que estos viven. Este ambiente es la fuente de recursos para las personas, abasteciendo a estas de materias primas y energía. No obstante, sólo una parte de los recursos son renovables, lo que determina la necesidad de manejar adecuadamente su uso.

En este sentido, las acciones humanas inciden sobre el ambiente, tal es el caso del proyecto bajo estudio. Por tal motivo, se identifican los aspectos del proyecto que representan un impacto negativo para el ambiente permitiendo de esta manera diseñar recomendaciones y establecer las medidas de mitigación y gestión ambiental necesarias para prevenir, reducir, manejar e incluso compensar estos efectos negativos.

Se puede definir a un impacto, producido por un determinado proyecto, como “un cambio mensurable en uno o varios componentes del ambiente o medio receptor, debido a alguna o varias de las distintas acciones generadas por dicho proyecto”. Por lo tanto, es necesario conocer el estado inicial denominado “línea de base” en que se encuentran los distintos componentes del ambiente, previo a la implantación del proyecto.

Asimismo, es necesario conocer los detalles del Proyecto, desde lo descriptivo estructural hasta el proceso funcional-evolutivo, para poder analizar las acciones que se generarán al ejecutarlo. Por lo tanto, conociendo los componentes ambientales y las acciones que generará el proyecto, lo que se evalúa es la interacción entre ambos (ambiente o medio receptor y proyecto).

Es dable de destacar que la EsIAS es una herramienta predictiva, que debe necesariamente contemplar la probabilidad de ocurrencia de un suceso, por lo tanto, su mayor eficiencia se manifiesta cuando el análisis se realiza en la etapa de anteproyecto, pues es la que permite realizar todas las correcciones y modificaciones necesarias para prevenir y mitigar los impactos que se predice ocurrirán. En esta etapa primaria de análisis puede llegar a evidenciarse la inconveniencia de la realización de la alternativa de proyecto seleccionada.

Para un mejor manejo, se ha establecido una división clásica del ambiente (o medio receptor) en dos compartimentos, el medio natural y el medio socioeconómico, y como consecuencia de ello se agrupan los componentes o factores en dichos compartimentos.

Para el conocimiento de ambos medios se ha procedido a la recopilación y análisis de la información antecedente disponible sobre la zona de estudio y de la producida con

objetivos específicos por este grupo evaluador. En el presente estudio se han desarrollado los lineamientos técnicos más importantes del proyecto.

En cuanto a las distintas acciones que se producirán al ejecutar el proyecto, las mismas han sido seleccionadas, considerando las distintas etapas que demandará la concreción de la obra: construcción, operación y abandono. Debido a que en el proyecto no se establecen acciones para la etapa de abandono, ésta no será considerada en el proceso de evaluación de impactos ambientales.

En referencia a la ejecución del proceso de EsIAS, en primera instancia, se procederá a identificar todos los impactos que puedan producirse cuando las acciones que produzca el proyecto, interactúen con los componentes del ambiente. En una segunda instancia, los impactos anteriormente identificados, serán caracterizados aplicando criterios preestablecidos a los fines del presente trabajo.

Como una forma didáctica y sencilla de simplificar la visualización de los procesos de identificación y caracterización de los posibles impactos se ha utilizado una matriz ad hoc, donde las acciones del proyecto se indican en las columnas, y los componentes ambientales en las filas. Debe tenerse en cuenta que las matrices y los modelos son herramientas útiles, pero a la vez una simplificación de la realidad, por lo tanto, deberán ser utilizadas criteriosamente.

Para la identificación de los impactos en las matrices, se ha procedido cruzando cada una de las distintas acciones con cada uno de los distintos componentes de mayor importancia del ambiente o medio receptor. El objetivo es saber si se producirá interacción entre los mismos, en cuyo caso, se identificará el impacto. Es de importancia aclarar que por razones de simplicidad se caracterizarán prioritariamente los impactos más relevantes.

El proceso posterior a la identificación de impactos, es realizar la caracterización de los mismos. El desarrollo de los procesos de identificación y de caracterización de los impactos, se realizó en una etapa de EsIAS denominada reunión de expertos, de carácter interdisciplinario.

10.1 Criterios y metodología para el análisis de impactos

En este capítulo se desarrollará uno de los objetivos fundamentales del EsIAS, consistente en el Análisis de los Impactos socioambientales que producirá la ejecución del "*Acueducto Cochicó – Guaminí para refuerzo de provisión de agua potable de la localidad de Guaminí*."

Una vez seleccionados y definidos los componentes del medio receptor al igual que las acciones que generará el proyecto, se procederá a evaluar las interacciones entre ambos

(ambiente o medio receptor y proyecto).

Es fundamental comprender que el EsIAS es una herramienta predictiva, que debe considerar la probabilidad de ocurrencia de uno suceso o varios sucesos, por lo tanto, su mayor eficiencia se manifiesta cuando el mencionado análisis es realizado en la etapa de anteproyecto.

En la mencionada etapa de avance de un proyecto, se pueden realizar todas las correcciones y modificaciones necesarias que permitirán prevenir y mitigar los impactos que se predice ocurrirán. Para la selección de las distintas acciones que se producirán al ejecutar el proyecto, se ha considerado su agrupamiento en función de cada una de las etapas que serán necesarias para concretar la obra terminada y operando.

En el caso del EsIAS del proyecto, se ha considerado una etapa inicial o previa correspondiente a todo lo referente a la denominada Gestión Administrativa del proyecto, a la cual seguirá la etapa de Construcción del conjunto de obras que lo integran. Posteriormente, seguirá una etapa que se denomina de Operación o Funcionamiento de la obra concluida.

Los componentes del medio receptor, han sido agrupados de acuerdo a una división clásica del ambiente (o medio receptor), en dos compartimentos: el medio natural y el medio socioeconómico.

Con el objetivo de desarrollar una herramienta útil para la toma de decisiones, se ha decidido considerar tanto las acciones del proyecto como los componentes del medio receptor más relevantes y de mayor significación.

Para el conocimiento de la línea de base o estado inicial del medio receptor, se ha procedido a la obtención y análisis de información antecedente y de la producida por el grupo evaluador.

El desarrollo del proceso de Análisis de Impactos socioambientales, requirió en primera instancia, de la identificación de todos los impactos que se producirán, cuando las acciones generadas por el proyecto, tengan interacción con los componentes sociales y del ambiente o medio receptor.

Como instancia siguiente, los impactos anteriormente identificados, serán caracterizados mediante la aplicación de criterios preestablecidos por el grupo evaluador a los fines del presente trabajo.

Para identificar y caracterizar los impactos que se producirán por la interacción de las acciones generadas por el proyecto con los componentes del medio receptor, se recurrirá a la utilización de estructuras matriciales didácticas y sencillas, elaboradas específicamente. En la estructuración de las mencionadas matrices, las acciones del proyecto se indican en

las columnas, y los componentes ambientales en las filas.

Es necesario considerar que, tanto las matrices como los modelos, son herramientas útiles, pero a la vez, una simplificación de la realidad, por lo tanto, deberán ser utilizadas criteriosamente, aceptando las limitaciones y alcance.

Para la identificación de los impactos, se procede a cruzar en la estructura matricial, cada una de las distintas acciones generadas por la ejecución del proyecto con cada uno de los distintos componentes del ambiente o medio receptor. En caso de producirse una interacción entre los mismos, se identificará un impacto.

Por razones de simplicidad y eficiencia se identificaron y caracterizaron prioritariamente los impactos más relevantes y significativos. La identificación y de caracterización de los impactos que producirá el proyecto sobre el medio receptor, se realizará con la participación de especialistas de diferentes disciplinas científico-técnicas.

10.2. Caracterización de impactos – matriz de impactos

Se analizan las interacciones que ocurren en el sistema constituido por cada componente del Proyecto, por una parte y por el ambiente (medio natural y antrópico) por la otra.

Esta evaluación realiza una identificación de los impactos o interacciones utilizando para ello una representación basada en la matriz de LEOPOLD. Esta matriz presenta en forma simplificada, las características y condiciones del sistema socioambiental y del proyecto, permitiendo realizar una evaluación preliminar de las relaciones causa-efecto que tendrían lugar.

La matriz de impactos consiste en un cuadro de doble entrada, donde las abscisas corresponden a acciones de cada componente del Proyecto con implicancia socio ambiental, derivadas de las etapas de construcción y de operación.

Las ordenadas corresponden, por su parte, a características o factores del medio ambiente receptor (natural y antrópico) susceptibles de ser impactadas por cada componente del Proyecto. Las intersecciones entre las acciones del Proyecto y los factores y características ambientales considerados permiten visualizar relaciones de interacción causa-efecto significativas o impactos.

La identificación y valoración de los impactos ambientales se realiza mediante una metodología cuali-cuantitativa, que permite jerarquizar los impactos asociados a las actividades del proyecto, considerando su naturaleza, alcance y significancia.

Para cada actividad del proyecto se identifican los impactos potenciales sobre los componentes del medio natural y antrópico. Cada impacto se analiza individualmente.

La evaluación de los impactos ambientales y sociales del proyecto se realizó mediante un **enfoque combinado cualitativo y cuantitativo**, que permitió identificar y jerarquizar los efectos potenciales asociados a las distintas acciones del proyecto, tanto en la etapa constructiva como en la etapa operativa.

La **evaluación cualitativa** consistió en la identificación y caracterización de los impactos a partir de la interacción entre las acciones del proyecto y los factores ambientales y sociales susceptibles de ser afectados. Para cada impacto se determinó su **signo** (positivo o negativo) y se analizaron sus principales características en términos de naturaleza, alcance y comportamiento, considerando aspectos tales como el medio afectado, la duración, la reversibilidad y la posibilidad de ocurrencia.

Complementariamente, la **evaluación cuantitativa** se llevó a cabo mediante la asignación de valores numéricos a un conjunto de criterios previamente definidos, que incluyen **magnitud, extensión, temporalidad, reversibilidad, probabilidad y sinergia o acumulación**. Estos valores fueron integrados a través del cálculo del **Índice de Significancia (IS)**, el cual permite expresar de manera objetiva la importancia relativa de cada impacto, conforme a la siguiente relación:

$$IS = S \times (M + E + T + R + P + SA)$$

El uso del Índice de Significancia posibilitó la clasificación de los impactos en categorías de baja, media y alta significancia. Este enfoque integrado permitió contar con una herramienta sistemática, transparente y reproducible para la toma de decisiones ambientales, asegurando la coherencia entre la identificación de impactos, la definición de medidas de gestión y los requerimientos establecidos por la normativa ambiental vigente de la Provincia de Buenos Aires.

Para la valoración cualitativa se consideran las siguientes columnas asignando a cada una un valor según los criterios definidos:

- **Signo**:
    - Positivo (+): cuando el impacto genera una mejora ambiental.
    - Negativo (–): cuando el impacto genera una alteración desfavorable.
- **Magnitud**: intensidad del impacto sobre el componente afectado.
    - Baja = 1

- Media = 2
- Alta = 3

- **Extensión**: área de influencia del impacto.
  - Puntual = 1 (área inmediata de la obra)
  - Local = 2 (entorno próximo)
  - Regional = 3 (área amplia)
- **Temporalidad**: duración del impacto en el tiempo.
  - Corto plazo = 1
  - Mediano plazo = 2
  - Largo plazo = 3
- **Reversibilidad**: capacidad del medio para retornar a su condición original.
  - Reversible = 1
  - Irreversible = 2
- **Probabilidad**: posibilidad de ocurrencia del impacto.
  - Baja = 1
  - Media = 2
  - Alta = 3
- **Sinergia**: interacción del impacto con otros impactos del proyecto.
  - Sin sinergia = 1

- Sinergia moderada = 2
- Alta sinergia = 3

Para la valoración cuantitativa, a cada criterio cualitativo se le asigna el valor numérico correspondiente. La suma ponderada de los valores asignados permite obtener el Índice de Significancia (IS) del impacto.

El IS (valor) expresa la importancia relativa del impacto y permite su clasificación.

Esta clasificación facilita la priorización de medidas de mitigación, focalizando la gestión ambiental en aquellos impactos de mayor significancia.

Esta metodología asegura una **evaluación sistemática, objetiva y comparable** de los impactos ambientales, permitiendo una adecuada toma de decisiones durante la planificación y ejecución del proyecto.

Los impactos altos requieren medidas de mitigación estrictas, seguimiento y control, los impactos medios demandan medidas preventivas y correctivas estándar y los impactos bajos se consideran compatibles con el proyecto, requiriendo únicamente buenas prácticas de obra.

10.3. Etapas en el análisis de impactos. Identificación de acciones

De acuerdo al tipo de proyecto y a su vinculación global con el entorno, se definen las etapas necesarias para su desarrollo, que se considerarán en el Estudio de Impacto Ambiental y Social (EsIAS).

Hay dos etapas que todos los proyectos necesariamente incluyen, que son las etapas de Construcción y de Operación, y que lógicamente no se excluyen del presente EsIAS.

La etapa de abandono o cierre de proyecto está incluida en prácticamente toda la bibliografía, pero, dependiendo del tipo de proyecto, puede ser abordada o no. Para el presente proyecto, se excluye el análisis de los impactos debidos al cierre eventual del proyecto, reservándose su análisis para otras etapas de desarrollo del plan director del municipio.

En el caso del EsIAS de este proyecto, se ha considerado una etapa inicial o previa correspondiente a todo lo referente a la denominada Gestión Administrativa del proyecto, pero no se evalúa mediante las matrices, luego seguirá la etapa de Construcción del conjunto de obras que lo integran. Posteriormente, la etapa que se denomina de Operación o Funcionamiento de la obra concluida.

Etapa de Gestión Administrativa

Comprende hitos o hechos que aumentan la percepción por parte de la comunidad, sobre la certeza de implementación del proyecto. Estos cambios estarán originados en que la obra permitirá contar con un mayor y mejor servicio de agua potable en la localidad Guaminí, y con abastecimiento de agua no potable de baños y lavatorios de los campings del balneario Cochicó como así también para el uso de camiones regadores. Lo que potencialmente posibilitará, en Guaminí, una mejora sustancial e integral en la calidad de vida de la población que actualmente padece consecuencias negativas de un servicio deficiente en calidad y cantidad de agua viendo limitado su desarrollo por la falta de infraestructura necesaria para ello; y el mejoramiento del servicio de campings en el balneario Cochicó. Esta etapa será considerada antes del inicio de la etapa constructiva propiamente dicha.

La evaluación y toma de decisión por parte de la autoridad de aplicación y posterior licitación y adjudicación de las obras, es el proceso de evaluación por parte de la Autoridad de Aplicación competente en el tema, del informe técnico correspondiente al EsIAS del proyecto. La Autoridad de Aplicación, a partir de la evaluación del EsIAS, tomará una decisión respecto de la implementación o no del proyecto.

En caso de que la Autoridad de Aplicación apruebe la ejecución del proyecto sometido al EsIAS, será necesario iniciar el proceso licitatorio y posteriormente adjudicar la construcción de la totalidad de las obras contempladas en los pliegos de la licitación.

Etapa de Construcción de las Obras

Esta etapa se extenderá desde la apertura y/o acondicionamiento de caminos y sendas para el acceso al área donde se preparará el terreno para el montaje del obrador y la ejecución del conjunto de etapas que conformarán la construcción del sistema de captación y conducción de agua.

En la mayoría de las obras civiles como la evaluada en el presente estudio, la etapa constructiva de la misma, es la que produce el mayor número de impactos negativos principalmente sobre los componentes sociales de la comunidad y los componentes abióticos y bióticos del medio natural receptor.

En esta etapa, el tipo de proyectos como el evaluado, son demandantes a nivel local de un conjunto significativo de diferentes insumos, materiales, bienes y servicios, lo que producirá un impacto directo sobre el medio socioeconómico local.

Para la etapa constructiva las principales actividades del proyecto que podrían producir efectos relevantes sobre el ambiente en el área de influencia del mismo son:

- Montaje y Funcionamiento de Obrador, Oficinas y Depósitos

- Limpieza de terreno, remoción de suelo y cobertura vegetal
- Contratación mano de obra local
- Ejecución de 2 perforaciones para captación de agua subterránea
- Vinculación a la cañería de impulsión existente
- Reacondicionamiento de la parte civil de la perforación existente
- Ejecución de un cerco perimetral para el resguardo del sector de la perforación existente
- Construcción de cisterna de hormigón armado de 70m3 de capacidad de almacenamiento
- Instalación de sistema de bombeo y caudalímetro
- Construcción de acueducto con cañería de PEAD
- Cruces de ruta, ferrocarril y gasoducto en el tendido del acueducto
- Instalación de tanque elevado de 10m3 en el balneario Cochicó
- Ejecución de una perforación de agua no potable en el balneario
- Recambio de medidores domiciliarios existentes en Guaminí

Etapa de Operación del proyecto.

La etapa operativa, se iniciará cuando todas las obras que componen la totalidad del proyecto se encuentren totalmente finalizadas, y la obra haya sido habilitada formalmente y puesto en régimen de funcionamiento.

La extensión de la presente etapa, dependerá de la vida útil de la obra, luego de la cuál aparecerá la necesidad de efectuar modificaciones y/o acciones significativas de mantenimiento y/o readecuación tecnológica, o directamente realizar el abandono de la misma, lo que quedará a criterio del municipio y las autoridades provinciales pertinentes, siendo esta última ABSA responsable de obra y mantenimiento.

Se hace necesario aclarar que una obra civil de las características como las evaluadas en el presente EsIAS, en la etapa de operación, continuará produciendo algunos impactos negativos sobre el medio receptor, pero sobre componentes y en magnitudes por lo general diferentes a la etapa de construcción. Por otro lado, es en la etapa operativa, donde aparece un conjunto de impactos positivos o servicios, tanto directos como indirectos, que son los que darán justificación al proyecto.

Si bien durante la operación, la obra también requerirá de personal para su funcionamiento, materiales, insumos y servicios, si se lo compara con la etapa constructiva, las magnitudes de esos requerimientos, serán sustancialmente menores.

Para la etapa de operación se han organizado por ejes operativos identificando las siguientes actividades que podrían producir efectos relevantes sobre el ambiente:

a) Operación y mantenimiento de los pozos

- ◇ Control de extracción
- ◇ Control piezométrico
- ◇ Mantenimiento electromecánico
- ◇ Integridad de las obras civiles

b) Calidad del agua y seguridad sanitaria

- ◇ Monitoreo de calidad
- ◇ Protección del pozo
- ◇ Gestión de productos químicos

c) Operación y mantenimiento del acueducto

- ◇ Inspección de la traza
- ◇ Gestión de presiones
- ◇ Mantenimiento preventivo

d) Seguridad operativa y energética

e) Gestión ambiental permanente

- ◇ Ruido y vibraciones
- ◇ Residuos
- ◇ Vegetación y control de plagas

f) Documentación y comunicación

g) Acciones de contingencia

10.4. Factores ambientales y sociales del medio receptor

Se incluirán fundamentalmente los componentes del medio receptor, que tienen una elevada probabilidad de ser impactados, principalmente por acciones primarias, generándose interacciones directas.

Para la selección de los componentes del medio receptor, es conveniente priorizar aquellos donde se pudiese verificar el estado o nivel inicial, denominado “línea de base”, lo que permitirá inferir, las características de los cambios que en ese nivel inicial puedan producirse.

Los componentes del medio receptor seleccionados, serán ordenados en los compartimientos clásicos: medio natural y medio socioeconómico. Se realizará una breve definición y descripción de cada uno de ellos.

Para una mejor comprensión de las definiciones y descripciones de cada uno de los componentes del medio receptor que a continuación serán enumerados, se recomienda la lectura detallada de los capítulos referidos al diagnóstico ambiental tanto del medio natural como del medio socioeconómico y también lo correspondiente a la descripción del área de influencia del proyecto.

Medio Natural

BIODIVERSIDAD

Flora Terrestre:

Corresponde a las diferentes comunidades vegetales terrestres, fundamentalmente, que se encuentran en el área de influencia directa del proyecto. Aquí existen diferentes comunidades de valor biológico, a saber: Monte bajo o, Pastizal fundamentalmente.

Fauna Terrestre:

Se refiere a las diversas especies nativas asociadas a las comunidades vegetales anteriormente mencionadas. Se destaca la fauna de reptiles, aves y mamíferos, así como la elevada diversidad de micro y macrofauna edáfica, entre los que sobresalen los artrópodos.

RECURSO HÍDRICO SUPERFICIAL

Dicho recurso no se verá impactado por el proyecto.

RECURSO HÍDRICO SUBTERRÁNEO

Se refiere a aspectos cuali-cuantitativos del acuífero libre en el área de proyecto y su aprovechamiento, como la evolución del nivel dinámico y su recuperación y el radio y profundidad de los conos de depresión ante distintos ciclos de bombeo, la evolución hidroquímica del acuífero y su relación con la variabilidad climática.

ESCURRIMIENTO SUPERFICIAL (ESCORRENTÍA)

Con este componente se hace referencia al exceso de agua de precipitación que no alcanza a evaporarse ni se infiltra en el suelo y por lo tanto escurre o desplaza sobre la superficie del terreno de diversa forma.

Contempla el bajo que se encuentra en la ruta, se aclara que el mismo no es permanente.

Existe una relación directa entre este factor y la geomorfología, es decir el relieve, la pendiente, la permeabilidad del suelo. Asimismo, influyen directamente en las características del escurrimiento, el volumen e intensidad de las precipitaciones, la presencia de obras de infraestructura, la cobertura vegetal, etc. Se refiere a la dinámica hídrica en superficie en relación con las formas naturales del terreno.

GEOMORFOLOGÍA

Corresponde a las geoformas del terreno, donde se proyecta realizar las perforaciones y la instalación de tubería para la conducción del agua. Las formas dominantes son planas con una pendiente general muy suave.

SUELOS

Características físico-químicas de los suelos del área de influencia directa del proyecto. EL suelo donde se realizará la traza del acueducto y perforaciones, dominan suelos aptos para la actividad agrícola que presentan en su mayoría capacidad ganadera.

CALIDAD DEL AIRE

Corresponde a las características de la línea de base de la calidad del aire en el área de influencia directa del proyecto, tanto en área urbana, periurbana como rural, respecto de:

Nivel de material particulado

Nivel de ruidos

Nivel de gases

<u>Medio Socioeconómico</u>

CALIDAD DE VIDA DE LA POBLACIÓN

Se refiere a aspectos como la seguridad, tranquilidad y salud, fundamentalmente, respecto de la población de Guaminí, Los Álamos y el balneario Cochicó. Tanto para la zona urbana como rural y las rutas de acceso pertinentes.

INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS BÁSICOS

Presencia de redes de servicios de infraestructura subterránea/aérea, que representen una interferencia o riesgo para el proyecto, a saber: gasoducto, energía eléctrica, y servicios sanitarios. Presencia de gasoductos, estaciones transformadoras, líneas de media o alta tensión, tendido eléctrico, alumbrado público, fibra óptica, drenajes superficiales, entre otros.

NIVEL DE EMPLEO

Corresponde al nivel de empleo local, fundamentalmente en el rubro de la construcción.

INFRAESTRUCTURA VIAL Y FERROVIARIA

Se refiere al tipo de vía de comunicación: avenida, calle, camino rural; fundamentalmente al tipo constructivo de la misma: pavimento (asfalto u hormigón), tierra, ripio o mejorado. Comprende las estructuras de puentes o alcantarillas existentes de diverso tipo y material, calles y rutas, y red ferroviaria.

NIVEL DE TRÁNSITO VEHICULAR LOCAL

Corresponde al tránsito vehicular respecto de tipo de vehículos (automóviles particulares, camiones, empresas de transporte público de pasajeros) y frecuencia de transitabilidad de los mismos, lo cual determina la densidad vehicular en la zona.

OCUPACIÓN EFECTIVA DEL TERRITORIO

Hace referencia a los usos efectivos del suelo del entorno inmediato o área de influencia directa de los predios asignados para las diversas instalaciones del proyecto.

La ocupación efectiva del territorio es diversa en función del sector: agropecuario, urbano, recreación, industrial y turística.

Uso residencial dentro de área urbana. Se refiere al tipo de ocupación residencial existente en el área urbana dentro del área de influencia correspondiente a la instalación y operación del acueducto, estaciones de bombeo y pozos de extracción de agua.

Uso residencial dentro de área rural o periurbana: se refiere al tipo de ocupación residencial existente en el área periurbana dentro del área de influencia directa del proyecto.

Actividades comerciales de servicios e institucionales: se refiere al tipo de actividades que se desarrollan en área urbana en el sector correspondiente a la instalación y operación del sistema de captación, transporte, tratamiento y distribución de agua potable a la población.

Uso residencial y actividades Productivas Área Rural: corresponde a las actividades comerciales y administrativas que se desarrollan el ámbito urbano, y las productivas que se desarrollan en el ámbito rural donde domina la actividad ganadera, existiendo también pequeños campos cultivados.

Este componente considera los cambios en el valor inmobiliario de las propiedades, que la concreción del proyecto, podría indirectamente producir. No es necesario realizar consideraciones de tipo estrictamente cuantitativo, sino de calificación del cambio respecto a la optimización del recurso hídrico y abastecimiento a la población de agua potable y no potable (para el caso de los campings de Cochicó).

Se refiere al valor actual de los terrenos o edificaciones presentes en el área de influencia del proyecto, en la situación actual, según el sector, a saber:

- Área urbana: esta área es la beneficiaria de la ampliación de la capacidad de agua potable.
- Área rural: sector del proyecto en donde se prevé la nueva traza del acueducto.
- Área Turística: zona del balneario beneficiada por la mayor provisión en períodos de afluencia de personas a la laguna.

PATRIMONIO CULTURAL Y ACTIVIDADES TURÍSTICAS

Hace referencia a los potenciales impactos en patrimonio cultural tangible e intangible existente en la localidad de Guaminí, el Balneario Cochicó y el paraje Los Álamos. En cuanto al Patrimonio Cultural Tangible, se destacan en la localidad de Guaminí el Palacio Municipal y el Antiguo Matadero Municipal, ambos exponentes de la arquitectura de vanguardia (Obras de Francisco Salamone), mientras que como patrimonio cultural intangible se evidencian el Carnaval de Guaminí, Declarado "Monumento Intangible de Interés Cultural, Histórico y Social" y el evento Guaminí Cocina, Evento turístico-gastronómico organizado por la Unión Gastronómica Guaminense en el balneario Lago del Monte durante el mes de octubre.

A su vez, el medio receptor presenta una infraestructura que atrae a miles de visitantes, principalmente en torno a la pesca y el uso de balnearios en la Laguna Cochico y en el Lago del Monte.

CALIDAD DEL PAISAJE

Este componente, el grupo evaluador lo ha incluido dentro del medio socioeconómico ya que se fundamenta en el fenómeno de percepción que tiene cada individuo sobre el entorno.

Se considerará como será percibido el cambio progresivo que la ejecución de las distintas fases de la obra total, producirá sobre la calidad visual que poseía el área, con anterioridad a la iniciación de las mismas. La calidad visual del paisaje, es la resultante de la conjunción de una serie de componentes del medio.

11. ANÁLISIS DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTALES

11.1. Impactos en la etapa de construcción

La etapa constructiva presenta una serie de impactos ambientales y sociales de diversa magnitud, asociados principalmente al movimiento de suelos, instalación de infraestructura, ejecución de perforaciones y trabajos lineales en el trazado del acueducto. En general, los impactos identificados se caracterizan por ser temporales, reversibles mediante medidas de manejo y de extensión puntual o local, con excepciones en aquellos vinculados al tendido del acueducto, los cruces de infraestructura y la perforación de captación.

Los impactos de la etapa constructiva son mayoritariamente negativos, de baja a media significancia, reversibles y temporales, mitigables con un adecuado Plan de Gestión Ambiental. Los impactos de mayor relevancia se concentran en:

- Ejecución de perforaciones,
- Construcción del acueducto,
- Cruces de ruta, ferrocarril y gasoducto,
- Construcción de la cisterna.

El proyecto no presenta riesgos ambientales críticos, siempre que se apliquen medidas de manejo previstas. A continuación, se describen los impactos identificados.

11.1.a. Montaje y funcionamiento de obrador, oficinas y depósitos

Impactos relevantes: generación de residuos, ocupación temporal del suelo, tránsito de maquinaria y riesgo de derrames menores.

Características: impactos puntuales, temporales y reversibles, con probabilidad media.

Relevancia: baja a media, manejables mediante ordenamiento y control operativo.

Medio natural:

El impacto se vincula principalmente con la ocupación temporal del suelo y la compactación superficial, pudiendo generar alteraciones puntuales en la infiltración y escurrimiento superficial. Asimismo, existe riesgo bajo de generación de residuos y derrames accidentales que podrían afectar suelo y agua subterránea si no se implementan medidas preventivas.

Medio socioeconómico:

Se asocia a riesgos para la seguridad de trabajadores y terceros, incremento transitorio del tránsito y posibles molestias a la población cercana (ruido, presencia de maquinaria). No obstante, también genera impactos positivos vinculados a la dinamización económica local.

11.1.b. Limpieza de terreno, remoción de suelo y cobertura vegetal

Impactos relevantes: alteración del suelo, pérdida de cobertura vegetal, emisión de material particulado y disturbios de fauna menor.

Características: magnitud media, extensión local, temporalidad corta a mediano plazo.

Reversibilidad: alta con recomposición posterior.

Relevancia: impacto moderado que requiere medidas de manejo y restauración.

Medio natural:

Produce una alteración directa y transitoria del suelo y la cobertura vegetal, con potencial aumento de procesos erosivos y pérdida temporal de microhábitats. En áreas cercanas a humedales, planicies inundables o cursos de agua, el impacto puede ser más significativo si no se controla el escurrimiento de sedimentos.

Medio socioeconómico:

Puede generar molestias temporales a la población por polvo y ruidos, así como riesgos de seguridad asociados a maquinaria pesada. No se prevén impactos permanentes sobre el uso del suelo.

11.1.c. Contratación de mano de obra local

Impacto: efecto positivo, fortalecimiento de la economía local y generación de empleo directo.

Características: impacto beneficioso, local, temporal pero socialmente relevante.

Relevancia: significativa en términos socioeconómicos.

Medio natural:

No se identifican impactos directos sobre el medio natural.

Medio socioeconómico:

Impacto positivo significativo, asociado a la generación de empleo, fortalecimiento de capacidades locales y mejora del ingreso económico de la población. Contribuye a la aceptación social del proyecto y a la cohesión comunitaria.

11.1.d. Ejecución de perforaciones para captación de agua subterránea

Impactos relevantes: generación de barros de perforación, ruido, riesgo de contaminación si no se manejan adecuadamente los residuos, modificación mínima del subsuelo.

Características: magnitud media a alta, extensión local, probabilidad alta, reversibilidad media.

Relevancia: uno de los impactos constructivos más significativos, demanda control estricto.

Medio natural:

Impacto relevante sobre el recurso hídrico subterráneo, vinculado al uso continuo del acuífero si no se gestiona adecuadamente. Existe riesgo bajo de contaminación puntual durante la perforación. La intervención puede alterar localmente el equilibrio hidrogeológico.

Medio socioeconómico:

Impacto positivo estructural, al mejorar la disponibilidad de agua potable para la población. Durante la ejecución, pueden generarse riesgos laborales y molestias temporales.

11.1.e. Vinculación a la cañería de impulsión existente

Impactos relevantes: movimientos de suelo, posibilidad de cortes temporales del servicio, riesgo menor de derrames de agua con sólidos.

Características: impactos puntuales, temporales y reversibles, probabilidad media.

Relevancia: baja a moderada.

Medio natural:

Impacto puntual y de baja magnitud sobre el suelo, asociado a excavaciones localizadas. No se prevén efectos significativos sobre cuerpos de agua si se aplican buenas prácticas.

Medio socioeconómico:

Puede ocasionar afectaciones transitorias a la infraestructura existente y al tránsito, con riesgos controlables para la seguridad pública.

11.1.f. Reacondicionamiento de la perforación existente

Impactos relevantes: ruido, manipulación de equipamiento, residuos menores y ocupación del área de trabajo.

Características: magnitud baja, reversibilidad total.

Relevancia: baja.

Medio natural:

Impacto positivo al optimizar el uso del recurso hídrico existente, reduciendo la necesidad de nuevas perforaciones y mejorando la eficiencia del sistema de captación.

Medio socioeconómico:

Mejora la confiabilidad del servicio de agua potable, con beneficios directos para la población y reducción de riesgos sanitarios.

11.1.g. Ejecución de cerco perimetral

Impactos relevantes: alteración mínima del suelo, presencia de personal y maquinaria menor.

Características: impacto puntual, bajo y totalmente reversible.

Relevancia: menor.

Medio natural:

Impacto bajo y localizado, asociado a ocupación mínima del suelo. Contribuye indirectamente a la protección del entorno inmediato del pozo.

Medio socioeconómico:

Impacto positivo al mejorar la seguridad, evitar accesos no autorizados y reducir riesgos de accidentes o vandalismo.

11.1.h. Construcción de cisterna de hormigón armado (70 m³)

Impactos relevantes: generación de residuos de obra, ruido, emisiones y tránsito de camiones.

Características: magnitud media, extensión local, probabilidad alta.

Relevancia: moderada, requiere control de residuos y logística.

Medio natural:

Impacto localizado sobre el suelo por excavación y hormigonado. Puede generar emisiones de polvo y residuos, controlables mediante medidas de gestión ambiental.

Medio socioeconómico:

Impacto positivo de mediano y largo plazo al fortalecer la capacidad de almacenamiento y asegurar continuidad del servicio de agua potable.

11.1.i. Instalación de sistema de bombeo y caudalímetro

Impactos relevantes: ruido temporal, utilización de herramientas y equipos.

Características: impactos puntuales, reversibles y de magnitud baja.

Relevancia: baja.

Medio natural:

Impacto positivo al permitir el control del volumen extraído y prevenir la sobreexplotación del acuífero. Impactos negativos menores asociados al consumo energético y ruidos localizados.

Medio socioeconómico:

Contribuye a la gestión eficiente del recurso y a la sostenibilidad del sistema, con beneficios operativos y sanitarios.

11.1.j. Construcción del acueducto con cañería de PEAD

Impactos relevantes: apertura de zanja, remoción de suelo, obstrucción parcial del tránsito, polvo, ruido y riesgo de interferencias con otros servicios.

Características: magnitud media, extensión lineal-local, probabilidad alta, reversibilidad media.

Relevancia: impacto constructivo más extendido en el territorio.

Medio natural:

Genera impactos lineales temporales sobre suelo y vegetación, con riesgo de erosión y afectación de escurrimientos naturales si no se restituyen las condiciones originales. Los impactos son reversibles.

Medio socioeconómico:

Puede afectar transitoriamente el tránsito y servicios públicos, generando molestias a la población. El impacto positivo estructural es alto, al garantizar el abastecimiento de agua potable.

11.1.k. Cruces de ruta y gasoducto

Impactos relevantes: alteraciones temporales en la circulación, riesgo operativo, generación de suelo removido y emisiones.

Características: magnitud alta, extensión local a regional, probabilidad alta, temporalidad corta.

Relevancia: uno de los impactos más significativos por su complejidad e interacción con infraestructura crítica.

Medio natural:

Impactos puntuales y controlados, asociados a excavaciones y posibles alteraciones del suelo. No se prevén impactos permanentes con técnicas adecuadas.

Medio socioeconómico:

Impactos relevantes en términos de seguridad pública y continuidad de servicios críticos, requiriendo coordinación interinstitucional y planes de contingencia.

11.1.l. Instalación de tanque elevado (10 m³)

Impactos relevantes: uso de maquinaria, emisión de ruido, obras civiles menores, impacto visual bajo (Es uno de los pocos componentes del sistema que generará impacto visual permanente).

Características: impactos locales, de magnitud media, temporales y reversibles.

Relevancia: moderada.

Medio natural:

Impacto bajo y localizado sobre suelo. No se identifican efectos relevantes sobre cuerpos de agua cercanos si se respetan distancias y medidas de protección.

Medio socioeconómico:

Impacto positivo al mejorar la provisión de agua en un área recreativa y turística, fortaleciendo la actividad local.

11.1.m. Perforación de agua no potable en el balneario

Impactos relevantes: similares a la perforación de abastecimiento, pero de menor escala. Molestia a pescadores y turistas en zonas recreativas del Balneario.

Características: magnitud media, local, reversibilidad media.

Relevancia: moderada.

Medio natural:

Uso controlado del recurso hídrico subterráneo, con impacto bajo si se limita el caudal y se monitorea el acuífero.

Medio socioeconómico:

Impacto positivo al reducir la presión sobre el sistema de agua potable y mejorar servicios complementarios.

11.1.n. Recambio de medidores domiciliarios en Guaminí

Impactos relevantes: molestias menores a vecinos, tránsito peatonal y de herramientas, residuos mínimos y eventual corte temporal del servicio.

Características: impactos puntuales y bajos.

Relevancia: muy baja.

Medio natural:

Impacto indirecto positivo al promover el uso racional del agua y reducir pérdidas del sistema.

Medio socioeconómico:

Mejora la equidad y eficiencia en el consumo, fortalece la gestión del servicio y genera conciencia ambiental en la población.

11.2. Impactos en la Etapa de Operación

Durante esta etapa los impactos disminuyen notoriamente respecto de los identificados en la etapa de construcción. No obstante, hay que remarcar que los impactos producidos en la etapa de construcción son totalmente temporales y durarán el tiempo que demande la ejecución de las obras necesarias, mientras que los producidos en la etapa de operación, aunque sean leves, durarán durante toda la vida útil del proyecto.

Los impactos negativos críticos se concentran en la explotación del acuífero, con la necesidad de un monitoreo piezométrico sostenido y gestión responsable de la extracción. La mayoría de los impactos negativos operativos son reversibles, puntuales y con probabilidad media a baja, por lo que pueden ser controlados mediante un Plan de Gestión Ambiental adecuado.

Los impactos positivos son significativos y permanentes, especialmente en términos de seguridad hídrica, salud pública y mejora del servicio. En cuanto a la manifestación en el medio socioeconómico, el mejoramiento de la cantidad de agua para abastecimiento en la población de Guaminí promoverá el desarrollo y mejoramiento de la calidad de vida de la población; y la provisión de agua no potable para uso en los campings del balneario de Cochicó promoverá el desarrollo turístico de la zona. Asimismo, el recambio de medidores e instalación de caudalímetros favorece significativamente la protección del recurso hídrico para abastecimiento a la población.

En conclusión, la matriz evidencia que, bajo condiciones normales de operación y con la aplicación de medidas preventivas y correctivas, los impactos ambientales resultan **mayormente compatibles**, garantizando la sostenibilidad del sistema y el cumplimiento de los objetivos sociales y sanitarios del proyecto.

A continuación, se presenta el resumen de los impactos identificados para la etapa operativa:

11.2.a. Descenso del nivel piezométrico

La operación continua de captación interactúa dinámicamente con el nivel piezométrico local, una variable que requiere seguimiento para asegurar la sostenibilidad del recurso en el tiempo. Este aspecto operativo se vincula de manera integral con el balance hídrico y las condiciones hidroquímicas del entorno, dado que las variaciones en el régimen de flujo

subterráneo pueden influir en la distribución de la salinidad o de los componentes químicos naturales del suelo.

Atendiendo a sus atributos metodológicos, presenta una magnitud de moderada a significativa, con una extensión de carácter local a regional y una permanencia asociada a la vida útil del proyecto. Debido a la presencia de otras captaciones en el área de influencia, se identifica la posibilidad de efectos acumulativos en el sistema hidrogeológico. Por ello, la estrategia ambiental prioriza el monitoreo periódico de niveles, el cumplimiento estricto de los caudales autorizados y el control piezométrico sistemático.

11.2.b. Alteración del balance del acuífero

La captación planificada de agua subterránea introduce una nueva variable en la dinámica de recarga y descarga del acuífero. Este aspecto técnico se evalúa en conjunto con el comportamiento del nivel piezométrico y las condiciones de protección de las captaciones, en especial durante periodos de menor recarga natural, lo que define el grado de sensibilidad del sistema hidrogeológico.

11.2.c. Mejora en la disponibilidad de agua potable

La operación del sistema incrementa la disponibilidad de agua potable para la población. Este impacto positivo presenta **sinergia favorable** con el acceso continuo al agua potable, la mejora en el transporte y continuidad del servicio y la percepción vecinal, generando beneficios sociales y sanitarios acumulativos.

11.2.d. Generación de ruido

El funcionamiento de bombas, equipos electromecánicos y maniobras operativas produce niveles bajos de ruido de carácter puntual y temporal. Su sinergia con otros impactos es limitada, aunque puede combinarse con la percepción vecinal negativa si no se aplican medidas de mantenimiento y control acústico.

Es un impacto de baja a media significancia, puntual, fácilmente reversible y controlable mediante medidas operativas.

11.2.e. Consumo de energía eléctrica

La operación de los sistemas de bombeo implica un consumo constante de energía eléctrica. Este impacto presenta sinergia negativa con el riesgo eléctrico y con la huella ambiental asociada al uso de energía, aunque su efecto es mitigable mediante eficiencia energética y mantenimiento adecuado.

Presenta significancia media-alta, ya que es un impacto permanente, con probabilidad alta y difícil de eliminar mientras las bombas estén operativas. Tiene sinergia con la demanda eléctrica regional.

11.2.f. Riesgo eléctrico y seguridad operativa

La presencia de instalaciones eléctricas y equipos en funcionamiento implica riesgos para el personal operativo. Este impacto se potencia sinérgicamente con el consumo energético y las condiciones de mantenimiento, siendo controlable mediante protocolos de seguridad, señalización y capacitación.

Es un impacto de baja a media significancia, puntual, fácilmente reversible y controlable mediante medidas operativas.

11.2.g. Asegurar agua segura

El tratamiento y control de la calidad del agua aseguran el suministro de agua apta para consumo humano. Este impacto positivo tiene una fuerte sinergia con la mejora en la disponibilidad, el acceso continuo y la percepción vecinal, reforzando los beneficios sanitarios del proyecto.

11.2.h. Riesgo de contaminación de pozos

Una operación inadecuada puede generar ingreso de contaminantes al acuífero o a los pozos. Este impacto presenta sinergia negativa con los cambios hidroquímicos y la alteración del balance del acuífero, incrementando la vulnerabilidad del recurso si no se aplican controles adecuados.

Importante por su influencia directa en la calidad del agua destinada al consumo humano. La probabilidad es media, pero la magnitud del impacto es alta en caso de ocurrir. Es reversible, pero demanda gestión estricta del radio de protección sanitaria.

A fin de reducir el riesgo de contaminación de las aguas subterráneas, asegurando un manejo sanitario adecuado y compatible con la cercanía a las perforaciones de abastecimiento con una vivienda, se deberá verificar la impermeabilización y correcto sellado de cámaras sépticas, pozos absorbentes y cañerías, a fin de evitar infiltraciones directas al suelo y al acuífero.

11.2.i. Cambios hidroquímicos

La variación en la composición química del agua subterránea puede producirse como consecuencia de la explotación prolongada del acuífero. Este impacto se ve reforzado

sinérgicamente por el descenso piezométrico y el riesgo de contaminación, afectando la calidad del agua a largo plazo.

11.2.j. Fugas en el acueducto

Las fugas en la red de conducción pueden provocar pérdidas de agua y saturación del suelo. Este impacto se vincula sinérgicamente con la erosión por fallas y la alteración del balance hídrico, aunque su alcance es local y reversible mediante mantenimiento.

Presenta significancia media, su impacto es local, permanente y reversible. Con mantenimiento adecuado puede mantenerse bajo control.

11.2.k. Mejora en el transporte y continuidad del agua

La optimización de la infraestructura mejora la continuidad y eficiencia del servicio. Este impacto positivo actúa sinérgicamente con el acceso continuo al agua potable y la mejora en la percepción vecinal, fortaleciendo la aceptación social del proyecto.

El acueducto aporta estabilidad, continuidad y capacidad de abastecimiento, lo que mejora el servicio a largo plazo.

11.2.l. Erosión por fallas

Las fallas estructurales o pérdidas de agua pueden generar procesos erosivos localizados. Este impacto se potencia sinérgicamente con las fugas en el acueducto y deficiencias en el mantenimiento, siendo mitigable con inspecciones periódicas.

11.2.m. Residuos especiales

La generación de residuos especiales, como aceites, filtros o elementos de mantenimiento, implica un impacto negativo de baja magnitud. Su sinergia con otros impactos es baja, aunque una gestión inadecuada podría amplificar riesgos ambientales localizados.

Impacto bajo, dado su carácter puntual, temporal y totalmente reversible. Se gestiona mediante un sistema adecuado de residuos peligrosos.

11.2.n. Control ambiental reforzado

La implementación de programas de monitoreo y control ambiental reduce la magnitud de los impactos negativos. Este impacto positivo tiene sinergia favorable con la prevención de la contaminación de pozos, los cambios hidroquímicos y la seguridad operativa.

La implementación de monitoreos de calidad, niveles freáticos y mantenimiento regular

genera un impacto positivo acumulativo.

11.2.ñ. Acceso continuo a agua potable

El suministro permanente de agua potable mejora las condiciones de vida de la población. Este impacto positivo se potencia sinérgicamente con la mejora en la disponibilidad, la continuidad del servicio y el aseguramiento de agua segura.

Es el impacto más positivo y de mayor significancia, con valor alto en magnitud, extensión (local–regional), permanencia y probabilidad. Mejora las condiciones sanitarias y la resiliencia del sistema de abastecimiento.

11.2.o. Percepción vecinal

La percepción social del proyecto depende de la calidad del servicio y de los impactos operativos. Presenta sinergia tanto positiva como negativa, reforzándose con la mejora en el acceso al agua potable y la continuidad del servicio, o viéndose afectada por ruidos, fugas o fallas operativas.

En Anexo se presentan las matrices de impacto socio ambiental del proyecto, correspondientes a las etapas de construcción y de operación (Ver Anexo 03. Matriz de Impacto socioambiental).

CAPÍTULO 5: MEDIDAS PARA GESTIONAR IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES

Las medidas de mitigación son un conjunto de acciones de prevención, control, atenuación, restauración y compensación de los impactos socioambientales negativos las que deberán acompañar el desarrollo del proyecto para asegurar el uso sostenible de los recursos naturales, la protección del medio ambiente, la protección de las dinámicas culturales, económicas y sociales y de las personas involucradas.

Se desarrollan a partir del Estudio de Impacto Socioambiental y su seguimiento se incorpora en el Plan de Gestión Ambiental y Social. Las medidas de mitigación podrán ser de implementación previa, simultánea o posterior a la ejecución del proyecto.

El conjunto de las medidas preventivas y mitigadoras que se exponen, tienen como fin la minimización de los posibles impactos ambientales y sociales generados debido a las actividades del proyecto, desde su etapa de diseño hasta su etapa de operación y mantenimiento.

Las medidas se agrupan en función de su naturaleza con respecto a las citadas etapas, de acuerdo a la siguiente tipología:

- Medidas preventivas, también denominadas protectoras, y que están definidas para evitar, en lo posible, o minimizar los daños ocasionados por el proyecto, antes de que se lleguen a producir tales deterioros sobre el medio circundante.

- Medidas mitigadoras o correctoras, aquellas que se definen para reparar o reducir los daños que son inevitables que se generen por las acciones del proyecto, de manera que sea posible concretar las actuaciones que son necesarias llevar a cabo sobre las causas que las han originado.

- Medidas de restauración ambiental, aquellas dirigidas a los medios físicos y biológicos con la finalidad de restablecerse a una condición de equilibrio.

En este apartado, se detallan las medidas recomendadas para mitigar los impactos ambientales y sociales negativos generales del proyecto, teniendo en cuenta las acciones o actividades que producen o generan efectos sobre el Medio Natural y el Antrópico, desarrollados en las Matrices.

Estas medidas deberán ser incorporadas al Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS)

del proyecto. Del mismo modo, se indican las medidas de mitigación asociadas a las actividades o acciones impactantes más específicas del proyecto, que tendrán efectos ambientales sobre algún componente del Medio Natural o del Antrópico, en particular. Estas medidas también tendrán que ser incorporadas en el PGAS del proyecto.

También, se destacan las correspondientes medidas de mitigación específicas junto con su aplicación para el Medio Antrópico, las cuales se complementarán con los Programas Ambientales y se incluirán en el PGAS.

12. IMPLEMENTACIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Las Medidas de Mitigación establecidas en el presente proyecto, podrán ser ajustadas a medida que los trabajos se desarrollen y a partir de las posibles modificaciones que se presenten. El objetivo prioritario será arbitrar los medios necesarios para lograr la minimización de los eventuales conflictos ambientales y sociales vinculados a la obra.

Se presenta a continuación, el conjunto de las Medidas de Mitigación recomendadas para lograr una correcta gestión ambiental vinculada a la obra.

Como se dijo anteriormente, *el Estudio de Impacto Ambiental y Social (EsIAS) realizado para este proyecto, permitió concluir que no existen dificultades ambientales relevantes que impidan la ejecución de las obras o que requieran de cambios importantes en su planteo*.

De todas maneras, el éxito de la Gestión Ambiental y Social requiere de una correcta planificación vinculada a los trabajos.

En tal sentido, las medidas de mitigación son un conjunto de acciones de prevención, control, atenuación, restauración y compensación de impactos ambientales negativos, que acompañan el desarrollo del diseño del proyecto y para asegurar su sustentabilidad ambiental. Surgen del EsIAS, se incorporan dentro de los programas del Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS), dentro del presupuesto general de la obra y en particular del área ambiental.

Las pautas ambientales de diseño y de gestión, junto con las buenas prácticas y las medidas mitigadoras incorporadas, constituyen el conjunto de instrumentos adoptado en el presente estudio para fortalecer la sustentabilidad de las obras del proyecto.

Considerando la secuencia de Estudio de Impacto Ambiental y Social establecido para el presente Proyecto, las medidas mitigadoras continuarán siendo desarrolladas a través de

ajustes o modificaciones para la adecuación del Proyecto a realizar por El Contratista adjudicatario de la Construcción de la Obra y desarrollo de la misma, atendiendo a su propia estrategia constructiva y particularidades de su parque de maquinarias, mano de obra involucrada, obtención de insumos, localización de obradores, construcción o no de campamentos y su localización, etc.

En la Etapa de Operación, las medidas mitigadoras continuarán siendo desarrolladas a través de ajustes o modificaciones llevadas a cabo por Aguas Bonaerenses S.A., responsable de la gestión del sistema ambiental y del mantenimiento del adecuado funcionamiento de la red, todo ello en el contexto de los cambios en el medio de inserción que surjan a través del tiempo y que demandan adecuaciones de las obras.

La implementación de las medidas mitigadoras a través del PGAS completa los objetivos de la EIA y contribuye a la Sustentabilidad del proyecto. A continuación, se presenta un itemizado de las medidas de mitigación para los impactos identificados en el proyecto, tanto en la etapa de construcción como en la etapa de operación y mantenimiento:

Medias de mitigación según impactos identificados

1. Etapa de Construcción

- **Componente Aire:**

a.

Impacto identificado: Emisión de material particulado (polvo) y gases por movimiento de suelos y maquinaria.
Medida de Mitigación: Riego periódico de frentes de obra y caminos de acceso; cobertura de cajas de camiones que transporten áridos.

b.

Impacto identificado: Generación de ruidos y vibraciones que afectan a vecinos y fauna.
Medida de Mitigación: Mantenimiento preventivo de motores; restricción de horarios de trabajo a horas diurnas en zonas urbanas.

- **Componente Tránsito vehicular y peatonal:**

a.

Impacto identificado: Riesgo de accidentes viales y congestión por transporte de insumos y cruces de ruta.

Medida de Mitigación: Plan de señalización vial transitoria; uso de banderilleros en cruces críticos como la RN 33.

b.

Impacto identificado: Alteración de la movilidad ciudadana por obstrucción de veredas y calzadas en Guaminí.
Medida de Mitigación: Notificación previa (48-72h) a frentistas; instalación de pasarelas peatonales seguras en zanjas abiertas.

c.

Impacto identificado: Afectación a la movilidad y seguridad ciudadana por zanjas abiertas y maquinaria en zonas urbanas de Guaminí y en el balneario Cochicó
Medida de Mitigación: Notificación anticipada a frentistas, instalación de pasarelas seguras y señalización clara. Coordinación con el municipio para desvíos de tránsito.

- **Componente Suelo:**

a.

Impacto identificado: Afectación de la cobertura vegetal y potencial erosión por limpieza del terreno.
Medida de Mitigación: Delimitación estricta del área de trabajo; reposición de 3 ejemplares nativos por cada árbol extraído.

b.

Impacto identificado: Generación de residuos sólidos urbanos e industriales (restos de cañería, embalajes).
Medida de Mitigación: Clasificación en origen; disposición final en sitios autorizados por el municipio.

- **Componente Social:**

d.

Impacto identificado: Conflictos sociales por afluencia de trabajadores foráneos.
Medida de Mitigación: Implementación de un Código de Conducta para el personal y priorización de contratación de mano de obra local.

e.

Impacto identificado: Interrupción de servicios públicos (luz, gas, agua existente) por roturas accidentales.

Medida de Mitigación: Sondeos previos para detectar interferencias; coordinación permanente con prestatarias (ej. Camuzzi).

f.

Impacto identificado: Incertidumbre y falta de información de la comunidad sobre los beneficios y plazos del proyecto.
Medida de Mitigación: Implementación de un Programa de Difusión y Comunicación y habilitación del Mecanismo de Atención de Quejas y Reclamos.

g.

Impacto identificado: Riesgo de incidentes de acoso o discriminación
Medida de Mitigación: Implementación obligatoria del Código de Conducta para el personal, con sanciones claras ante conductas de acoso callejero o laboral.

h.

Impacto identificado: Desigualdad en el acceso a las oportunidades laborales generadas por la obra.
Medida de Mitigación: Promoción de la contratación de mujeres para roles técnicos y administrativos en la obra, superando sesgos tradicionales del sector.

i.

Impacto identificado: Interferencia con actividades económicas, recreativas y turísticas (especialmente en temporada o eventos como Carnavales o temporada de pesca).
Medida de Mitigación: Ajuste del cronograma de obra para no intervenir en zonas críticas durante fechas de alta afluencia turística en Guaminí y Cochicó.

j.

Impacto identificado: Riesgo de hallazgos fortuitos de valor patrimonial durante las excavaciones del acueducto.
Medida de Mitigación: Protocolo de preservación cultural y capacitación al personal sobre la importancia del patrimonio arqueológico local.

- **Componente Agua**

a.

Impacto identificado: Durante la ejecución de las perforaciones de explotación, riesgo de generación de barros de perforación, ruido, riesgo de contaminación si no se manejan adecuadamente los residuos, modificación mínima del subsuelo.

Medida de Mitigación: El objetivo de estas medidas es la máxima reducción posible de la alteración que se pueda producir en el sistema acuífero debido a la construcción de los pozos de explotación. La aplicación de las mismas evitará la contaminación del acuífero a explotar por posible mezcla de agua entre distintas unidades acuíferas y/o el ingreso de sustancias contaminantes en los pozos en construcción.

- Deberán construirse pozos de reconocimiento de pequeño diámetro para realizar todas las caracterizaciones, pruebas y perfilajes correspondientes que permitan elaborar el diseño del pozo de explotación y obtener los permisos para su construcción. El lodo de inyección será un material aprobado por la normativa vigente para pozos de agua, no se utilizarán bentonitas u otro tipo de arcillas. Los muestreos de cutting se realizarán cada dos (2) metros con detención del avance de la perforación durante la toma de la muestra; las muestras deberán estar correctamente rotuladas y ordenadas. Los perfilajes deben generar registros continuos.

- El diseño del pozo de explotación deberá contemplar la aislación de las litologías que no se explotarán, y establecer la profundidad del tramo de la capa a explotar cuya permeabilidad sea suficiente para abastecer el caudal pretendido. Todo el procedimiento hasta aquí mencionado deberá estar supervisado por un geólogo matriculado.

- Una vez diseñado, presentado y autorizado el diseño del pozo de explotación por el organismo regulador, se podrá proceder a su construcción.

- No deberán construirse perforaciones en sitios que no estén expresamente autorizados por el organismo competente.

- Del mismo modo que para los pozos de reconocimiento, la estabilización del pozo de explotación deberá mantenerse mediante el uso de un material aprobado por el organismo regulador. En caso de desestabilización y destrucción del pozo, se procederá a su limpieza y un correcto cierre, para evitar mezcla directa de aguas de las distintas unidades acuíferas.

- Trátese de pozos de reconocimiento o de explotación, se deberá velar por evitar la incorporación de sustancias potencialmente contaminantes, como aceites, polvos, aguas residuales y otro tipo de residuos de obra.

- Todas aquellas litologías que no sean objeto de explotación y que se encuentren por encima de la capa a explotar deberán estar correctamente aisladas mediante un encamisado de cañerías no filtrantes de PVC, acero inoxidable u otro material inocuo y resistente a la corrosión. La cañería o cualquier extensión o elemento abierto que se acople por encima, deberá emplazarse por encima del nivel del terreno a una altitud que evite el ingreso de sustancias al pozo, incluso aquellas que sean parte del proceso constructivo.

- Alcanzada la profundidad de la capa a explotar, se colocará la cañería filtrante hasta la profundidad requerida y tendrá un tapón en su base. De ser necesario, podrá colocarse un caño ciego entre la cañería filtrante y el tapón. Si se realizan soldaduras, se deberán limpiar adecuadamente los restos generados y comprar el sellado completo antes de la incorporación de la cañería al pozo. Todos los materiales a emplear deberán ser inocuos y altamente resistentes a la degradación química.

- En el espacio anular generado entre la pared del pozo y la cañería filtrante se colocará un relleno de grava silícea limpia, con menos de un 5% de partículas blancas y que cumpla con los requerimientos granulométricos y de esfericidad diseñados para el pozo de explotación. El material se colocará desde la boca del pozo hasta la altura definida por el diseño del pozo, la cual no deberá estar en contacto con ninguna otra capa acuífera. Por encima se agregará material del mismo tipo con una distribución grano decreciente hacia arriba, de modo que se asegurará la aislación natural del acuífero a explotar. Se constatará la correcta colocación del engravado mediante un sondeo desde el fondo del pozo. Se agregará cloro granulado, para que al inicio del bombeo inicial se complete la limpieza del material. El espacio anular ubicado por encima podrá sellarse mediante dosificación de un cemento aprobado para tal fin.

- Deberán realizarse todas las pruebas pertinentes que constaten el correcto funcionamiento del pozo una vez construido y que no se produzca arrastre de partículas sólidas.

2. Etapa de Operación y Mantenimiento

- **Componente Agua**

a.

Impacto identificado: Descenso del nivel piezométrico por extracción de agua subterránea en Álamos.

Medida de Mitigación: Monitoreo mensual de niveles estáticos y dinámicos para evitar el sobrebombeo del acuífero.

b.

Impacto identificado: Riesgo de contaminación del agua en el sistema (cisternas o red). **Medida de Mitigación:** Plan de desinfección anual de pozos y limpieza semestral de cisternas; control mensual de cloro residual.

- **Componente Infraestructura:**

a.

Impacto identificado: Fugas o roturas en el acueducto (pérdida de recurso y erosión local). **Medida de Mitigación:** Inspección visual bimensual de la traza; instalación de válvulas de aire y purga para evitar golpes de ariete.

b.

Impacto identificado: Consumo de energía eléctrica por funcionamiento de bombas. **Medida de Mitigación:** Implementación de sistemas de arranque suave o variadores de frecuencia para optimizar el consumo.

- **Componente Social:**

a.

Impacto identificado: Brechas de género en la gestión técnica del sistema de agua potable. **Medida de Mitigación:** Capacitación técnica al personal municipal (operadores) con enfoque de género, incentivando la participación de mujeres en la operación de pozos y plantas.

CAPÍTULO 6: PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

El Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) presentado tiene como finalidad, establecer los objetivos, estrategias, criterios y procedimientos necesarios para asegurar la sustentabilidad del Proyecto, la protección y seguridad ambiental de las poblaciones involucradas y del ambiente en general.

13.PROGRAMAS GENERALES

Los procedimientos, programas, acciones y recomendaciones incluidos en el Plan de Gestión serán considerados parte integrante de las Especificaciones Técnicas Ambientales que forman parte del Pliego de Obra y su cumplimiento será controlado por la Supervisión.

El PGAS está compuesto por Programas relativos al Gestión de cada actividad susceptible de generar impactos negativos sobre el medio receptor. Dicho Plan y sus correspondientes Programas y Procedimientos deben estar debidamente registrados de manera de favorecer el seguimiento de posibles anomalías, identificando las posibles causas y actuando en su modificación para la remediación de no conformidades.

La identificación de acciones, productos, responsables, cronograma de ejecución y procedimientos definitivos se realizará, sobre la base de los datos de diseño definitivo de proyecto en el Plan de Gestión Ambiental.

El Plan de Gestión Ambiental corresponde a un documento de tipo genérico que contiene el compromiso con la protección ambiental y la sociedad en su conjunto (Política de Medio Ambiente e Higiene y Seguridad para la obra), en completa concordancia con el marco regulatorio vigente para la provincia de Buenos Aires.

Deben formar parte del PGAS, los Programas particulares previamente definidos en virtud de acciones específicas susceptibles de generar impactos, así como también los Procedimientos Operativos a ser seguidos para la ejecución de las distintas acciones referidas, los cuales son dependientes de la organización que la Empresa Constructora proponga para la ejecución de la Obra.

En cuanto a Higiene y Seguridad se deben tomar en cuenta detalladamente las siguientes consideraciones, entre otras:

- Programas de Prevención de Riesgos laborales.
- Planes de Emergencia para atender situaciones críticas.
- Reuniones para la Asignación de Tareas con personal de Seguridad.

- Emergencias Médicas, comunicaciones, dotación de médicos o enfermeros habilitados.
- Listado de establecimientos de atención médica de baja, media y alta complejidad dentro del área de influencia.
- Procedimientos de seguridad para la ejecución de tareas.
- Instalaciones de seguridad en obrador.
- Sistemas de control de incidentes.
- Programas de capacitación para el personal involucrado.
- Sistemas y procedimientos para la protección y evacuación en caso de incendios.
- Instrucción de personal para combatir incendios, el uso de los matafuegos y elementos contra incendios.
- Instrucción de trabajadores sobre riesgos en obra, puestos de trabajo y la manera de efectuar la prevención de los mismos.
- Comunicación al personal de las Normas y Procedimientos de trabajo que se apliquen en la Obra.
- Depósito de elementos de seguridad.
- Instalación de Servicio Sanitario en obrador.
- Plan de Emergencia y evacuación de obrador y emplazamientos de obra.
- Control y Gestión de depósitos de sustancias especiales (combustibles, lubricantes, resinas, etc.)

En síntesis, el Contratista deberá presentar un Plan de Gestión Ambiental y Social de la etapa constructiva que:

- Realice un relevamiento e incorpore a la planificación todos los aspectos reglamentarios, normativos y procesales establecidos por las normas vigentes relativas a la protección del ambiente.
- Establezca la secuencia de actividades constructivas y de coordinación que minimicen los efectos ambientales y sociales. En particular deberá enfatizarse la planificación de las secuencias, los procedimientos constructivos y el desarrollo del obrador.
- Elabore planes de contingencia detallados para situaciones de emergencia (incendios, derrames de combustible, tormentas extraordinarias, etc.) que puedan ocurrir y causar significativos impactos sobre el ambiente.
- Elabore un programa de capacitación para el personal sobre los problemas ambientales esperados, las medidas de protección ambiental a ser implementadas, los planes de contingencia desarrollados y las reglamentaciones ambientales de aplicación.
- Asigne responsabilidades específicas al personal en relación con la implementación, operación, monitoreo y control de las medidas de mitigación.
- Permita coordinar y consensuar los planes de mitigación y de contingencia con los

Organismos Públicos competentes.

- Permita implementar mecanismos de comunicación efectivos con todas las partes involucradas o interesadas respecto de los planes y acciones desarrolladas durante la construcción.

Estos aspectos deben incluirse en el PGAS para la etapa de obra, elaborado sobre la base de los presentes términos de referencia, el que deberá contener una descripción detallada de todas las medidas específicas de mitigación adoptadas para minimizar los impactos ambientales de las obras, especialmente en áreas y componentes ambientales críticos.

14. RESPONSABLES DE LA GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

A continuación, se detallan las competencias y tareas de los profesionales responsables de llevar adelante la gestión ambiental y social de las obras.

Se consigna un listado cuyo objetivo es contribuir a definir los Términos de Referencia (TdR) de los responsables de la gestión ambiental y Social de la Empresa Contratista.

Responsable Ambiental (RA) de la Empresa Contratista

La Empresa Contratista deberá designar una persona física como responsable Ambiental (RA) especializado/a en Manejo Ambiental de Obras, al inicio de la ejecución del Contrato. El RA actuará como interlocutor en todos los aspectos ambientales entre el Contratista y la Dirección Provincial de Agua y Cloacas de la provincia Buenos Aires - DIPAC, y deberá garantizar la correcta ejecución del PGAS definitivo (de la Contratista) en forma coordinada con su par, el responsable Social (RS) de la empresa.

Sus competencias y responsabilidades básicas son las siguientes:

-Deberá ser un/a profesional con incumbencia en la materia y poseer un título afín a la Gestión Ambiental. Deberá articular con el/la responsable Social (RS) de la Empresa Contratista, la ejecución de las medidas y actividades ambientales y sociales. La contraparte de ambos serán el/la Inspector/a Ambiental (IA) de la Unidad Ejecutora Provincial.

-Antes del comienzo de la obra deberá contar con una copia completa de la EsIAS, incluyendo el PGAS aprobado por la Autoridad de Aplicación Ambiental, así como de la cartografía del área del Proyecto, planos, especificaciones y demás materiales de trabajo necesarios para su tarea.

-El RA de la Empresa, deberá revisar el PGAS preliminar, y elaborar antes del inicio de las obras el PGAS definitivo, fijando fechas ciertas de las actividades y monitoreos ambientales. Este PGAS definitivo deberá ser entregado a la UEP para su revisión y aprobación por parte del IA del equipo de la Inspección de obra.

-Semanalmente visitará la obra registrando la situación ambiental y comunicando al jefe de Obra las acciones que deban realizarse o mejorarse para una adecuada gestión ambiental.

-Realizar talleres de capacitación ambiental dirigida al personal de la obra, de manera coordinada con el/la responsable Social (RS) de la empresa y con la Inspección Ambiental. En términos presupuestarios esta actividad está a cargo de la empresa Contratista.

-Prevenir accidentes de trabajo mediante la realización de una capacitación al personal de obra sobre seguridad laboral e higiene y medio ambiente.

-Elaborar y remitir mensualmente a la Inspección Ambiental (IA) un informe ambiental de obra. El RA deberá elaborar un informe dando cuenta de las actividades e instalaciones realizadas de protección ambiental de acuerdo al PGAS y la corrección de los “desvíos Ambientales” solicitados por el RA de la Inspección. Deberá presentar los elementos de verificación como fotos, protocolos, facturas, etc., Este informe será entregado a la Inspección Ambiental mediante Nota de Pedido con los anexos que correspondan tal como resultados de monitoreos, etc.

-Además, deberá participar en todas aquellas visitas de supervisión, talleres, reuniones de coordinación o con la comunidad a las que el IA, o la UEP lo convoquen.

-Gestionar la obtención de los permisos ambientales y permisos de utilización, aprovechamiento o afectación de recursos correspondientes con supervisión del IA.

-Implementar toda otra medida o programa indicado en el pliego de licitación, en forma coordinada con el/la RS cuando corresponda.

La DIPAC, a través de su especialista de Inspección Ambiental (IA) analizará y aprobará o rechazará los informes mensuales según se cumpla o no con cada uno de los ítems de los programas del PGAS. Deberá velar porque la gestión ambiental final resulte eficaz y adecuada para evitar los impactos identificados en el EsIAS.

La No Conformidad con los informes mensuales de gestión ambiental será comunicada formalmente al Contratista por la Inspección de Obra mediante Orden de Servicio y quedará plasmada en el libro de obra.

El incumplimiento total o parcial del PGAS o la No Conformidad de la Inspección con los Informes Mensuales darán lugar a la Unidad Ejecutora a retener el pago del ítem PGAS del Certificado de Obra del mes en que se genere la No Conformidad y de los meses en que la misma no sea corregida por el Contratista.

Responsable Social (RS) de la Contratista

La Contratista deberá designar una persona física como responsable Social (RS) especializado/a en gestión de aspectos sociales y relacionamiento con la comunidad, al inicio de la ejecución del Contrato.

El/la RS actuará como interlocutor/a en todos los aspectos sociales entre el Contratista y la UEP y deberá garantizar la correcta ejecución del Plan de Manejo Ambiental y Social de la Contratista en forma coordinada con su par, el/la responsable Ambiental (RA) de la empresa.

El responsable Social de la Empresa Contratista trabajará de manera articulada con el RA de dicha empresa. Ambas figuran revisten igual jerarquía, reportando al jefe de Obra.

Sus competencias y responsabilidades básicas son las siguientes:

- Deberá ser un/a profesional con incumbencia en la materia y poseer un título afín a la Gestión Social (Sociología, Antropología, Comunicación Social o similares). Deberá articular con el/la responsable Ambiental (RA) la ejecución de las medidas y actividades sociales y ambientales. La contraparte de ambos serán el Inspector/a Ambiental (IA) y la UEP.
- Realizar como mínimo 4 visitas mensuales a la obra.
- Interactuar en todo momento con los coordinadores o responsables del organismo promotor del Proyecto, entre otros actores institucionales que considere pertinente.
- Antes del comienzo de la obra deberá contar con una copia completa de la EsIAS, incluyendo el PGAS y demás materiales de trabajo necesarios para su tarea.
- En conjunto con el/la RA, deberá elaborar antes del inicio de las obras el PGAS de la contratista, que deberá ser entregado a la UEP para su revisión y aprobación posterior.
- Articular las acciones de sensibilización, difusión, convocatoria y participación de beneficiarios, en coordinación con la UEP.
- Elaborar e implementar el Programa de relacionamiento con la comunidad y participación Comunicación Social (PCS), Programa de Transversalización de Género,

Programa de Afluencia de los Trabajadores (PAT), etc.) y coordinar su ejecución.

- Antes del inicio de las obras, elevar a la UEP una estimación de afluencia de personal de acuerdo con el cronograma de ejecución de obras.
- Garantizar el cumplimiento por parte de la Contratista de la medida social de contratación de trabajadores/as locales del área de influencia del proyecto y reportar mensualmente al/a la UEP.
- Promover la incorporación de un enfoque transversal de género, identificando situaciones adversas y riesgos de exclusión que pudieran generar una brecha entre hombres y mujeres como producto de la implementación del Proyecto.
- Instrumentar el Mecanismo de Gestión de Quejas, Reclamos y Sugerencias en todas las zonas afectadas por la obra.
- Presentar, antes del inicio de las obras, para la aprobación de la UEP el Código de Conducta vinculante que firmará de manera obligatoria todo el personal directo e indirecto de la Contratista al incorporarse a la planta de personal. El/la RS deberá asegurar dicha lectura, recepción y firma como parte del proceso de inducción del personal, y realizar la evaluación correspondiente
- Antes del inicio de las obras junto con el Código de Conducta deberá elevar a la UEP un borrador del protocolo de procedimientos de reporte y de respuestas a conductas inaceptables por parte del personal.
- Coordinar con el/la GST, el/la IA y el/la RA la implementación del cronograma de capacitaciones periódicas al personal directo e indirecto de la Contratista en temas relacionados con el Código de Conducta, aspectos de Género, y otros procedimientos sociales pertinentes.
- Realizar los talleres de capacitación social y ambiental, en especial relacionadas con el Código de Conducta y aspectos de Género dirigida al personal de la obra en conjunto con el RA.
- Asegurar que todos los eventos de capacitación y/o difusión del Proyecto sean abordados con perspectiva de género: i) difusión y convocatoria; ii) espacios de cuidado; iii) registros de participación con información diferenciada por sexo.
- Realizar talleres de capacitación social dirigida al personal de la obra, de manera coordinada con el/la RA de la empresa y con la UEP.
- Elaborar y remitir mensualmente al/a la GST y al/a la IA un informe social de obra. Además, deberá participar en todas aquellas visitas de supervisión, talleres, reuniones de coordinación o con la comunidad a las que el IA, la UEP lo convoquen.
- Junto con la UEP y con él/la RA deberá implementar durante toda la duración de la obra el Programa de Comunicación Social y su correspondiente Mecanismo de Quejas y Reclamos.
- Implementar toda otra medida o programa indicado en el pliego de licitación.
- Elaborar informes mensuales para su aprobación por la UEP. Los mismos deben incluir fotografías y las correspondientes verificaciones del cumplimiento de las medidas

indicadas en el PGAS para la ejecución del Mecanismo de Gestión de Quejas y Reclamos del Programa de Comunicación Social del PGAS.
- Llevar un registro de las inquietudes y/o quejas ingresadas a través del Mecanismo, con el correspondiente seguimiento y registro de la resolución de casos.
- Articular con el RA la gestión y seguimiento de la implementación de las medidas que indique el PGAS ante contingencias sociales y ambientales que se pudieran producir, incluyendo accidentes laborales o de terceros, relacionados con la obra.

Entre los actores sociales con los que el RS deberá establecer interacción, previo al inicio de las obras y a lo largo de la ejecución de las mismas, se cuentan los beneficiarios directos e indirectos, autoridades provinciales, autoridades municipales, personal de instituciones educativas, de salud, técnico- productivas presentes en el área de influencia del Proyecto.

En el presupuesto del PGAS se deberán prever los fondos suficientes para los honorarios, viáticos y gastos de movilidad del RS, así como para la implementación de las actividades previstas, incluyendo la elaboración de material didáctico y de difusión y campañas de comunicación en medios gráficos y radiales.

15.PROGRAMAS DEL PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL

Teniendo en consideración los impactos detectados en la Evaluación de Impacto Ambiental y las medidas de mitigación y prevención previamente identificadas en dicha evaluación, la contratista deberá elaborar un Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) para la Etapa de Construcción de las obras del Programa, el cual deberá ser aprobado por la UEP.

Este PGAS deberá ser revisado y completado por el responsable Ambiental y Social de la Empresa adjudicatoria y evaluado por la UEP.

La Contratista presentará el PGAS revisado, incluyendo el cronograma de tareas antes del inicio de la obra.

El/la Inspector/a Ambiental (IA) de la UEP, hará la revisión del mismo y pedirá los ajustes que sean necesarios, en un tiempo máximo de 15 días. Este Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) establecerá los lineamientos mínimos y metodologías de trabajo que el contratista deberá llevar a cabo durante la etapa de construcción de la obra hasta su recepción definitiva, a fin de prevenir, corregir, mitigar y/o monitorear los impactos socioambientales detectados por la ejecución de las distintas actividades implicadas en la construcción de obras de infraestructura. Los programas socioambientales serán implementados por la contratista y serán fiscalizados regularmente por la Inspección de obra en conjunto con el personal designado por el comitente como responsable del seguimiento ambiental, social y de higiene

y seguridad del proyecto.

Con el propósito de lograr una máxima racionalidad en la prevención, conservación, protección y mejoras sociales, ambientales y la biodiversidad, durante las distintas etapas del proyecto, se han desarrollado Programas que pretenden ser el marco general que deberá tomar como base la empresa contratista para generar su propio Plan de Gestión Ambiental y Social.

Los objetivos mínimos del PGAS serán los siguientes:

-Asegurar un balance neto positivo de las acciones del proyecto sobre los sistemas ambiental y social al que se incorpora.

-Disponer de programas de evaluación y gestión ambiental y social, que hagan posible el monitoreo y control de las variables ambientales involucradas.

-Disponer de una herramienta de coordinación interinstitucional, para compatibilizar las diversas acciones conducentes a una óptima gestión socioambiental del proyecto.

-Evitar, minimizar y/o mitigar los impactos negativos sobre en medio social y ambiental, potencias los impactos positivos siempre que sea posible.

Se incorporan en este apartado programas específicos para el logro de los objetivos generales señalados.

Se han desarrollado los programas que incluyen las medidas cuyos objetivos son la prevención de la contaminación, la minimización y adecuada disposición de residuos, emisiones y efluentes, la preservación de la seguridad de los trabajadores y la población, y la adecuada atención de los trabajadores y la población, ante contingencias o emergencias producidas durante alguna de las etapas de la obra. Estos programas se describen por medio de fichas.

Los programas ambientales mínimos que se describen a continuación, son los que deberá desarrollar y ampliar el contratista, para implementar durante la construcción de la obra:

P – 1 Programa de Seguimiento de las Medidas de Mitigación

P – 2 Programa de Gestión de Residuos, Emisiones y Efluentes

P – 3 Programa de Prevención y Acción ante Emergencias y Plan de Contingencias

P – 4 Programa de Seguridad

P – 5 Programa de Control Ambiental de la Obra.

P – 6 Programa de Relacionamiento con la comunidad y participación

P – 7 Programa de Transversalización de Género

P – 8 Programa de manejo de obrador.

P – 9 Programa de Hallazgos de patrimonio cultural físico, arqueológico y paleontológico

P – 10 Programa de inducción y capacitaciones

P – 11 Programa de protección de la biodiversidad

P- 12 Programa de afectación a los servicios públicos e infraestructura vial

P – 13 Programa de Afluencia de Trabajadores

P – 14 Programa de Mantenimiento de pozos de extracción, tanques de almacenamiento y acueducto (EO)

Los programas ambientales que presente el contratista en etapa constructiva deberán ser aprobados por el comitente antes de su implementación.

Los programas ambientales serán implementados por el responsable de medio ambiente del contratista o por terceros calificados designados especialmente y serán fiscalizados regularmente por el comitente.

15.1. Programa de Seguimiento de las Medidas de Mitigación

Programa P – 1	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN
Descripción del Programa:	
El programa de seguimiento de las Medidas de Mitigación será instrumentado por el Supervisor de Medio Ambiente del CONTRATISTA o por terceros calificados designados especialmente. Se confeccionarán a tal efecto listas de chequeo elaboradas a partir de las medidas de mitigación propuestas en el Estudio de Impacto Ambiental.	

El supervisor de medio ambiente inspeccionará la obra regularmente para verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación. Deberá evaluar la eficacia de las medidas propuestas para mitigar los impactos negativos y proponer al COMITENTE para su aprobación los cambios necesarios cuando lo considere oportuno. El objetivo será en todo momento minimizar efectos no deseados vinculados a la obra. El supervisor 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 los superficiarios directamente involucrados y de las autoridades. El supervisor de medio ambiente confeccionará un informe mensual con el resumen y descripción del grado de cumplimiento de las Medidas de Mitigación, aplicando listas de chequeo.

En el informe se indicarán las acciones pertinentes para efectuar los ajustes necesarios. El supervisor presentará sus Informes Mensuales de Seguimiento Ambiental y Social (ISAS).al COMITENTE destacando la situación, las mejoras obtenidas, los ajustes pendientes de realización y las metas logradas.
Finalizada la obra, el supervisor emitirá un INFORME AMBIENTAL DE FINAL DE OBRA donde consten las metas alcanzadas.

El cumplimiento de las Medidas de Mitigación por parte del CONTRATISTA será condición necesaria para la aprobación de los certificados de obra. Debe ser puesta en evidencia en los informes y debe notificarse a las autoridades correspondientes.

Medidas de manejo y mitigación asociadas:			
Indicadores de cumplimiento de las medidas:			
Ámbito de aplicación:	En toda la zona de proyecto		
Momento / Frecuencia:	Continuo, durante toda la obra		
Etapa de Proyecto en que se Aplica:	Construcción	X	

	Operación		
Responsable de la Fiscalización:	EL COMITENTE		
Responsable de la Implementación:	EL CONTRATISTA		

15.2. Programa de Gestión de Residuos, Emisiones y Efluentes

Programa P –2	PROGRAMA DE GESTIÓN DE RESIDUOS, EMISIONES Y EFLUENTES

Descripción del Programa:

Se deberá realizar la segregación, el manejo diferencial y la disposición final de los residuos sólidos generados durante el desarrollo del proyecto, para lo cual se ha desarrollado el Subprograma para el Manejo y Disposición Final de los Residuos Sólidos.

Para la gestión de aquellos residuos que presenten características de peligrosos de acuerdo a lo establecido por la normativa local, se deberán implementar los contenidos del Subprograma para el Manejo y Disposición Final de los Residuos.

El manejo, tratamiento y disposición final de los efluentes líquidos generados durante la etapa constructiva del proyecto será realizado en función de lo establecido en el Subprograma para la Gestión de los Efluentes Líquidos.

La gestión de las emisiones gaseosas y material particulado asociados a la ejecución de las obras será realizada de acuerdo a lo descrito en el Subprograma para la Gestión de Emisiones Gaseosas y Material Particulado.

Subprograma para el Manejo y Disposición Final de los Residuos Sólidos

A continuación, se describen los procedimientos para la correcta gestión de los residuos sólidos diferenciados según su clasificación. Estas medidas de gestión alcanzan tanto a las actividades que desarrolla el contratista principal como a los subcontratistas.

Residuos asimilables a urbanos: Son los residuos que se producen en todos los sectores debido al desarrollo de las tareas constructivas y que no contienen elementos contaminantes o peligrosos. Dentro de esta categoría se incluyen por ejemplo los siguientes residuos:

- Residuos orgánicos: restos de comidas, envases y papeles sucios generados en los comedores de planta y en las oficinas.

- Cortes de césped y restos de podas

- Papel, cartón, vidrio, plásticos, metales, elementos de goma, etc.

No se incluye dentro de esta categoría baterías, tonners de impresoras o lámparas (de bajo consumo, tubos fluorescentes). Mientras no exista normativa específica, los residuos constituidos por aparatos eléctricos y electrónicos se analizan caso por caso para su adecuada disposición final.

Para el acopio transitorio de estos residuos se utilizarán contenedores adecuados, plásticos o metálicos, según disponibilidad.

Características de los contenedores de residuos comunes:

• Serán de color VERDE.

• Poseerán etiqueta indicativa.

• Tendrán tapa y permanecerán cerrados.

Los contenedores se ubicarán en cercanías de los puntos de generación, en cantidad suficiente de acuerdo a la demanda. La ubicación, la cantidad de recipientes o la frecuencia de su vaciado se ajustarán en función de lo observado y del avance del proyecto.

Estos residuos serán recolectados periódicamente por una empresa habilitada contratada para el servicio de transporte y disposición final de residuos sólidos asimilables a urbanos. La frecuencia de recolección se ajustará a las necesidades de acuerdo a la generación de estos residuos en el Proyecto. Por cada retiro, la empresa contratada deberá entregar un manifiesto de transporte, que se conservará y archivará. Los residuos asimilables a urbanos se transportarán hasta el centro de disposición final, posteriormente la empresa contratada entregará un certificado de disposición final que se conserva y archiva junto con los manifiestos de transporte.

Se llevará un registro actualizado de la generación de estos residuos indicando: fecha, cantidad, sector de generación, empresa recolectora y destino de disposición final. Cada sector de trabajo será responsable de confeccionar este registro y enviarlo en forma periódica al responsable Ambiental y Social para que archive estos registros en el Legajo del Proyecto.

Independientemente de este circuito, se segregarán materiales fácilmente recuperables como

papel, cartón y tapas y botellas plásticas (limpios). La segregación y posterior reciclaje se realizará a través de programas de entidades de bien común o cooperativas de trabajo registrados para ejercer esta actividad en el municipio o provincia. Los retiros de material para reciclar se registrarán del mismo modo que el ya descrito.

Residuos Inertes de Obra: Son los residuos que se producen en las áreas operativas de la etapa constructiva donde se realizan tareas de obra, y que no contienen elementos contaminantes o peligrosos. Por ejemplo:

• Escombros

• Maderas

• Chatarra de hierro, restos de chapa

• Restos de poda

• Suelo de desmonte y nivelación de terreno

No se incluye dentro de esta categoría el suelo extraído. Los residuos inertes se clasificarán en cuatro subclases:

• Escombros

• Chatarra (no contaminada),

• Madera

• Cables

En los puntos de escasa generación, se colocarán tambores metálicos asentados sobre tarimas de madera (pallets) en cantidad adecuada según el volumen de generación. Los mismos estarán identificados perfectamente con la leyenda correspondiente al tipo de residuos. Una vez completada su capacidad dichos recipientes se reemplazarán trasladando los llenos hacia el sector de almacenamiento transitorio, donde se vaciarán en contenedores o volquetes de mayor porte.

En los puntos donde la generación lo justifique y el espacio lo permita se instalarán directamente volquetes o contenedores de gran porte.

Una vez completada su capacidad, o con una frecuencia ajustada a las necesidades de la obra, los contenedores o volquetes serán retirados y transportados por empresas habilitadas.

El retiro de residuos inertes se registrará en planillas indicando: fecha, cantidad, sector generador, empresa transportista y destino de disposición final. Cada sector de trabajo será responsable de confeccionar este registro y enviarlo en forma periódica al responsable Ambiental y Social para que archive estos registros en el Legajo del Proyecto.

Las empresas recolectoras otorgarán un comprobante de transporte indicando la cantidad de residuos y el sitio de disposición final. El certificado se conservará y archivar.

Subprograma para el Manejo y Disposición Final de los Residuos Peligrosos

Se denomina residuo peligroso a todo desecho (sustancia u objeto) en cualquier estado físico de agregación que tenga capacidad intrínseca de causar efectos adversos, directos o indirectos, sobre la salud o el ambiente. Están incluidos en esta categoría los residuos definidos por la Ley Nacional 24.051 y su Decreto Reglamentario 831/93. Esta categoría incluye, por ejemplo:

- Lubricantes usados

- Líquidos con restos de hidrocarburos

- Materiales absorbentes usados para eliminar derrames de hidrocarburos.

- Barros con hidrocarburos (de limpieza de desagües o cámaras)

- Filtros de aceite y combustible

- Envases con pintura, combustible, solventes, aceites y/o grasas, o los envases vacíos que los hayan contenido

- Trapos, guantes, mamelucos descartables con hidrocarburos

- Baterías, pilas recargables y tipo botón

- Tonners de impresoras

- Lámparas (de bajo consumo, fluorescentes, de mercurio y de sodio).

- Materiales conteniendo asbestos

- Materiales con PCB´s

Para la acumulación de los residuos peligrosos sólidos deberán colocarse en cercanía a los

puntos de su generación, recipientes metálicos asentados sobre tarimas de madera (pallets). Los residuos líquidos se almacenarán, de ser posible, en el mismo envase en el que fueron provistos. De no ser posible, se ubicarán en el mismo sitio recipientes vacíos (bidones), los que serán claramente rotulados por el jefe del sector generador.

Los contenedores tendrán las siguientes características:

• Color AMARILLO

• Etiqueta con la leyenda RESIDUOS ESPECIALES (PELIGROSOS)

• Tapa, permaneciendo constantemente cerrados mientras no se estén volcando residuos en ellos.

Estos contenedores serán distribuidos en los puntos de mayor generación, como ser obrador, áreas de apoyo o frentes de obra, zonas de mantenimiento de máquinas y equipos, etc.

Una vez completada la capacidad de los contenedores, los mismos deberán ser perfectamente cerrados para su traslado al área de almacenamiento de residuos peligrosos. Estos depósitos funcionarán en aquellos sitios auxiliares de las obras que por la magnitud de los residuos generados requieran su acopio transitorio previo a su disposición final.

El área de almacenamiento de residuos peligrosos tendrá las siguientes características:

• Piso impermeable.

• Barrera de contención de derrames (pared de mampostería de aproximadamente 30 cm. de altura) y sistema de recolección de derrames hacia sumidero.

• Techado de manera de evitar que los contenedores sean afectados por los factores climáticos y evitar también la acumulación de agua de lluvia en el depósito y en el sistema de recolección de derrames.

• Cartelería indicando claramente: “Área de Acopio de Residuos Peligrosos” con la indicación de los riesgos de incendio presentes y prohibición de fumar en las zonas aledañas.

• En el exterior se colocará un extintor triclase de 10 Kg. El área de almacenamiento deberá permanecer cerrada de manera de evitar el acceso de personal no autorizado al mismo.

En estos depósitos se realizan tareas de segregación mínimas, para acopiar residuos similares generados en distintos puntos, separando los residuos en líquidos, sólidos contaminados y envases vacíos, y evitando siempre la mezcla de residuos de distintas características o

peligrosidad. Además, se deberán realizar tareas de adecuación para el transporte (palletizado) y de rotulación. Los rótulos de los residuos preparados para el transporte deben tener la identificación de los riesgos según NFPA y la descripción del origen.

Se llevará un registro interno actualizado de los ingresos de residuos peligrosos en cada uno de estos depósitos.

También, se dispondrán en las áreas de apoyo de obra zonas exclusivas para almacenamiento transitorio del suelo extraído que resulte contaminado o potencialmente contaminado hasta que se compruebe su calidad y se defina su destino según la normativa vigente.

Estos residuos serán transportados fuera de los sitios de acopio sólo por empresas

Transportistas de Residuos Peligrosos que cuenten con el Certificado de Gestión de Residuos Peligrosos (CGRP) vigente, o aquél que homologue la Autoridad de Aplicación.

El tratamiento y disposición final estará a cargo de operadores de residuos peligrosos habilitados en el marco de la Ley Nacional N° 24.051 y su decreto reglamentario y la ley Provincial vigente.

Antes de iniciar el transporte de estos residuos, se completará el manifiesto de transporte requerido por la normativa, donde se indicarán los datos del generador, el tipo de residuos y su cantidad, datos del transportista, del tratador y el tratamiento a realizar y, del centro de disposición final. Una vez completado el circuito de firmas del manifiesto, se recibirá una copia del mismo y se archivarán para su control.

Pasado un tiempo requerido a partir del retiro, el operador emitirá un certificado de tratamiento y un certificado de disposición final, los que se archivarán junto a las copias de los manifiestos de transporte correspondientes, debiendo estar toda la documentación siempre disponible ante cualquier requerimiento del organismo de control.

La frecuencia de retiro de estos residuos será determinada por el responsable Ambiental y Social del Proyecto, en función de la cantidad de residuos acumulados y del tiempo de almacenamiento de los mismos, no pudiendo exceder en ningún caso un período de acumulación superior a un año.

Procedimiento manejo de residuos que contengan Asbesto:

En caso de manipular residuos que contengan asbestos, se deberá instrumentar el procedimiento siguiendo las pautas del presente Programa.

El contratista y las subcontratistas deberán desarrollar el procedimiento de residuos, cumpliendo con lo estipulado en la legislación vigente (para residuos peligrosos, asimilables a RSU, y de la

construcción). Dicho procedimiento deberá ser aprobado por el comitente. Para el manejo de asbestos, en caso de determinar la extracción de las cañerías que lo contengan, se deberá realizar de acuerdo a las siguientes consideraciones:

Asbesto: designa la forma fibrosa de los silicatos minerales pertenecientes a los grupos de rocas metamórficas, que agrupa a seis (6) tipos de fibras divididos en dos grandes grupos (serpentinas y anfíboles), con propiedades físicas y químicas diferentes.

Fibra de asbesto respirable: es la fibra de asbesto con un diámetro inferior a 3 µm y cuya longitud es por lo menos el triple del diámetro.

El objetivo principal en el manejo ambientalmente adecuado de los residuos de asbesto o de materiales que lo contengan es prevenir la dispersión de la fibra y polvo en el ambiente, considerando que unos residuos van a tener mayor impacto que otros dependiendo del tipo de material o producto inicial. En este sentido, los residuos de asbesto se clasifican en dos grupos, el primero de los cuales es establecido como peligroso en la normatividad nacional e internacional y el segundo como residuo no peligroso.

Como medidas principales de prevención y control de riesgo en el manejo de residuos de asbesto en polvo y fibra, se deben realizar trabajos de desmonte y retiro en espacios limitados y confinados, utilizando los procedimientos húmedos para no generar polvo, empacando los residuos en sacos y bolsas plásticas, evitando el contacto de operarios con el material y usando los elementos de protección personal correspondientes. Las medidas a tener en cuenta son:

• Limitar al máximo la emisión y la exposición de los trabajadores a las fibras y el polvo de asbesto durante las operaciones de retiro y limpieza.

• Eliminar la dispersión de las fibras y polvo en el ambiente, evitando una mayor contaminación.

• Reducir a un nivel aceptable la carga física de los trabajadores, según la dificultad y la dureza de este tipo de trabajo.

• Facilitar el retiro y evacuación de los residuos o de los materiales con asbesto.

Otros detalles importantes a tener en cuenta durante la realización de trabajos de retiro de residuos o materiales de asbesto de baja densidad son los siguientes:

• La inyección de líquidos humectantes debe penetrar toda la masa de residuo.

• Las herramientas a utilizar serán preferiblemente de tipo manual y deberán generar la mínima cantidad de polvo; es importante emplear herramientas de baja velocidad para actividades de corte o perforación.

• Los trabajos que contemplen retiro de polvos de asbesto o recubrimientos en polvo deben realizarse utilizando sistemas de extracción localizada de aire (aspiradoras industriales). Los sistemas de aspiración portátiles o fijos deben estar dotados de filtro absoluto, de alta eficiencia con poder de retención por lo menos del 99,97%.

• Los residuos de asbesto de baja densidad deben ser recogidos y separados del resto de residuos que se puedan generar en operaciones de retiro de materiales con asbesto.

• Los residuos de otros materiales como equipos de protección personal, trapos, bolsas, etc., y que resulten contaminados con asbesto, deben considerarse como residuos peligrosos y ser gestionados como tales.

El transporte en general debe realizarse bajo los siguientes criterios:

• Poseer la documentación que garantice la cadena de custodia del residuo desde el momento en que el transportador lo recibió en las instalaciones del generador hasta el momento en que las entrega en el sitio de disposición final.

• Garantizar la preservación del residuo por medio de uso de carro tipo furgón, no se debe realizar el transporte de ningún tipo de residuos de asbesto en carros abiertos.

• Garantizar que el residuo transportado esté perfectamente empacado y embalado, de manera que no emita contaminación externa durante su cargue, transporte y descargue, tanto por la protección de la salud humana y el ambiente, así como para prevenir la contaminación del vehículo de transporte.

Por último, dichos residuos deben ser tratados por una empresa habilitada para tal fin ante el Ministerio de Ambiente de la Provincia de Buenos Aires.

Subprograma para la Gestión de los Efluentes Líquidos

En la fase de construcción de la obra, se considera que el origen de los efluentes líquidos podrá ser pluvial, domiciliario (cloacal) o provenientes de la depresión de napa. Su generación estará concentrada en el Obrador y en el caso de la depresión de napa en los frentes de obra. Los efluentes deberán ser recolectados y conducidos de forma controlada a su descarga en conducto cloacal/pluvial o a cuerpo receptor según el caso, el punto de vuelco deberá estar aprobado por el organismo regulador del recurso hídrico provincial (DPA).

Cualquiera sea el destino de los líquidos residuales, previo a su vertido deberá obtenerse del organismo o empresa concesionaria, el correspondiente permiso de vuelco desde el punto de vista hidráulico.

Los dispositivos depuradores de líquidos residuales garantizarán una remoción y vertimiento final que cumpla con las condiciones físicas, químicas y biológicas fijadas por el organismo o empresa a cargo del cuerpo receptor.

No se permitirá el vertimiento a cursos de agua de líquidos industriales, ni de construcción que resulten sobrantes tales como pinturas, solventes, aditivos, etc. y que por sus características resulten nocivos para el ambiente. Estos residuos deberán almacenarse en contenedores aptos de acuerdo a la sustancia y gestionarlos como residuos peligrosos.

Subprograma para la Gestión de Emisiones Gaseosas, Material Particulado, Ruidos y Vibraciones

Las tareas que involucren el movimiento de tierra, generarán la dispersión de material particulado, situación que será más o menos importante dependiendo de las condiciones climáticas. Al respecto, durante las tareas de nivelación del suelo y excavaciones, será necesario humedecer las zonas afectadas por las obras, para disminuir de esta manera la cantidad de material incorporado a la atmósfera.

Esta operación se llevará a cabo fundamentalmente en los sectores de obra en donde existan residentes cercanos que puedan verse afectados por las voladuras de material. Resulta importante mencionar que el agua es un recurso que debe ser también cuidado, por lo que el regado deberá ser realizado cuando se evidencie la generación de material particulado. Periódicamente se tendrán que llevar a cabo acciones de limpieza en las áreas de preparación de materiales y sitios de obra (barrido, lavado, aspiración de superficie) para limitar la presencia de polvos.

En los frentes de obra el excedente se encajona transitoriamente hasta el momento de su reutilización o disposición. De realizarse procesos de corte de material, pulido y otras tareas generadoras de polvo se deberá utilizar agua para prevenir la emisión de material particulado.

Por otra parte, se deberán cubrir los materiales sueltos que no se encuentren dispuestos en recintos cerrados como depósitos o almacenes para materiales con lonas o plásticos para evitar su dispersión por la acción del viento. Igualmente, deberá minimizarse el almacenamiento de estos materiales en las zonas públicas procurando el abastecimiento de los mismos en la medida de su utilización o traslado a destino inmediato en el caso de tratarse de suelo extraído o escombros.

Se consideran efluentes gaseosos aquellos que puedan provenir de los vehículos a utilizarse, principalmente producidos por los camiones durante el traslado de materiales y la maquinaria que interviene en el proceso constructivo.

Se recomienda mantener los motores en buen estado de funcionamiento. Todos los vehículos utilizados en esta fase del proyecto deberán ser mantenidos en forma periódica. Se efectuarán

inspecciones del estado de los vehículos camiones de transporte de carga, se notificará el caso que alguna de las unidades cuyas emisiones desde conductos de escape se consideran atípicas y se planificará la entrada en mantenimiento de aquellos vehículos no aptos.

Durante la etapa constructiva se adoptarán medidas para minimizar la generación y propagación de vibraciones asociadas al uso de maquinaria y equipos. Se priorizará la selección de equipos adecuados y en buen estado de mantenimiento, evitando el uso de maquinaria sobredimensionada. Las actividades generadoras de vibraciones se planificarán y limitarán a horarios diurnos, especialmente en proximidad de viviendas, edificaciones sensibles o infraestructura existente. Se establecerán distancias de resguardo y, cuando corresponda, se aplicarán técnicas constructivas de menor impacto vibratorio. Asimismo, se realizará el monitoreo periódico de vibraciones en sectores críticos y se suspenderán o ajustarán las tareas en caso de detectarse valores superiores a los niveles admisibles, implementando acciones correctivas inmediatas para prevenir daños estructurales y molestias a la población.

Los vehículos destinados al transporte de materiales sueltos deberán circular cubiertos con su lona respectiva, en particular durante días de viento, para evitar la emisión de polvo y los derrames de sobrantes durante el transporte de los materiales cargados. Asimismo, se fijará una velocidad máxima de circulación dentro de las instalaciones y zonas aledañas al Obrador y se procurará conducir sin provocar aceleraciones y frenadas innecesarias, teniendo en cuenta además el gran flujo de vehículos que generará la etapa de construcción en el entorno de las obras.

El 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. Asimismo, deberá elaborar un análisis específico del impacto sonoro por el desarrollo de las obras y durante la etapa operativa se ejecuta a través de un Informe de Evaluación de Impacto Acústica (IEIA) que deberá hacer la contratista, según los resultados de dicha evaluación es plausible que puedan ser incorporadas nuevas medidas mitigatorias.

A su vez, en el marco de tal estudio se contempla un Programa de Monitoreo de Ruidos durante la etapa constructiva. Se controlará en forma puntual y aleatoria mediante inspecciones mensuales el cumplimiento de las medidas establecidas de acuerdo al avance de las obras, en particular en los sitios definidos como más sensibles.

En caso que el Comitente lo solicite, el Contratista deberá realizar, previo al inicio de la obra, un muestreo de material particulado en suspensión (PM 2,5 y PM 10) en 4 puntos de la zona de proyecto. El objetivo es utilizarlo como línea de base de calidad de aire y permitir el monitoreo de los niveles de material particulado durante la etapa de construcción. Los resultados del muestreo deberán incorporarse en el PGAS que deberá presentar el Contratista antes del inicio de la obra.

Asimismo, se requiere incluir en dicho Plan de Monitoreo el muestreo de los mismos parámetros en, al menos, dos puntos del área de influencia en el momento en que se estén bajo la implementación de las medidas de mitigación pertinentes y establecidas en el PGAS. Todo ello,

con el fin de monitorear el impacto de la obra sobre la calidad del aire y demostrar la protección de la salud de los vecinos. Los muestreos deberán realizarse en laboratorios autorizados bajo técnicas analíticas aceptadas por el Contratante y los resultados presentados deberán ser acompañados por una medida de la precisión de la información.

Subprograma para la Gestión del Componente Suelo

Impermeabilizar las zonas de mantenimiento de maquinaria, vehículos, depósito de combustibles, lubricantes y la de acopio de residuos.

Disponer de material absorbente granulado u otro similar, para contener derrames accidentales.

Disponer temporalmente el suelo producto de la excavación que se utilizará luego como tapada, en cajones de madera sobre la vereda a lo largo de las zanjas convenientemente colocados u otro sistema de disposición a pie de zanja como medida de preservación de la calidad del suelo extraído que sea aprobada por la Inspección y el responsable de Higiene y Seguridad.

Ante la ocurrencia de un derrame se colectarán los productos con elementos adsorbentes (disponibles en el kit antiderrame). En caso de derrame sobre suelo natural, el suelo contaminado será removido en bolsas de polietileno y gestionado como residuo especial. Para facilitar su movilización, las bolsas serán de polietileno de resistencia mecánica suficiente y no podrán pesar más de 25 kg. Se llevará registro de los derrames ocurridos.

Subprograma para la Gestión del Componente Agua

Se realizará un relevamiento de los cuerpos y cursos de agua ubicados en las adyacencias de las obras.

No se realizará el lavado de máquinas y equipos en las instalaciones. Solo se habilitará el lavado de máquinas en el obrador central o instalación de obra, cuando estos cuenten con instalaciones que den cumplimiento a lo requerido por la autoridad ambiental.

Ante derrames o pérdidas de sustancias o residuos contaminantes sobre suelos que potencialmente pudieran alcanzar fuentes de agua, dichos suelos serán considerados residuos peligrosos y fuente de contaminación, por lo que deberán ser retirados o aislados adecuadamente para su tratamiento, controlando el destino de sus lixiviados.

Asegurar la correcta aislación hidráulica de la capa acuífera a explotar, mediante su detección con pozos de monitoreo previos y el diseño de un sistema de aislación con material impermeable y utilización de material de prefiltro químicamente inerte.

Durante la construcción de los pozos de explotación, debe hacerse un seguimiento constante de las litologías atravesadas por la perforación mediante un profesional matriculado, quien verificará la correcta aislación de la capa acuífera a explotar mediante todas las pruebas y análisis químicos que permitan corroborar que no se ha producido mezcla de agua entre unidades acuíferas

diferentes. En caso de detectarse dicha mezcla, deberá solucionarse tal condición o, de no ser esto posible, impermeabilizar y cerrar los pozos.

Asimismo, se deberán asegurar la capacidad de mezcla del agua para cumplir con los parámetros indicados para el consumo.

Medias de manejo y mitigación asociadas:	Manejo de excedentes de excavación para evitar colmatación de drenajes. Gestión de residuos peligrosos (aceites/grasas) para evitar contaminación de suelo y napa		
Indicadores de cumplimiento de las medidas de manejo y mitigación:	Kg de residuos dispuestos; Manifiestos de transporte de Residuos Peligrosos Porcentaje de capacitación de trabajadores de la obra en buenas prácticas de reducción de contaminación del aire y sonora		
Ámbito de aplicación:	En toda la zona de proyecto		
Momento / Frecuencia:	Continuo, durante toda la obra		
Etapa de Proyecto en que se Aplica:	Construcción	X	
	Operación		
Responsable de la Fiscalización:	EL COMITENTE		
Responsable de la Implementación:	EL CONTRATISTA		

15.3. Programa de Prevención de Emergencias y Plan de Contingencias

Programa P –3	PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE EMERGENCIAS Y PLAN DE CONTINGENCIAS
Descripción del Programa:	

Implica planes y procedimientos de emergencia que se activan rápidamente al ocurrir eventos inesperados, implementando y sistematizando medidas de prevención, protección y mitigación para cada una de las actividades realizadas, dando máxima seguridad al personal de obra y a la población del área de influencia.

El contratista deberá elaborar un informe de “Análisis de Riesgos Ambientales” del proyecto que, como mínimo incluir:

● Plan de Contingencia ante Incendios,

● Plan de Contingencia ante derrame de sustancias toxicas y/o peligrosas,

● Plan de Contingencias meteorológicas y accidentes,,

Los registros de derrames o siniestros serán documentados mediante un Procedimiento de Reporte. Los registros serán analizados para verificar que se hayan tomado las acciones preventivas correctas. Se elaborarán informes post-contingencia, donde se incorporarán todos los datos relativos a las causas y consecuencias de estos, para analizar el accionar y evitar que se repita.

El Plan de Prevención de Emergencias y Plan de Contingencias que presente el CONTRATISTA deberá considerarse englobado y subordinado a los Planes Generales del COMITENTE.

El CONTRATISTA deberá elaborar el Plan de Prevención de Emergencias y Plan de Contingencias específico para la obra, que formará parte de su OFERTA y deberá ser aprobado por el COMITENTE previo a su implementación.

Prevención de Emergencias

Como medida prioritaria el CONTRATISTA implementará a través de un supervisor técnico habilitado, una inspección exhaustiva de todos los equipos involucrados en la construcción de la obra y controlará la vigencia del programa de mantenimiento de todo el equipamiento.

El supervisor emitirá cuando corresponda un INFORME DE DEFECTO a partir del cual se organizan las tareas de reparación necesarias y el reemplazo de elementos defectuosos para minimizar riesgo de emergencias.

El supervisor controlará la presencia en obra y el buen acondicionamiento de TODOS los elementos seguridad y el cumplimiento de TODAS las condiciones de seguridad vinculadas a las

tareas de obra.

Plan de Contingencias

Los objetivos del Plan de Contingencias son:

-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.

Tipos de respuesta

Se consideran tres niveles de respuesta según la gravedad del evento y medios requeridos para resolver la emergencia.

- Nivel 1: Eventos solucionables con recursos disponibles propios.
- Nivel 2: Eventos solucionables con ayuda externa limitada.
- Nivel 3: Eventos solucionables con ayuda externa significativa y que revisten alta gravedad.

Organización para la Emergencia

Según el nivel de gravedad de una emergencia se involucraron en forma inmediata distintos niveles de acción y decisión, según se presenta en la siguiente figura.

Nivel de Respuesta	Nivel de Decisión	Participación
1	Supervisor Personal de Mantenimiento	Dto. Mantenimiento
2	Jefe Dto. Seguridad Higiene y Medio Ambiente jefe de Mantenimiento	Dto. Mantenimiento, Dto. Seguridad Higiene y Medio Ambiente, Apoyo Externo Limitado
3	Jefe de obra	Dpto. Mantenimiento / Dpto. Seguridad Higiene y Medio Ambiente / Dpto. RRHH / Dpto. Administrativo / Dpto. Asuntos Legales Apoyo Externo

Las responsabilidades de cada nivel deberán estar fijadas en los procedimientos de crisis que establezca el CONTRATISTA.

Comunicaciones durante la 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 solo para atender la misma. Los operadores de turno coordinarán y confirmarán quien 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 a:

PLAN DE LLAMADAS – TELÉFONOS DE EMERGENCIAS		
RESPONSABLE	Teléfono	Dirección
COMITENTE – Oficinas centrales		
CONTRATISTA – Oficinas centrales		
COMITENTE – Oficina en obra		
CONTRATISTA – Oficina en obra		
Hospital		
Policía		
Bomberos		
Gobernación Provincial		
Municipalidad		
Defensa Civil		
Centro de Control de Emergencia		
Dirección de Medio Ambiente		
Dirección de Tránsito		

Medias de manejo y mitigación asociadas:	Prevención de derrames químicos y contingencias climáticas. Mantenimiento preventivo de maquinaria para evitar incendios o fallas críticas.
Indicadores de cumplimiento de las	N° de incidentes reportados; N° de simulacros anuales.

medidas de manejo y mitigación:	Número de accidentes ambientales y de salud gestionados de acuerdo con el procedimiento definido / Número total de accidentes ambientales y de salud ocurridos en el proyecto		
Ámbito de aplicación:	En toda la zona de proyecto		
Momento / Frecuencia:	Antes de iniciar los trabajos y luego continuo durante toda la obra		
Etapa de Proyecto en que se Aplica:	Construcción	X	
	Operación	X	
Responsable de la Fiscalización:	EL COMITENTE		
Responsable de la Implementación:	EL CONTRATISTA		

15.4. Programa de Seguridad

Programa P –4	PROGRAMA DE SEGURIDAD

Descripción del Programa:

El Programa General de Seguridad e Higiene que presente el CONTRATISTA, para todas las actividades que desarrolla vinculadas a la obra, se deberá adaptar a los Programas Generales del COMITENTE. Con respecto a la construcción del proyecto, las acciones a desarrollar por el CONTRATISTA para mantener una baja incidencia de accidentes personales y alto grado de seguridad en las instalaciones y procedimientos operativos se sintetizan en:

- Capacitación periódica de empleados y SUBCONTRATISTAS.
- Control médico de salud.
- Emisión y control de Permisos de Trabajo.
- Inspección de Seguridad de los Equipos.
- Auditoría Regular de Seguridad de Equipos y Procedimientos.
- Programa de Reuniones Mensuales de Seguridad.
- Informes e Investigación de Accidentes y difusión de los mismos.

- Revisión semestral del Plan de Contingencias de Obra.
- Curso de inducción a la seguridad para nuevos empleados.
- Curso de inducción a la seguridad para nuevos SUBCONTRATISTAS.
- Actualización de procedimientos operativos.
- Mantenimiento de Estadísticas de Seguridad
- Entrega por parte de la Contratista, de elementos de protección personal acorde a la tarea y sus riesgos

El Responsable de Higiene y Seguridad será el representante del Contratista, sobre los temas de su competencia, en relación con la Inspección de Obra y quien asegurará que se tomen las medidas necesarias para garantizar a los trabajadores y la población afectada las mejores condiciones de seguridad, salud e higiene respecto a los riesgos generados por la obra. También se debe contar con personal de Higiene y Seguridad (pudiéndo ser auxiliar) presente de manera diaria en los frentes de obra.

Para ello, deberá elaborar el Programa de Higiene y Seguridad de acuerdo con la Ley Nacional N°19.587 de Higiene y Seguridad Laboral, Ley 24.557 de Riesgos del Trabajo y del Decreto Nacional N° 911/96 de Higiene y Seguridad en la Industria de la Construcción y sus correspondientes resoluciones. Deberá realizar capacitaciones periódicas y progresivas en base a los riesgos identificados, actualizar los procedimientos operativos cuando se estime conveniente, realizar el control sobre la entrega de EPP básicos y específicos, realizar la auditoría del estado de los elementos de seguridad personal y de resguardo de maquinarias y equipos, controlar la correcta disposición en almacenes de materiales y sustancias químicas, mantener los procedimientos de trabajo seguro actualizados y en uso, siendo las tareas nombradas no exhaustivas de las que deba desempeñar en su cargo y a su criterio profesional. El cronograma de estas capacitaciones deberá incluirse en el PGAS de la contratista.

Deberá desarrollar un Plan de Actuación ante contingencias y emergencias, capacitar al personal ante contingencias de acuerdo al plan, y realizar los simulacros necesarios para asegurar su eficacia en caso de emergencia. La Contratista deberá cumplir con sus obligaciones siendo el único responsable de los accidentes, daños y afectaciones al ambiente durante el desarrollo de la obra, debiendo asumir bajo su responsabilidad y costo, la solución inmediata del problema y afrontar los costos de los daños que se generen.

La Contratista deberá cumplir con los requerimientos de señalización de frentes de obra, rutas de acceso y movimiento de vehículos, cercado de sitios de obra, información a la comunidad aledaña la obra y en específico a la comunidad educativa en caso de aplicar. La Contratista deberá presentar a la Inspección el Programa de Seguridad aprobado por las autoridades competentes, de acuerdo con la normativa vigente y deberá presentar el contrato de servicios con una ART a los 15 días de firmado el contrato.

El supervisor de Higiene y Seguridad del CONTRATISTA controlará periódicamente a todo el personal propio y de los SUBCONTRATISTAS afectados a las tareas aplicando listas de chequeo y emitirá un informe de situación.

En el informe se indicarán las acciones pertinentes para efectuar los ajustes necesarios. El supervisor presentará mensualmente un informe técnico destacando la situación, las mejoras obtenidas, los ajustes pendientes de realización y las estadísticas asociadas a la obra.

Finalizada la obra, el supervisor incluirá en el informe ambiental final de la obra las estadísticas de Higiene y Seguridad. El cumplimiento de las condiciones exigibles de Higiene y Seguridad por parte del CONTRATISTA será condición necesaria para la aprobación de los certificados de obra. Debe ser puesta en evidencia en los informes y debe notificarse a la ART correspondiente.

Medias de manejo y mitigación asociadas:	Prevención de riesgos laborales y protección de terceros. Instalación de cercos y pasarelas peatonales en excavaciones urbanas para evitar caídas		
Indicadores de cumplimiento de las medidas de manejo y mitigación:	Tasa de accidentabilidad; N° de capacitaciones en seguridad.		
Ámbito de aplicación:	En toda la zona de proyecto		
Momento / Frecuencia:	Antes de iniciar los trabajos y durante toda la obra. En etapa operativa.		
Etapa de Proyecto en que se Aplica:	Construcción	X	
	Operación	X	
Responsable de la Fiscalización:	EL COMITENTE		
Responsable de la Implementación:	EL CONTRATISTA		

15.5. Programa de control ambiental de obra.

Programa P –5	PROGRAMA DE CONTROL AMBIENTAL DE OBRA.

Descripción del Programa:

El programa de Control Ambiental de la Obra será instrumentado por el responsable de medio ambiente del CONTRATISTA o por terceros calificados designados especialmente.
Durante la etapa de construcción, este programa estará muy ligado al de verificación de cumplimiento de las Medidas de Mitigación. Sin embargo, su espectro de acción debe ser más amplio para detectar eventuales conflictos ambientales eventualmente no percibidos en el Estudio de Impacto Ambiental y aplicar las medidas correctivas pertinentes.
Se confeccionarán listas de chequeo a partir del Estudio de Impacto Ambiental elaborado, con posibilidad de incluir elementos ambientales nuevos.

El supervisor 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 necesarios cuando lo considere necesario. El objetivo será en todo momento minimizar efectos no deseados vinculados a la obra.

El supervisor 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 y pobladores locales.

El supervisor de medio ambiente controlará quincenalmente la situación ambiental de la obra aplicando listas de chequeo y emitirá Informes Mensuales de Seguimiento Ambiental y Social (ISAS).
En el informe se indicarán las acciones pertinentes para efectuar los ajustes necesarios. El supervisor 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 supervisor incluirá en el informe ambiental final de la obra los resultados obtenidos en el Programa de Control Ambiental de la Obra y las metas logradas.

Consideraciones generales del Programa de Gestión Ambiental en Obra

El objetivo del Programa de Gestión Ambiental en Obra es garantizar que la obra se despliegue y opere en condiciones de seguridad, previniendo daños ambientales en las zonas de trabajo y sus alrededores y en a las comunidades circundantes.

El CONTRATISTA contratará un Seguro Ambiental de acuerdo a la política establecida en el Art. 22 de la Ley General del Ambiente N°25.675, con la finalidad que ese seguro garantice el financiamiento de la recomposición del daño ambiental de incidencia colectiva que pudieran producir las obras en ejecución.

Gestión de Permisos:

El responsable Ambiental (RA) de la Empresa Contratista obtendrá los permisos ambientales y los permisos de utilización, aprovechamiento o afectación de recursos correspondientes. El IA será responsable de su supervisión. Los costos de todas las acciones, permisos, explotaciones y declaraciones deberán ser incluidas dentro de los gastos generales del Contratista, no recibiendo pago directo alguno. Los permisos deben ser obtenidos y presentados al IA de la UEP dentro de los plazos estipulados en las especificaciones técnicas particulares, según corresponda.

Los permisos que debe obtener el Contratista incluyen (pero no estarán limitados a) los permisos operacionales tales como:

-Inscripción en el organismo provincial correspondiente como Generador de Residuos Peligrosos.

-Disposición de materiales de desmalezamiento, limpieza y de excavaciones.

-Póliza de Seguro contra Riesgos de Trabajo de la ART y nómina del personal asegurado. Seguro de vida obligatorio y nómina del personal asegurado.

-Localización de obrador y campamentos.

-Disposición de residuos sólidos.

-Disposición de efluentes.

-Permisos de transporte: incluyendo el transporte de materiales peligrosos (combustibles, explosivos) y de residuos peligrosos (aceites usados).

-Continuación de la construcción después de hallazgos relacionados con el patrimonio cultural, incluidos yacimientos arqueológicos y paleontológicos.

-Notificación a los organismos correspondientes cuando se localice el paso de un servicio subterráneo (telefonía, gas, agua potable, electricidad, fibra óptica, etc.) de la fecha de comienzo de las actividades y cumplimiento de lo dispuesto en la especificación técnica particular si corresponde.

Manejo de Seguridad:

Las acciones a desarrollar por el Contratista para mantener baja incidencia de accidentes personales y alto grado de seguridad en las instalaciones se pueden sintetizar en la siguiente lista:

-Capacitación periódica de trabajadores y subcontratistas, no se podrán iniciar las obras

hasta que todo el personal afectado a las mismas, reciban la capacitación e información sobre los riesgos existentes, utilización de elementos de seguridad, (cascos, guantes, calzado apropiado, protección auditiva y visual entre otros, según la Ley de Higiene y Seguridad).

-Se deberá informar inmediatamente de la ocurrencia de lesiones y accidentes a la inspección, sin importar su magnitud. El lesionado deberá ser examinado y recibir tratamiento en instalaciones médicas apropiadas.

-Control de los permisos de trabajo.

-Inspección periódica de Seguridad de los Equipos.

-Para cada tipo de tarea el trabajador deberá utilizar equipos y herramientas apropiadas y en buenas condiciones.

-Todas las áreas de trabajo deberán estar limpias, ordenadas y en buenas condiciones sanitarias.

-Informes de ocurrencia de accidentes y difusión de los mismos para conocer las causas de los mismos.

-Revisión semestral del Plan de Contingencias de Obra.

-Cursos de inducción a la Seguridad para nuevos trabajadores y Subcontratistas.

Manejo de Materiales e Insumos:

El sitio de almacenamiento de materiales e insumos deberá consensuar con el inspector. En el frente de obra solo se podrán almacenar materiales que se utilizarán en la jornada de trabajo. Éstos deben estar protegidos del agua, el viento con coberturas plásticas o lona.

Mantener el resto de los materiales en los patios de acopio establecidos en el obrador. Los sitios de almacenamiento deberán estar demarcados. Los materiales deberán estar resguardados del agua y viento.

Manejo y Control de maquinarias, vehículos y equipos:

Los vehículos, equipos y maquinarias se someterán a un mantenimiento periódico, para asegurar el perfecto estado de funcionamiento. Adicionalmente, contarán con la documentación relacionada con el automotor, incluyendo la revisión técnica realizada por una institución calificada y los elementos de seguridad exigidos.

Las maquinarias que no se encuentran alcanzadas por la ley de tránsito que regula emisiones gaseosas, se controlarán periódicamente para verificar si se realiza el mantenimiento correspondiente. Por otro lado, de manera previa al comienzo de las actividades el Contratista deberá analizar los esquemas de circulación vehicular y peatonal preexistentes en el área directa e indirecta a trabajar, e identificar los puntos de mayor interferencia y conflicto para la circulación y acceso de los vehículos y maquinarias afectadas a los trabajos en el área de obra, el obrador y el entorno inmediato, en especial afectaciones a la población educativa, cultural, etc.

Extracción de agua y uso del agua:

Control sobre el consumo de Agua: Se debe propender a la optimización del recurso - Cuantificar el consumo de agua en la obra a través de la instalación de medidores y mantener los registros respectivos a los fines de respaldar la mejora continua o cuantificación de agua envasada en caso de corresponder. Verificar constantemente si todas las llaves de agua y grifería se encuentran cerradas cuando no sea requerido. Revisar periódicamente posibles pérdidas y fugas de agua en los sistemas de conducción y distribución de agua en el interior de la obra.

Vigilancia Ambiental:

El responsable de la vigilancia ambiental en la construcción debe tener un conocimiento detallado de las directrices de este PGAS y la legislación ambiental aplicable a la construcción. Las siguientes son las principales tareas de los profesionales responsables de la vigilancia ambiental de la obra:

-Promover el cumplimiento de los requisitos del Plan de Gestión Ambiental de la obra, realizando inspecciones periódicas en todos los frentes de trabajo

-Elaborar Informes Mensuales de Seguimiento Ambiental y Social (ISAS).-Mantener registros (fotos, vídeos, check-list) de las inspecciones y auditorias

-Orientación del personal que participa en los programas y técnicas de preservación y protección del medio ambiente (formación)

-Identificar y reportar cualquier problema posible o no conformidades

-Proponer e implementar acciones preventivas y correctivas en relación con no-conformidades ambientales.

-Asegurar que los procedimientos ejecutivos relacionados con la preservación y protección del medio ambiente se desarrollen y estén disponibles en todos los lugares de trabajo, en su última revisión.

-Asegurar que los sistemas de tratamiento de agua y colecta de aguas residuales y reciclado de residuos, se despliegan y mantienen en todas las áreas de trabajo.

-Asegurar que el control y monitoreo de la calidad del agua descargada se lleva a cabo periódicamente, y de que mantienen registros de análisis, actualizados y disponibles.

-Asegurar que las directrices sobre la interferencia con patrimonios arqueológicos, paleontológicos, ecológicos, paisajísticos, históricos, etc., sean seguidos

-Asegurar de que el área de trabajo, el movimiento de tierras y la vegetación, es el mínimo necesario

-Asegurar que todos los dispositivos de control de erosivo y de sedimentación sean adecuados

-Asegurar la reparación inmediata de medidas temporarias e ineficaces en el control de la erosión.

-Asegurar que las continuidades de los servicios en condiciones meteorológicas adversas no potencializan situaciones de riesgo.

El seguimiento y control del cumplimiento de las tareas y acciones programadas, se verifica mediante los procedimientos establecidos en el Sistema de Control de la Calidad de la CONTRATISTA que incluye entre otras acciones:

-Control de documentos y de datos
-Identificación y trazabilidad
-Control de procesos
-Registros
-Productos /Acciones No Conformes
-Acciones Correctivas y Preventivas
-Control de Registros de Calidad
-Auditorías internas de Calidad
-Técnicas Estadísticas

Para garantizar la difusión de la información necesaria a los involucrados será elaborado y aplicado en los frentes de trabajo un plan de comunicación adecuado a las necesidades de comunicación identificadas, garantizando que la información relevante para que sea divulgada a la comunidad por el medio de comunicación más adecuado.

La comunicación interna incluye difusión de la eficacia del PGAS mediante el cumplimiento o no de los objetivos y los resultados de análisis críticos y de las evaluaciones, informaciones sobre

cómo, cuándo, quién y donde las actividades deben ser realizadas, aspectos e impactos ambientales significativos, información sobre quién es el Representante de la Dirección y disponibilidad de la documentación del proyecto.

La comunicación externa incluye proporcionar o recibir información sobre los servicios que se ejecutan, problemas con el desarrollo del proyecto y recibir, documentar y responder a las comunicaciones relevantes de las partes interesadas externas.

Control de Documentos: todos los documentos referentes a las actividades deberán ser archivados, de acuerdo con el procedimiento establecido por el CONTRATISTA.

Control Operacional: previo al inicio de cualquier actividad en los frentes de trabajo, se deberá realizar la identificación de los aspectos ambientales y la calificación de los potenciales impactos, según el procedimiento definido, de esta forma se identificarán los aspectos ambientales significativos, los cuales deberán tener asociados Programa de control ambiental.

Ordenamiento de la Circulación: establecer pautas de circulación para todos los vehículos, maquinarias y peatones afectados directa o indirectamente al proyecto, tanto dentro de los predios de ejecución de las obras como en sus entornos inmediatos, preservando así la seguridad de las personas vinculadas directamente con las obras y del conjunto de la población local del área de influencia.

Se deberá implementar un plan de transporte y circulación, con el fin de minimizar las molestias ocasionadas por cierres (totales o parciales), señalización y por ruidos molestos.

El CONTRATISTA deberá elaborar un Código de Conducta destinado a preservar tanto la salud y las condiciones de higiene del trabajador, como las condiciones ambientales y sanitarias en el obrador y del entorno.

El supervisor 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 y pobladores locales. Se confeccionarán listas de chequeo a partir del Estudio de Impacto Ambiental elaborado, con posibilidad de incluir elementos ambientales nuevos.

El supervisor 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 necesarios cuando lo considere necesario. El objetivo será en todo momento minimizar efectos no deseados vinculados a la obra. Controlará quincenalmente la situación ambiental de la obra aplicando listas de chequeo y emitirá un Informe Ambiental Mensual de Situación

En el informe se indicarán las acciones pertinentes para efectuar los ajustes necesarios. Se incluirá

en el Informe Ambiental Mensual todos los resultados del Monitoreo Ambiental, destacando y proponiendo al COMITENTE los ajustes que crea oportuno realizar para su aprobación. Finalizada la obra, el supervisor incluirá en el informe ambiental final los resultados obtenidos en el Programa de Control Ambiental de la Obra y las metas logradas.			
Medias de manejo y mitigación asociadas:	Monitoreo de la calidad del aire y niveles sonoros. Control de la calidad del agua en la Laguna Cochicó y napas locales durante la construcción.		
Indicadores de cumplimiento de las medidas de manejo y mitigación:	Informes de monitoreo ambiental presentados mensualmente.		
Ámbito de aplicación:	En toda la zona de proyecto		
Momento / Frecuencia:	Continuo, durante toda la obra		
Etapa de Proyecto en que se Aplica:	Construcción	X	
	Operación		
Responsable de la Fiscalización:	EL COMITENTE		
Responsable de la Implementación:	EL CONTRATISTA		

15.6. Programa de Relacionamiento con la comunidad y participación. Subprogramas de Difusión y comunicación, de Acciones de relacionamiento con la comunidad y de Mecanismos de atención de reclamos.

Programa P –6	PROGRAMA DE RELACIONAMIENTO CON LA COMUNIDAD Y PARTICIPACIÓN

Descripción del Programa:

A través de este Programa se pretende abordar sistemáticamente la diversidad y complejidad de aspectos sociales vinculados a la implementación del Proyecto, asegurando que todos los planes, programas y medidas específicos diseñados en el marco del PGAS sean correctamente implementados y documentados.

Su objetivo consiste en asegurar el acceso a la información relacionada con el Proyecto para todas las partes afectadas y promover su participación en las definiciones particulares del mismo. Mediante su implementación, se pretende identificar acciones que permitan minimizar los impactos negativos del Proyecto y potenciar los positivos, procurando que los beneficios sobre la población afectada puedan ser maximizados.

El Programa se articula en base a tres subprogramas que son de aplicación efectiva durante toda la vida del Proyecto:1) Subprograma de Difusión y comunicación, 2) Subprograma de Acciones de relacionamiento con la comunidad, 3) Subprograma de Mecanismos de atención de reclamos.

A continuación, se describen cada uno de los subprogramas:

Subprograma de Difusión y Comunicación

Se realizará la comunicación formal y documentada con la sociedad, la comunicación con anticipación a los posibles afectados, señalización preventiva, atenuación de las afectaciones a las actividades residenciales, centros comunitarios, servicios públicos y sociales.

La Contratista tendrá como responsabilidad realizar un cronograma de actividades que respete las dinámicas sociales, económicas, culturales y turísticas de la comunidad enfocando el grueso de las obras fuera del periodo estival y otras fechas de mayor afluente de turistas, desarrollando las obras en el Balneario Cochicó y sus inmediaciones durante el periodo de veda de pesca y evitando que las obras en la localidad de Guaminí coincidan con las celebraciones y eventos festivos existentes.

A su vez, la contratista también tendrá como responsabilidad realizar avisos de divulgación en los medios de comunicación gráficos y radiales de mayor difusión en las localidades del área de influencia directa de la obra, debidamente documentadas, donde se informará la duración de las interrupciones y desvíos, incluyendo mensajes preventivos sobre accidentes viales.

Los medios utilizados deben tener en cuenta la capacidad de los diferentes miembros de la comunidad para acceder a ellos, a fin de asegurar que la comunicación llegue a todos los grupos de igual manera.

Se deberá diseñar un plan de comunicación específico y puerta a puerta para los vecinos de las calles de la localidad donde pasará el acueducto y con los propietarios y/o arrendatarios de los campos con acceso que podrán ser interrumpidos por la traza, como principales interesados por el proyecto.

Asimismo, deberá emplazar en todos los frentes de obra activos, carteles donde se indique el nombre de la empresa contratista, la actividad que se está desarrollando y el número de teléfono gratuito y dirección de email a las que un potencial interesado pueda comunicarse o gestionar una inquietud (ver “Mecanismo de atención de quejas y reclamos).

El Subprograma de Difusión y Comunicación a la Población deberá contener información sobre los siguientes aspectos:

- Duración total de las obras y el programa de ejecución estableciendo fechas aproximadas de los diferentes avances de obra.
- Lugares, rutas, caminos y calles donde pasará el acueducto
- Caminos o Rutas sobre los cuales se desplazarán vehículos pesados con materiales para la obra.
- Desvíos imprescindibles de tránsito que será necesario realizar.
- Información sobre los Programas del Plan de Gestión Ambiental y Social sobre todo aquellos más vinculados a la población afectada por la obra: Programa de Gestión de Residuos, Emisiones y Efluentes, Programa de Prevención de Emergencias y Plan de Contingencias, Programa de Control Ambiental de la Obra, Programa de Monitoreo Ambiental y Programa de Comunicaciones a la Comunidad.

Subprograma de Acciones de relacionamiento con la comunidad

El subprograma de Acciones de Relacionamiento con la Comunidad podrá estar integrado por las siguientes acciones:

- Encuestas
- Entrevistas a informantes clave
- Consulta Pública Significativa
- Acciones de comunicación y relacionamiento comunitario durante la ejecución de la obra

Durante la Consulta Pública se comunicará y explicará lo siguiente:

- Presentación del proyecto

- Contenido del EsIAS
- Línea base ambiental
- Identificación de impactos
- Medidas para evitar, mitigar y/o compensar los impactos
- Información sobre los pasos a seguir para la aprobación y ejecución del proyecto.

A los fines de la convocatoria a la consulta pública se informará sobre los medios para conocer el EsIAS y su resumen ejecutivo.
Dicha convocatoria deberá hacerse con la suficiente antelación, al menos 10 días antes del evento. También se podrán realizar anuncios radiales u en otros medios de comunicación locales. Se podrán colocar avisos en lugares públicos como en las oficinas municipales, clubes, etc. los que estarán expuestos hasta el día de la Consulta.
Luego de la Consulta Pública se elaborará un informe que contendrá todo lo sucedido en ella, se incorporará al EsIAS y se publicará.
Durante todo el tiempo que duren las obras e incluso la etapa operativa, la población podrá involucrarse y participar en el seguimiento de las actividades del proyecto, a través de este Programa.

Subprograma de Mecanismo de atención de Reclamos

La contratista deberá realizar un registro de consultas, y disponer de un canal permanente para la recepción de quejas y reclamos del público en general, con los datos de las personas intervinientes. Ante cualquier inquietud presentada por parte de la comunidad local, el/la responsable Social deberá propiciar el diálogo y responder con información fidedigna, documentando dicho proceso y respetando las costumbres y creencias de la comunidad. Se deberá aplicar un Mecanismo de Atención de Reclamos que privilegie la recepción de inquietudes/reclamos así como el otorgamiento de respuestas desde el vínculo cara-cara por sobre canales telefónicos y/o virtuales que no se ajustan a la dinámica y las prácticas sociales de la comunidad local.

El mecanismo tendrá como objetivo arbitrar los medios y procedimientos para facilitar la recepción de inquietudes (consultas, reclamos, quejas, sugerencias) de las partes interesadas y afectadas del proyecto, y responder a las mismas a fin de darles un tratamiento adecuado, oportuno e integral a fin de evitar situaciones potencialmente conflictivas.

Para la recepción y registro de reclamos, se habilitará un número de teléfono específico, una dirección de email específica, una sección en el sitio web del contratista, y un buzón de reclamos en los obradores de las empresas contratistas. A su vez, se articulará con las autoridades locales pertinentes para montar dispositivos de recepción y registro de reclamos presenciales donde se privilegie el vínculo cara a cara acostumbrado en la localidad.

La información sobre estos medios de recepción de reclamos se deberá difundir en los distintos medios de divulgación (folletos, cartelería de obra, medios de comunicación etc.) y de reuniones que surjan con la comunidad. Los reclamos serán registrados en el siguiente formulario (u otro que se acuerde con el/la responsable social del ejecutor):

Formulario de Reporte de Atención de Reclamos						
Fecha:			Hora:			
Lugar de ocurrencia:			Municipio:			
Atendido por:						
Reclamo:						
Proyecto/Obra:						
N.º de Seguimiento:			Derivado:	SI:		NO
Reclamo no Admisible						
Descripción de reclamo						
Nivel de severidad	Baja importancia		Alcance del Evento	Nacional		Aclaración
	Mediana importancia			Provincial		
	Alta importancia			Municipal		
Reclamo Vinculado al Proyecto:			Reclamo no vinculado al Proyecto			
Detalle del Reclamo						
Tema						
Social	Violencia de genero		Ambiental	SSO y/o comunitaria		Otro
Estado de resolución	En proceso			Necesidad de respuesta inmediata		
	Resulto			Respuesta no inmediata		
Datos de Contacto de la persona Reclamante						
Nombre:						
Teléfono:						
Email:						
Dirección:						
Firma del Reclamante						
Contacto adicional[1]						
[1] Contacto adicional de la persona reclamante una vez realizado el reclamo y mientras la resolución esté en proceso, para explicar retrasos, procedimientos, recabar información adicional, etc.						

Si así lo prefiere el reclamante, estos reclamos podrán ser anónimos.

Procedimiento de procesamiento y resolución de reclamos:

Los reclamos recibidos por todos los medios de recepción habilitados durante la implementación del Programa deben ser atendidos y clasificados. La contratista deberá informar inmediatamente al ejecutor de los mismos, en la medida en que su carácter lo amerite.

Todos los reclamos que correspondan a actuaciones de otros organismos y que no estén bajo la influencia directa del contratista y ejecutor se derivarán al organismo que corresponda, en el transcurso de dos días hábiles de recibido. También se informará al reclamante sobre la continuidad.

Para todo reclamo que corresponda a la órbita de actuación del proyecto, se debe acusar recibo por parte del contratista u operador (según corresponda) dentro de los dos días hábiles de recibido, e iniciar de manera inmediata, de acuerdo con la urgencia, el tratamiento de la cuestión levantada. Después de recibir un reclamo, éste debe ser evaluado en términos de severidad, implicaciones de seguridad, complejidad e impacto, entre otros, para tomar acciones inmediatas que correspondan. Los reclamos deben ser respondidos en forma oportuna de acuerdo con la urgencia del pedido.

En todos los casos, se llevará un registro de reclamos recibidos, fecha de recepción, responsable, plan de acción, acciones tomadas, respuestas y fechas, y estado. Luego de una investigación apropiada, se debe ofrecer una respuesta al reclamo presentado, dentro de los 10 días hábiles de la recepción del reclamo. La decisión y toda acción tomada relacionada con el reclamo deben ser comunicadas a quien reclama en ese mismo plazo.

La contratista pondrá a disposición de la población un libro de quejas, así como también un número de teléfono de contacto operativo las 24 horas, una dirección de e-mail, una interfase web y una oficina física mediante la cual los vecinos puedan hacer llegar sus reclamos, quejas y sugerencias para las etapas de construcción y operación. Todos los comentarios deberán ser analizados y deberán tener una respuesta rápida.

Medidas de manejo y mitigación asociadas	Manejo de la alteración de la movilidad local. Comunicación anticipada de cortes de calles y gestión del mecanismo de quejas para evitar conflictos sociales
Indicadores de cumplimiento de las medidas de manejo y mitigación:	N° de campañas de difusión realizadas y personas alcanzadas. Porcentaje de reclamos gestionados adecuadamente durante el mes según el mecanismo definido sobre el total de reclamos generados. Planillas de registro de quejas y reclamos. Planillas de seguimiento del procesamiento y resolución de quejas y reclamos Documentación respaldatoria de las comunicaciones con reclamantes.

Ámbito de aplicación:	En toda la zona de proyecto		
Momento / Frecuencia:	Durante toda la obra.		
Etapa de Proyecto en que se Aplica:	Construcción	X	
	Operación		
Responsable de la Fiscalización:	Et. Construcción: EL COMITENTE		
Responsable de la Implementación:	Et. Construcción: EL CONTRATISTA		

15.7. Programa de Transversalización de Género

Programa P – 7	PROGRAMA DE TRANSVERSALIZACIÓN DE GÉNERO

Descripción del Programa:

El Programa de Transversalización de Género tiene por objeto: a) identificar las principales exclusiones y/o brechas de género en el área de Proyecto; identificar las oportunidades de intervención en la temática generadas a partir de la implementación del proyecto; y c) proponer e implementar intervenciones de género concretas en el área de proyecto.

Como parte del PGAS, la empresa contratista deberá relevar la situación social con especial atención en las mujeres y los varones en la Obra y en el área de influencia del Proyecto e identificar las posibles desigualdades por razón de género que puedan existir.

Fundamentalmente se implementarán acciones de Capacitación en aspectos de género a técnicos de la Empresa Contratista y taller de Sensibilización de Género destinado a

beneficiarios/as en cada frente de obra.

Se deberá llevar Registros de participación con información diferenciada por género y por grupo etario en todas las instancias de participación, capacitación y consulta previstas en todos los planes, programas y medidas del PGAS.

Efectos socio ambientales que se desea prevenir o corregir:

-Barreras a la inclusión laboral en obras por prejuicios de género
-Renuncia de mujeres que trabajan en obra por discriminación basada en género
-Violencia y discriminación por motivos de género
- Impactos negativos sectorizados en mujeres y otras diversidades

Medidas de gestión

El Programa tiene por objetivo incluir el enfoque de género en la obra pública de manera de reducir las brechas entre hombres, mujeres y diversidades y prevenir las violencias y discriminación por motivos de género.

Se estructura en 2 componentes:

a) Inclusión y permanencia laboral de mujeres y diversidades.
b) Prevención de violencia y discriminación. Estará a cargo del responsable social de la Contratista.

Inclusión y permanencia laboral de mujeres y diversidades:

Las empresas contratistas deberán promover la contratación de mujeres en la etapa de construcción y los operadores en la etapa de operación y mantenimiento. La contratista deberá presentar un Plan de Inclusión laboral al responsable social del Ejecutor conteniendo la estrategia activa que va a implementar para lograr la contratación, y las acciones que la operativizan.

A fin de alcanzar mayor efectividad, deberá interactuar con las áreas de empleo, desarrollo social, género o similares del Municipio para coordinar acciones de manera concreta y realista. El seguimiento de la política de inclusión se hará a través de planillas estandarizadas con datos de los/as trabajadores/as registrados.

La empresa contratista deberá optar por la contratación de trabajadores locales independientemente de su género en todos los casos en los que ello sea posible. 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 a los trabajadores regresar a sus lugares de origen con la frecuencia establecida en los convenios laborales.

La empresa contratista deberá evitar brechas salariales realizando análisis salariales periódicos para identificar posibles brechas de género en los salarios y corregirlas para garantizar que hombres y mujeres reciban igual remuneración por trabajos de igual valor. A su vez, deberá fomentar la diversidad en el reclutamiento implementando prácticas de contratación basadas en el mérito, promoviendo la igualdad de oportunidades para hombres y mujeres en el proceso de selección. Asimismo, establecerá objetivos de diversidad y asegurar que se incluyan mujeres en todas las etapas del proceso de selección.

La empresa contratista deberá fomentar la representación femenina en puestos de liderazgo estableciendo objetivos para aumentar la presencia de mujeres en posiciones de liderazgo dentro de la empresa, y brindando oportunidades de desarrollo profesional y mentoría para mujeres con potencial de crecimiento.

Prevención de violencia y discriminación:

Las acciones de este componente serán, como mínimo:

- -Elaboración e implementación de un Código de Conducta incluyendo perspectiva de género
- -Sensibilización y capacitación con perspectiva de género
- -Implementación de mecanismos de denuncia y de quejas y reclamos por cuestiones de género

Elaboración e implementación de un Código de Conducta:

Objetivo: Promover un entorno laboral respetuoso, libre de violencia, acoso o discriminación por razones de género u otras condiciones.

La 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 por violencia de género, sociales, políticos, culturales, étnicos y religiosos 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. Incluirá además un protocolo para el tratamiento de casos de violencia de género al interior de la obra.

Este Código, debe prohibir el acoso, la violencia o la explotación y aplicar sanciones, multas o despidos por el incumplimiento o infracción de las normas de conducta establecidas. El mismo, deberá ser aplicado durante la jornada laboral y fuera de la misma, por todas las personas involucradas en el proyecto y estas deberán comprometerse y firmar el código de conducta.

Todo el personal de obra, sin importar su nivel de jerarquía deberá asistir a las charlas y

capacitaciones sobre el Código.

Propósito del código de conducta: la participación de los trabajadores y trabajadoras vinculados al proyecto en un entorno saludable, respetuoso y seguro. Asimismo, propiciar un relacionamiento armónico con las comunidades del área de influencia, principalmente con las mujeres (adultas, niñas, adolescentes) y personas con diversas orientaciones sexuales e identidades de género, mediante un trato respetuoso que valora su humanidad y reconoce sus derechos.

Sensibilización y capacitación con perspectiva de género:

Objetivo: Fomentar la igualdad de oportunidades, prevenir la discriminación y fortalecer las capacidades del personal en materia de género y diversidad.

La empresa contratista deberá proporcionar programas de formación y capacitación sobre igualdad de género y diversidad para todos los empleados, incluyendo líderes y directivos a fin de aumentar la conciencia sobre la importancia de la igualdad y eliminar prejuicios y estereotipos de género.

A su vez, se deberá promover modelos de liderazgo inclusivos capacitando y fomentando la adopción de estilos de liderazgo que valoren y promuevan la diversidad, la colaboración y la igualdad de género en todos los niveles de la organización.

Por último, la contratista 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.

Mecanismos de denuncia, quejas y reclamos por cuestiones de género

Objetivo: Garantizar un canal accesible, confidencial y efectivo para la recepción y tratamiento de denuncias, quejas o reclamos vinculados con discriminación o violencia basada en género.

La empresa contratista deberá trabajar en la prevención y respuesta ante el acoso y la violencia de género estableciendo procedimientos claros para prevenir y abordar situaciones de acoso o violencia de género en el lugar de trabajo, garantizando un ambiente seguro y respetuoso para todos los empleados.

La empresa contratista deberá resguardar la identidad del denunciante. En caso de existir una situación violenta, se deberá apartar a quien la ejerza y no a quien la sufra, brindando a esta a su vez todo el apoyo necesario durante la transición y otorgando a su vez la posibilidad de trabajo en otra función u actividad.

Medidas de manejo y mitigación identificadas:	Mitigación de brechas de desigualdad. Implementación de código de conducta contra el acoso y promoción de empleo local equitativo.
Indicadores de éxito de las medidas de manejo y mitigación identificadas:	Evidencia de difusión visible en frentes de obra (cartelería, charlas, etc.). % de personal (propio y contratista) que firmó el Código de Conducta. N° de capacitaciones realizadas sobre el contenido del Código. % de trabajadores/as que declaran conocer el Código (según encuestas). N° de incidentes o infracciones reportadas vs. resueltas según protocolo. Incorporación del Código de Conducta en contratos y legajos del personal. N° total de jornadas o talleres de sensibilización realizados. % del personal capacitado desagregado por género y nivel jerárquico. Nivel de satisfacción o aprendizaje percibido (evaluaciones post-capacitación). Incorporación del enfoque de género en otros programas del proyecto (seguridad, comunicación, empleo local). Presencia de contenidos de género en los planes de inducción de nuevos trabajadores/as. N° de acciones de comunicación interna o campañas visibles sobre igualdad de género. Existencia y operatividad de un Protocolo de Denuncias aprobado y difundido. N° de mecanismos activos (línea telefónica, correo, buzón, referente de género, etc.). % de denuncias o quejas atendidas y resueltas en plazo establecido. N° de personas designadas y capacitadas como referentes de género en obra. Nivel de conocimiento del mecanismo por parte del personal (según encuestas). Registro actualizado y protegido de denuncias recibidas y medidas tomadas. Evidencia de coordinación con áreas institucionales (Direcciòn de género y diversidad del gobierno local) o de recursos humanos en la atención de los casos.
Ámbito de aplicación:	En toda la zona de proyecto
Momento / Frecuencia:	Continuo, durante toda la obra

Etapa de Proyecto en que se Aplica:	Construcción	X	
	Operación		
Responsable de la Fiscalización:	EL COMITENTE		
Responsable de la Implementación:	EL CONTRATISTA		

15.8. Programa de manejo de obrador.

Programa P – 8	PROGRAMA DE MANEJO DE OBRADOR

Descripción del Programa:

El programa de manejo de obrador será instrumentado por el responsable de Medio Ambiente del CONTRATISTA o por terceros calificados designados especialmente. Instalar el obrador bajo criterios de protección ambiental, evitando, previendo y controlando los efectos sobre los factores del medio físico – natural, así como el social y su infraestructura.

Medidas a implementar:

El sitio de emplazamiento del obrador y/o playa de maniobras deberá ser seleccionado teniendo en cuenta que no afecte el normal desenvolvimiento urbanístico funcional de la zona. Se evitará ubicarlos en las áreas identificadas como ecológicamente frágiles.

En el PGAS de la contratista se incluirá croquis del obrador con georeferenciación del lugar de emplazamiento e identificación de los sectores y equipamiento del mismo.

Señalización adecuada del acceso y egreso al obrador y frente de trabajo y zonificación de los diferentes sectores: oficinas, disposición de residuos, estacionamientos, vigilancia, disposición transitoria de escombros, carga de combustible, almacenamiento de productos químicos, manteamiento de equipos, pañol, comedor, baños, vestuarios, medios de extinción y otros.

Para garantizar el abastecimiento de agua en el obrador, deben ser tomados cuidados especiales para evitar la contaminación. Cuando sea destinada al abastecimiento del personal, deberá ser utilizada agua de la red pública. Todo el sistema de abastecimiento deberá estar protegido contra contaminación, en especial la reserva de agua.

En caso de utilizar fuentes alternativas de abastecimiento de agua, debe tenerse la trazabilidad de dicha fuente (por ejemplo, si se compran bidones, debe ser de empresas habilitadas).

En el obrador deberá estar prevista la utilización de baños portátiles para el personal.

En el Predio se deberá prever y proveer un servicio de vigilancia las 24 horas del día incluyendo feriados, con el correspondiente equipamiento de seguridad y comunicación. Con el mismo propósito, se procederá al cierre total de los diferentes sectores de obra que la Inspección considere necesarios con un vallado fijo de madera, paneles metálicos, con malla metálica y postes, etc., o en su defecto en la forma que establezca la Inspección de Obra en su momento, de acuerdo a las reglamentaciones municipales en vigencia, para evitar accidentes y sustracciones, e impedir el libre acceso de personas extrañas a la obra.

Iluminación de obra: Se deberá proveer tanto al obrador como a la obra propiamente dicha de iluminación artificial. Este sistema será reutilizado en los diferentes frentes de trabajo tanto para el desarrollo de las tareas programadas, así también como un complemento de seguridad del predio, y reforzado si correspondiera, a criterio de la Inspección.

Implantación de la gestión de todos los residuos que se generan, peligros y no peligrosos, de acuerdo a la normativa vigente.

Se deberá contar con un lugar impermeabilizado y con sistema de contención en caso de derrames tanto en el lugar de disposición de residuos y almacenamiento de sustancias químicas en caso que lo hubiera.

Deberá contar con los equipos de extinción de incendios y con material de primeros auxilios y demás requisitos para cumplir con la normativa de seguridad e higiene laboral.

Se deberá contar con un lugar específico para el almacenamiento de sustancias químicas, el cual deberá tener su acceso restringido, bajo techo, sobre suelo impermeabilizado, con presencia de materiales absorbentes para mitigar derrames, y con extinguidores de incendio en cantidades suficientes, y con sistema de contención en caso de derrames.

Todos los productos químicos durante su almacenamiento, manipulación uso o transporte deberán estar correctamente identificados según norma NFPA 704, acompañados con su hoja de seguridad y toxicología (MSDS) con el correspondiente Plan de Contingencia en caso de derrame.

Medidas de manejo y mitigación identificadas:	Minimizar los impactos negativos derivados del funcionamiento del obrador sobre el suelo, el agua y la población cercana
Indicadores de éxito de las medidas de manejo	**Cumplimiento de Listas de Chequeo:** Porcentaje de cumplimiento de las inspecciones ambientales periódicas realizadas por el Supervisor de Medio Ambiente.

y mitigación identificadas:	**Registro de Incidentes/Derrames:** Número de derrames accidentales registrados en el área de obrador (el éxito es tendencia a cero). **Gestión de Residuos:** Existencia y actualización de los manifiestos de transporte y certificados de disposición final de residuos peligrosos y asimilables a urbanos. **Estado de Suelos y Agua:** Resultados de los monitoreos de calidad de suelo (ausencia de hidrocarburos) en áreas de almacenamiento al finalizar la etapa constructiva. **Satisfacción Comunitaria:** Cantidad de quejas o reclamos vecinales relacionados con olores, ruidos o polvareda provenientes del obrador. **Certificación de Abandono:** Aprobación por parte de la Inspección Ambiental del estado final del predio una vez retiradas las instalaciones (restitución del 100% del área).		
Ámbito de aplicación:	En toda la zona de proyecto		
Momento / Frecuencia:	Continuo, durante toda la obra		
Etapa de Proyecto en que se Aplica:	Construcción	X	
	Operación		
Responsable de la Fiscalización:	EL COMITENTE		
Responsable de la Implementación:	EL CONTRATISTA		

15.9. Programa de hallazgos fortuitos (arqueológicos, paleontológicos, etc.)

Programa P – 9	PROGRAMA DE HALLAZGOS FORTUITOS (ARQUEOLÓGICOS, PALEONTOLÓGICOS, ETC)

Descripción del Programa:

Si bien las excavaciones a realizar con el tipo de obra que integran el Programa no serán de gran extensión ni profundidad, se considera conveniente incluir un Programa para la eventualidad de afectación de patrimonio cultural, físico, arqueológico/paleontológico.

En caso de realizarse un hallazgo de Recursos Culturales Físicos de cualquier tipo (arqueológico y/o paleontológico), en superficie o subsuperficie, no habiendo un especialista en la materia en campo, se deberá:

Suspender los trabajos en el sitio del hallazgo y dar inmediato aviso a la Unidad Ejecutora del Proyecto a fin de realizar la denuncia correspondiente a la Autoridad Provincial Competente;

Cerca del área en cuestión. Preservación de los hallazgos para impedir que sean movidos, modificados, y/o alterados y así evitar su desnaturalización.

El responsable del Proyecto en ese momento deberá realizar un registro fotográfico de la situación del hallazgo, georreferenciarlo, y efectuar una anotación descriptiva del mismo;

Notificaciones; informes y registros fotográficos de los sitios hallados y actuaciones.

No mover los hallazgos de su emplazamiento original ni recolectarlos, a fin de preservar la evidencia material y su asociación contextual de aparición. Denuncia en forma inmediata al Consejo Provincial de Patrimonio u Organismo competente.

Convocatoria a especialistas para su tratamiento. Las excavaciones deberán mantenerse cercadas de modo de evitar el ingreso de personas ajenas a la obra. En obras donde puede haber hallazgos arqueológicos y zonas periféricas de sitios y monumentos históricos y culturales, el contratista deberá contratar paleontólogo o profesional de arqueología o arquitectura especializado para acompañar las obras con ese perfil.

De acuerdo a lo establecido en la legislación nacional vigente en la materia (Ley Nº 25743), las personas físicas o jurídicas que, en el curso de sus actividades, encuentren evidencias arqueológicas y paleontológicas de cualquier tipo, tienen la obligación de denunciar estos hallazgos. Se deberán adoptar las normas de procedimiento, pautas y precauciones establecidas en el marco legal específico. En el programa que elabore la Contratista deberá mencionar las leyes provinciales y nacionales al respecto.

La Autoridad de Aplicación tendrá un plazo perentorio para expedirse, fundamentando técnicamente la autorización o no de la alteración del bien, y en función del resultado de este análisis se continuará normalmente o serán reprogramadas las actividades del Plan de Trabajos

previsto.	
Medidas de manejo y mitigación identificadas:	Protección del patrimonio ante impactos por remoción de suelo. Suspensión de tareas y delimitación de área ante hallazgo de restos arqueológico
Indicadores de éxito de las medidas de manejo y mitigación identificadas:	N° de hallazgos notificados correctamente a la autoridad
Ámbito de aplicación:	En toda la zona de proyecto
Momento / Frecuencia:	Continuo, durante toda la obra
Etapa de Proyecto en que se Aplica:	Construcción
Responsable de la Fiscalización:	EL COMITENTE
Responsable de la Implementación:	EL CONTRATISTA

15.10. Programa de inducción y capacitaciones

Programa P – 10	PROGRAMA DE INDUCCIÓN Y CAPACITACIONES

Descripción del Programa:

El programa de Capacitación Ambiental, marcará los lineamientos básicos para capacitar al personal en temas sobre Protección ambiental y Desarrollo Sostenible. En éste, se trabajará sobre temas tales como: protección de los recursos naturales, manejo de residuos, derrames y contingencias ambientales, normas y procedimientos de la empresa, legislación que rige en materia ambiental (municipal, provincial y nacional), prevención de incendios, medidas a tomar en caso de accidentes, orden y limpieza, entre otros.

La Contratista debe presentar, como parte del Plan de Manejo de Mano de Obra (PMO) el

Programa de Inducción y Capacitación ambiental y social para todo su personal y el de sus Subcontratistas, indicando el número de horas hombre de capacitación ofrecida, un cronograma con las fechas de ejecución, el temario y las ayudas a emplear. Durante la ejecución del contrato, debe mantener registros actualizados de las inducciones y capacitaciones realizadas.

El programa de inducción y capacitaciones será instrumentado por el Supervisor de Medio Ambiente del CONTRATISTA o por terceros calificados designados especialmente. Se deberá establecer un cronograma de inducción y capacitación que incluya como mínimo los siguientes contenidos:

TEMA	CONTENIDO	PERSONAL
Medidas de protección y manejo ambiental, para suelo, agua, aire, flora, fauna. Relación con la comunidad	Concepto de cuidado del medio ambiente y su relación con el desarrollo económico y social	Todo el personal
	Prevención de la contaminación ambiental	ingresante y al comienzo de obra
	Uso eficiente de recursos naturales	
Contingencias Ambientales	Prevención	Todo el personal
	Uso de extintores y kit de emergencia ante derrames.	
	Acciones ante cada tipo de contingencia.	
	Roles del personal	
Residuos	Importancia de la separación, principios normativos.	Todo el personal
	Tipos de residuos, identificación de recipientes.	
	Precauciones de manipulación	
	Sitios y condiciones de almacenamiento	
Condiciones de orden y limpieza	Importancia para evitar acontecimientos	Todo el personal
	Estado y aspecto de la obra	
	Retiro y adecuado almacenamiento de residuos, materiales, productos, herramientas y equipos al finalizar las tareas y/o la jornada laboral	
Manejo de sustancias químicas	Instrucciones para carga y trasvase de combustibles.	Todo el personal
	Uso de bateas y kit de emergencia ante derrames.	
	EPP necesarios para la manipulación	
	Recomendaciones de Hojas de Seguridad	
	Condiciones de almacenamiento	
Relaciones con la comunidad	Comportamiento con vecinos y comunidad.	Todo el personal
	Todo el personal	
	Gestión de inquietudes, reclamos y/o sugerencias.	
	Función del responsable de atención de reclamos.	
Sustentabilidad y uso racional de recursos	Eficiencia energética	Todo el personal
	Uso racional del agua y energía	
Código de conducta	Concientización sobre la equidad de género	Todo el personal ingresante y al comienzo de la obra
	La importancia de tener grupos de trabajo diversos	
	La integración de diversos grupos en los equipos	
	Ambiente de trabajo respetuoso y seguro para todas las personas (código de conducta)	
	Violencia de género, acoso sexual	
	Acoso laboral	

Medidas de manejo y mitigación identificadas	Instalación de recipientes diferenciados y señalizados para residuos sólidos urbanos (RSU), residuos industriales inertes y residuos peligrosos. Capacitación al personal sobre la importancia de no mezclar los distintos tipos de desechos. Almacenamiento en áreas restringidas, techadas, con piso impermeable y sistemas de contención (recintos) para evitar derrames al suelo. Etiquetado obligatorio de todos los recipientes según la normativa vigente (Ley 11.720 en PBA). **Efluentes Cloacales:** Uso de baños químicos con mantenimiento regular por empresas autorizadas o sistemas de tratamiento compacto in situ. **Efluentes de Obra:** Prohibición del vertido directo de aguas de lavado de maquinaria o hormigoneras a cauces naturales o suelo absorbente sin tratamiento previo (desarenadores o trampas de grasas). Coordinación con el municipio de Guaminí para el retiro de RSU. Contratación de transportistas y operadores de residuos peligrosos debidamente habilitados por el Ministerio de Ambiente. Retiro total de residuos y sobrantes de materiales una vez concluidas las tareas en cada frente de trabajo.
Indicadores de éxito:	**Tasa de Cumplimiento Normativo:** Porcentaje de manifiestos de transporte y certificados de disposición final de residuos peligrosos obtenidos frente al total de retiros realizados. **Índice de Orden y Limpieza:** Calificación obtenida en las auditorías semanales de obra respecto al estado de los frentes de trabajo y el obrador (meta: 100% de áreas libres de basura dispersa). **Frecuencia de Incidentes Ambientales:** Número de eventos de contaminación por efluentes o mala gestión de residuos reportados en

	el Libro de Novedades Ambientales (meta: cero incidentes significativos). **Eficacia de la Capacitación:** Porcentaje de operarios que han recibido y aprobado la charla de inducción sobre gestión de residuos (meta: 100%). **Volumen de Residuos Recuperados:** Cantidad de material inerte (escombro, madera, metal) reutilizado o reciclado en comparación con el enviado a disposición final (indicador de mejora de sostenibilidad). **Estado de Receptores de Efluentes:** Ausencia de evidencia visual (manchas, olores, alteración de vegetación) de vertidos no autorizados en el área de influencia del acueducto.		
Ámbito de aplicación:	Todo el personal del proyecto		
Momento / Frecuencia:	Según programa		
Etapa de Proyecto en que se Aplica:	Construcción	X	
	Operación		
Responsable de la Fiscalización:	EL COMITENTE		
Responsable de la Implementación:	EL CONTRATISTA		

15.11. Programa de protección de la biodiversidad

Programa P – 11	PROGRAMA DE PROTECCIÓN DE LA BIODIVERSIDAD
Descripción del Programa: El objetivo del programa es establecer un sistema de protección, conservación y manejo racional de la flora y la fauna y sus hábitats críticos que garantice su permanencia. La mayoría del área donde se efectuarán las obras es rural y cuenta con vegetación y fauna que es	

menester proteger.

Manejo de la vegetación:

En el planteo del proyecto se deberá disminuir al máximo la afectación de la vegetación existente, particularmente cuando el mismo no se encuentre dentro del listado de ejemplares en situación de generar riesgos. En los casos en que la tala o extracción sea obligatorias, se deberá elevar la propuesta al personal designado por el comitente como responsable del seguimiento, ambiental, social y de higiene y seguridad del proyecto a los efectos que ésta se expida sobre la necesidad de incluir un plan de forestación compensatoria, cuya tasa de reposición será de 3:1.

Si se necesitara la tala o extracción de un ejemplar arbóreo de importante porte, que genere un riesgo no contemplado en el programa de seguridad, se solicitará la presentación de un procedimiento seguro para dicha tarea. Si al realizar el replanteo de los trabajos, hubiere que retirar árboles y arbustos, la Inspección podrá ordenar su reubicación. Asimismo, podrá indicar el mantenimiento de árboles y arbustos existentes en el terreno, cuando los mismos no afecten el proyecto ni la zona en que se realizarán los trabajos, debiendo el Contratista adoptar todas las previsiones que correspondan para su correcta preservación. Queda expresamente prohibido efectuar podas y retiros de árboles y arbustos sin la correspondiente autorización de la Inspección.

Mantener el arbolado en óptimas condiciones, durante el transcurso de las obras. No utilizar espacios verdes para el almacenamiento de materiales. Restaurar las zonas verdes intervenidas. El Contratista deberá efectuar los rellenos necesarios para una correcta nivelación de los espacios exteriores circundantes, según indicaciones del plano correspondiente, con tierra exenta de ramas, residuos o cuerpos extraños. Posteriormente se colocará una capa de 15 cm de espesor mínimo de tierra vegetal, la cual será proveniente de quintas, bien desmenuzada, libre de raíces, escombros o cualquier otro cuerpo extraño.

Antes del inicio de las obras, definidos los proyectos ejecutivos, se establecerán aquellos ejemplares de especies arbóreas que definitivamente deban ser removidos. Sobre aquellos que se considere necesaria su extracción, se tomarán fotos, individuales y colectivas, y para cada ejemplar se registrarán los siguientes atributos: ubicación (georreferenciación), especie, altura, estado fisiológico y estado sanitario de cada ejemplar a retirar.

Con el listado completo de los ejemplares que deban ser extraídos, se deberán gestionar los permisos de remoción que sean necesarios ante la autoridad competente. El responsable Ambiental deberá presentar el Proyecto ante la autoridad de aplicación, donde se indiquen aquellos ejemplares del arbolado urbano que impidan u obstaculicen la realización de la obra pública, con la suficiente antelación, a los efectos de su evaluación técnica y eventual aprobación.

La reposición de los ejemplares o compensación de las remociones que se realicen se realizará en cumplimiento de la normativa vigente del municipio y lo que establezca la autoridad de aplicación. Las especies a reponer o compensar deberán ser en lo posible especies nativas, evitando en todo momento la intrusión de especies invasivas. 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, y depósito de excavaciones, 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 que se utilicen deberán estar debidamente autorizados por el comitente y contar con su hoja de seguridad en el frente de obra. Si el proyecto generará extracción de árboles, se deberá realizar la recomposición de los mismos. Esta contempla la plantación de 3 especies nativas por cada árbol/especie extraído

Medias de manejo y mitigación identificadas:	Mitigación de pérdida de cobertura vegetal. Reposición de ejemplares arbóreos (3x1) y protección de fauna silvestre evitando la caza o el disturbio.		
Indicadores de éxito	N° de especies nativas plantadas/N° de ejemplares removidos. % de supervivencia vegetal. Suelo contaminado removido/Volumen.		
Ámbito de aplicación:	En toda la zona de proyecto		
Momento / Frecuencia:	Continuo, durante toda la obra		
Etapa de Proyecto en que	Construcción	X	

se Aplica:			
	Operación		
Responsable de la Fiscalización:	EL COMITENTE		
Responsable de la Implementación:	EL CONTRATISTA		

15.12. Programa de afectación a los servicios públicos e infraestructura vial

Programa P – 12	PROGRAMA DE AFECTACIÓN A LOS SERVICIOS PÚBLICOS E INFRAESTRUCTURA VIAL
Descripción del Programa:	

Identificar toda obra de infraestructura vial y de servicios públicos factible de ser afectada como consecuencia de la construcción, comprendiendo las obras principales y complementarias, las actividades de transporte de insumos o de movimiento de equipos y maquinarias que pudieran generar deterioro en la infraestructura o limitación en la prestación de algún servicio. Realizada esta identificación se indicarán las medidas necesarias para minimizar la afectación.

Medidas a implementar:

-Antes de iniciar cualquier movimiento de suelo o interferencia física, se deberá realizar la Gestión de Permisos y Liberación de Traza ante los organismos competentes.

-Contar con procedimientos a seguir ante eventuales interferencias con infraestructuras de servicios preexistentes y cruces, así como también con los avisos y autorizaciones pertinentes.

-Se incluirá entre la vigilancia, personal instruido en el tema de prevención de afectación a los servicios públicos con todos los elementos pertinentes.

-Se revisará, observará (si es necesario lo presentado por el constructor) y dejará constancia de la aprobación de parte de la Inspección.

-Relevamiento previo de servicios existentes

-Identificación y georreferenciación de redes de agua, cloacas, gas, electricidad y telecomunicaciones.

-Verificación de planos actualizados con las empresas prestatarias.

-Señalización en obra de la ubicación de interferencias.

-Coordinación interinstitucional

-Comunicación formal con empresas prestadoras antes del inicio de los trabajos.

-Programación de cortes preventivos o desvíos en caso de interferencias.

-Protección de infraestructuras durante la obra

-Colocación de apuntalamientos y protecciones temporales para evitar roturas de cañerías y cables.

-Uso de técnicas de excavación controlada en zonas sensibles.

-Planes de contingencia ante roturas o interferencias

-Procedimientos rápidos de aviso y reparación inmediata.

-Protocolos de seguridad para evitar accidentes (ej. fugas de gas, electrocución).

-Comunicación a la población sobre cortes temporales de servicios.

-Reposición de infraestructura afectada

-Reparación de pavimentos, veredas y cordones cuneta una vez finalizadas las obras.

-Reposición o reemplazo de cañerías y cables en coordinación con las prestadoras.

-Registro y seguimiento

-Registro de incidentes y medidas adoptadas.

-Informes periódicos a la autoridad de control ambiental y municipal.

Medias de manejo y mitigación identificadas:	**Cateos previos:** Localización manual de caños de gas, agua y cables antes de excavar para evitar cortes.

<table>
<tr><td></td><td colspan="3">Señalización: Colocación de vallas, carteles y balizas en zonas de obra y desvíos de tránsito.

Accesos garantizados: Uso de pasarelas para que los vecinos puedan entrar a sus casas y comercios.

Aviso a la comunidad: Informar con antelación sobre cortes de calles o interrupciones de servicios.

Reparación inmediata: Arreglo rápido de cualquier daño a veredas o pavimentos ajenos a la obra.</td></tr>
<tr><td>Indicadores de éxito:</td><td colspan="3">% de interferencias identificadas antes del inicio de la obra (≥ 95%).
Tiempo promedio de reposición de servicios ante incidentes (≤ 24 horas).
N° de roturas de redes durante la obra (tendencia: reducción progresiva).
% de reclamos vecinales resueltos satisfactoriamente.

Reposición del 100% de la infraestructura urbana afectada.</td></tr>
<tr><td>Ámbito de aplicación:</td><td colspan="3">En toda la zona de proyecto</td></tr>
<tr><td>Momento / Frecuencia:</td><td colspan="3">Continuo, durante toda la obra</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Etapa de Proyecto en que se Aplica:</td><td>Construcción</td><td>X</td><td rowspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td>Operación</td><td></td></tr>
<tr><td>Responsable de la Fiscalización:</td><td colspan="3">EL COMITENTE</td></tr>
<tr><td>Responsable de la Implementación:</td><td colspan="3">EL CONTRATISTA</td></tr>
</table>

15.13. Programa de afluencia de trabajadores

Programa P – 13	PROGRAMA DE AFLUENCIA DE TRABAJADORES

Descripción del Programa:

La afluencia de trabajadores contratados por la Contratista y sus Subcontratistas puede dar lugar a afectaciones sobre la población que habita en el área de influencia del Proyecto.

Entre las principales afectaciones existe el riesgo de que se generen conflictos entre las personas trabajadoras, contratadas y subcontratadas y la población local, e incluso afectaciones directas sobre la misma, como producto de conductas inadecuadas del personal. Para minimizarlos, la Contratista implementará en su organización los siguientes aspectos de gestión social:

1) Implementará un Código de Conducta vinculante para todo el personal directo e indirecto (subcontratistas), de manera tal asegurar la creación y mantención de un ambiente de trabajo libre de discriminación y/o violencia por razones de género, identidad de género, orientación sexual, identidad cultural o religión. La firma del Código de Conducta es obligatoria para todo el personal de la Contratista y sus Subcontratistas, incluyendo niveles de supervisión, gerencia y dirección.
2) Promoverá la reducción de la afluencia de trabajadores a través de la contratación de mano de obra local.
3) Evaluará y reportará el nivel de riesgo vinculado a la afluencia de trabajadores.
4) Establecerá un protocolo de respuestas a conductas inaceptables medidas de rendición de cuentas internas y procedimientos de reporte.

Estas medidas serán implementadas desde inicio de obra, ya que es el período donde se requiere mayor personal trabajando de manera continua en una zona específica y compartiendo cotidianeidad con la población local.

Su aplicación se extenderá durante todo el periodo de ejecución del Proyecto y su cumplimiento será supervisado por la inspección. A continuación, se presenta un modelo de planilla para el registro de personal:

Apellidos y Nombres	Fecha Nac.	Sexo		CUIL	Procedencia / Residencia habitual	Distancia del área de proyecto	Mano de obra local SI / NO
		V	M				
Total Mujeres		% MANO DE OBRA LOCAL					
Total Varones							
Total Personal							

Medias de manejo y mitigación identificadas:	**Priorización de mano de obra local:** Se dará preferencia a la contratación de trabajadores de la zona para maximizar los beneficios económicos en la comunidad. **Código de Conducta:** Implementación de normas de comportamiento obligatorias para todo el personal para prevenir conflictos con los residentes locales. **Promoción de la equidad de género:** Fomento activo de la contratación de mujeres en roles técnicos y administrativos, superando sesgos tradicionales del sector de la construcción. **Inducción y Capacitación:** Todo el personal debe recibir formación inicial sobre aspectos ambientales, sociales y de seguridad antes de comenzar sus tareas		
Indicadores de éxito:	Porcentaje de mano de obra local contratada respecto al total. Número de mujeres contratadas en puestos técnicos y administrativos. Ausencia de denuncias o quejas por comportamientos inadecuados de los trabajadores. Registro de capacitaciones de inducción completadas por el 100% del personal		
Ámbito de aplicación:	Localidad de Guaminí		
Momento / Frecuencia:	Todo el personal ingresante y al comienzo de la obra		
Etapa de	Construcción	X	

Proyecto en que se Aplica:			
	Operación		
Responsable de la Fiscalización:	Municipio.		
Responsable de la Implementación:	Contratista.		

15.14. Programa de Mantenimiento de pozos de extracción, tanques de almacenamiento y acueducto (EO)

Programa P –14	**PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE POZOS DE EXTRACCIÓN, TANQUES DE ALMACENAMIENTO Y ACUEDUCTO (EO)**

El programa tiene como objetivo establecer las acciones, frecuencias y responsabilidades para garantizar el correcto funcionamiento, seguridad operativa, protección ambiental y continuidad del servicio de los pozos de extracción de agua subterránea, el sistema de conducción (acueducto y redes asociadas) y las instalaciones de almacenamiento (cisternas y tanques elevados).

El presente programa aplica a:

-Pozos de captación de agua subterránea (existentes y nuevos).
-Equipos electromecánicos asociados (bombas, tableros, caudalímetros, válvulas).
-Acueducto de impulsión y distribución.
-Cisternas de almacenamiento y tanques elevados.
-Cámaras de inspección, válvulas y ventosas.

ACCIONES

Mantenimiento de Pozos de Extracción

Acciones:

-Inspección del brocal, cabeza de pozo, tapas, ventilación y sello sanitario.
-Medición de los niveles piezométricos estáticos y dinámicos.
-Revisión del correcto funcionamiento de la bomba sumergible y sus protecciones eléctricas.
-Limpieza y desinfección programada del pozo (anual o semestral según calidad).
-Revisión del radio de protección sanitaria, retiro de residuos y control de drenajes.
-Evaluación de caudales bombeados y rendimiento del pozo.

Frecuencia:

-Inspección general: mensual.

-Medición de niveles freáticos: mensual.
-Mantenimiento electromecánico: trimestral.
-Limpieza/desinfección de pozo: semestral o anual.

Mantenimiento del Acueducto y Sistema de Conducción

Acciones:

-Inspección de cámaras, válvulas, ventosas y puntos de desagüe.
-Control de presiones operativas y detección de pérdidas.
-Revisión del alineamiento de la cañería en zonas expuestas.
-Limpieza de cámaras y desobstrucción de ventosas.
-Reparación inmediata de fugas detectadas.
-Verificación del correcto funcionamiento del caudalímetro.

Frecuencia

-Inspección visual y cámaras: mensual.
-Limpieza de ventosas: trimestral.
-Ensayo de válvulas de seccionamiento: semestral.

Mantenimiento de Cisternas y Tanques Elevados

Acciones:

-Limpieza interna y desinfección anual (retirar sólidos sedimentados).
-Revisión estructural: fisuras, corrosión, tapas y escaleras.
-Control de hermeticidad y presencia de fauna o insectos.
-Control de respiraderos y mallas antipájaros.
-Verificación de estanqueidad en conexiones y válvulas.

Frecuencia:

-Limpieza y desinfección: anual.
-Inspección estructural: semestral.
-Control sanitario del entorno: mensual.

REGISTROS Y TRAZABILIDAD

Se deberán mantener:

-Planillas de mantenimiento mensual.
-Registros de medición de niveles y caudales.
-Informes de calidad del agua.
-Informes de desinfección de pozo y limpieza de cisternas.
-Histórico de fugas, reparaciones y reemplazos.
-Libro de inspecciones ambientales.

Medias de manejo y mitigación:	Control Piezométrico: Monitoreo mensual de los niveles estáticos y dinámicos en los pozos de extracción (especialmente en Álamos) para evitar la sobreexplotación del acuífero. Eficiencia Energética: Instalación de variadores de frecuencia y sistemas de arranque suave en las bombas para optimizar el consumo eléctrico. Mantenimiento Preventivo: Inspecciones periódicas de la cañería de PEAD y del tanque elevado para detectar y reparar fugas de forma

	temprana, evitando la erosión del suelo. Protección Sanitaria: Sellado y verificación de la impermeabilización de cámaras sépticas y pozos cercanos a las fuentes de agua para prevenir la contaminación del acuífero.		
Indicadores de éxito:	Nivel freático estable sin descensos no justificados. Caudal de bombeo dentro del rango diseñado Cumplimiento bacteriológico y fisicoquímico Índice de pérdidas Limpieza y desinfección realizadas Disponibilidad operativa de bombas Incidentes ambientales		
Ámbito de aplicación:	Se explicita en el monitoreo		
Momento / Frecuencia:	Se explicita en el monitoreo		
Etapa de Proyecto en que se Aplica:	Construcción		
	Operación	X	
Responsable de la Fiscalización:	Autoridad del Agua de la pcia. de Bs. As. Ministerio de ambiente de la pcia. Bs. As. Municipalidad		
Responsable de la Implementación:	Área Operativa / Servicios Sanitarios / Prestador del Servicio, según corresponda. Personal técnico habilitado para trabajos en pozos, electricidad y redes.		

16. PLAN DE MONITOREO

La Contratista desarrollará e implementará un Programa de seguimiento y control del

PGAS, cuyo objetivo es verificar el cumplimiento de las obligaciones y eficacia de las medidas de gestión implementadas a través de los distintos programas del PGAS.

De acuerdo a las actividades y acciones a realizar durante la etapa de construcción de la obra sobre los componentes socioambientales, los parámetros a monitorear estarán orientados a verificar la correcta aplicación y efectividad de las medidas de prevención para la protección ambiental y las medidas de mitigación de los impactos previstos, con el objeto de sostener la calidad ambiental, resguardar los recursos sociales y culturales (arqueológicos, históricos, paleontológicos o de cualquier otro tipo de valor cultural) y garantizar que la obra se ejecute de forma social y ambientalmente responsable.

En función de las características del componente ambiental o social a ser monitoreado, el Responsable Ambiental propondrá los sitios de muestreo, las frecuencias necesarias y los parámetros a monitorear. Además, especificará las metodologías de obtención y tratamiento de los datos, a efectos de obtener información idónea sobre de las fuentes de contaminación y/o alteración del medio, así como de los niveles de afectación al mismo. Para dicho fin solicitará la realización de controles en los parámetros definidos, previos a la intervención de la obra y finalizada la misma. Los parámetros a monitorear deberán corresponder con los límites de referencia adoptados por las normativas provinciales, nacionales y/o internacionales de calidad.

El Plan de Control o Monitoreo de variables ambientales incluirá el monitoreo del agua subterránea, si aplicasen al Proyecto, las especificaciones se podrán incluir dentro de los Subprogramas que integran el Programa de control de la contaminación, los cuales serán presentados regularmente a la Inspección en los Informes Mensuales -cuando coincida con la frecuencia de muestreo preestablecida-, según se especifica a continuación.

16.1 Etapa de construcción

El mismo se basa en el seguimiento, por parte de la Contratista, de las medidas de mitigación establecidas con el objeto de preservar los diversos factores ambientales que se verán modificados durante la ejecución de la obra.

Ante la solicitud de la Inspección, se monitorearán los distintos parámetros con la frecuencia que se considere oportuna para cada uno de ellos y según las condiciones climáticas imperantes y/o las características de los trabajos en realización.

El Programa de Monitoreo Ambiental que deberá incluir como mínimo los siguientes aspectos:

COMPONENTE AMBIENTAL: AIRE

Impacto: contaminación del aire por material particulado

Objetivo: minimizar la emisión de material particulado y gases provenientes de excavaciones, movimiento de suelos, circulación de vehículos y funcionamiento de maquinaria.

Medidas	Indicador	Frecuencia	Responsable
Humectación periódica de superficies expuestas, caminos de obra y acopios de suelo; la limitación de la velocidad de los vehículos; el mantenimiento preventivo de maquinaria y equipos para asegurar una combustión eficiente; la cobertura de cargas transportadas; y la planificación de tareas en función de las condiciones meteorológicas.	Concentración de material particulado (PM10) y control de emisiones visibles de maquinaria	Trimestral. Ante contingencias. Semanal: inspección visual del cumplimiento de las medidas para evitar voladuras en los frentes de obra	Contratista

COMPONENTE AMBIENTAL: AIRE

Impacto: contaminación del aire por ruidos

Objetivo: minimizar el incremento de los niveles sonoros en los frentes de obra y en áreas sensibles (viviendas, establecimientos educativos, centros de salud).

Medida	Indicador	Frecuencia	Responsable
Se priorizará el uso de maquinaria y equipos en buen estado de mantenimiento, con silenciadores adecuados, y se	Medición de niveles sonoros en dB(A) en frentes de obra y áreas sensibles	Trimestral durante el uso de maquinaria pesada, revisión de mantenimiento de la maquinaria y vigencia de la	Contratista con supervisión municipal

COMPONENTE AMBIENTAL: AIRE

Impacto: contaminación del aire por ruidos

Objetivo: minimizar el incremento de los niveles sonoros en los frentes de obra y en áreas sensibles (viviendas, establecimientos educativos, centros de salud).

Medida	Indicador	Frecuencia	Responsable
limitarán los horarios de trabajo a franjas diurnas. En sectores próximos a áreas sensibles se reducirá la simultaneidad de equipos ruidosos, se implementarán barreras acústicas temporales cuando resulte necesario y se establecerán distancias mínimas de resguardo		verificación técnica	

COMPONENTE AMBIENTAL: SUELO

Impacto: Pérdida de capacidad de uso del suelo por erosión o sedimentación.

Objetivo: Reducir la mezcla de suelos de distintos horizontes para respetar las condiciones originales del suelo y cobertura vegetal

Medida	Indicador	Frecuencia	Responsable
Control de excavaciones, remoción del suelo y cobertura vegetal	Estabilidad de taludes, generación de escombros, control de acopios y material excedente	continuo con registro diario	Jefe de obra

COMPONENTE AMBIENTAL: SUELO

Impacto: Contaminación del suelo por residuos peligrosos.

Objetivo: Verificar el correcto funcionamiento y eficiencia de los planes de manejo de residuos especiales y transporte de sustancias peligrosas.

Medida	Indicador	Frecuencia	Responsable
Gestión de Residuos Peligrosos	Volúmenes de residuos peligrosos generados. Número y depósito de recipientes usados. Existencia de Manifiestos y Certificados de transporte y disposición final de residuos peligrosos según normativa Accidentes registrados.	Mensual	Contratista con supervisión provincial

COMPONENTE AMBIENTAL: SUELO

Impacto: Contaminación del suelo por sustancias peligrosas.

Objetivo: Disponer de un programa de seguimiento de la contaminación del suelo por hidrocarburos en el marco del Plan de cierre de obra.

Medida	Indicador	Frecuencia	Responsable
Auditoría de cierre y abandono de áreas de obrador y caminos de servicio	Registro fotográfico previo a la ocupación de las áreas para, obrador y caminos de servicio (si los hubiere).	Al inicio y al finalizar la obra	Contratista

COMPONENTE AMBIENTAL: SUELO Impacto: Contaminación del suelo por sustancias peligrosas. Objetivo: Disponer de un programa de seguimiento de la contaminación del suelo por hidrocarburos en el marco del Plan de cierre de obra.			
Medida	Indicador	Frecuencia	Responsable
Gestión de contingencias (contaminación del suelo)	Muestreo de suelo en los puntos más expuestos a derrames de hidrocarburos. Análisis de HTP en superficie y a 20 cm. de profundidad, al menos 1 punto de muestreo por cada 50 m2 en las áreas más expuestas.	En caso de derrames accidentales, una única vez al abandono de las instalaciones	Contratista

COMPONENTE AMBIENTAL: SUELO Impacto: Contaminación del suelo por residuos no peligrosos. Objetivo: Verificar el correcto funcionamiento y eficiencia del plan de manejo de residuos asimilables a domésticos.			
Medida	Indicador	Frecuencia	Responsable
Gestión de residuos asimilables a domésticos	Volúmenes de basura recolectada. Número y depósito de recipientes usados. Existencia de Remitos de entrega al centro de disposición de residuos domiciliarios autorizado.	Mensual	Contratista

COMPONENTE AMBIENTAL: SUELO Impacto: Contaminación del suelo por residuos no peligrosos. Objetivo: Verificar el correcto funcionamiento y eficiencia del plan de manejo de residuos asimilables a domésticos.			
Medida	Indicador	Frecuencia	Responsable
Gestión de residuos inertes: generación de escombros, control de acopios y material excedente	Volúmenes de residuos recolectados.. Número y depósito de recipientes usados. Manifiestos de transporte y disposición final	Mensual	Contratista

COMPONENTE AMBIENTAL: AGUA SUBTERRÁNEA Impacto: Contaminación de aguas subterráneas. Objetivo: Desarrollar un programa de monitoreo de la calidad de agua subterránea			
Medida	Indicador	Frecuencia	Responsable
Control de disposición de efluentes líquidos y sólidos. Gestión de residuos y sustancias peligrosas; disposición de efluentes cloacales en obradores	pH. Conductividad. Hidrocarburos totales de petróleo (HTP). Nitritos y nitratos. Análisis microbiológico (sólo se realizará en caso de que haya fuentes de provisión de agua para consumo humano o animal a menos de 500 metros de cualquier fuente de contaminación física, química o	Única vez, al finalizar la construcción del pozo de explotación	Contratista con supervisión provincial

COMPONENTE AMBIENTAL: AGUA SUBTERRÁNEA Impacto: Contaminación de aguas subterráneas. Objetivo: Desarrollar un programa de monitoreo de la calidad de agua subterránea			
Medida	Indicador	Frecuencia	Responsable
	bacteriológica asociada a la obra).		

COMPONENTE AMBIENTAL: AGUA SUPERFICIAL Impacto: Alteración de la calidad del agua superficial y subterránea por incremento de la turbidez y sólidos suspendidos en cuerpos receptores cercanos, y riesgo de contaminación por derrames accidentales de combustibles, aceites o sustancias utilizadas durante la etapa constructiva. Objetivo: evitar el arrastre de sedimentos (barreras de contención, manejo adecuado de excavaciones y escorrentías) a cuerpos de agua			
Medida	Indicador	Frecuencia	Responsable
Gestión de calidad de agua: monitoreo periódico de agua superficial en puntos aguas arriba y aguas abajo de las áreas de obra. Cumplimiento del procedimiento de respuesta ante derrames, incluyendo kits de contención, capacitación del personal y protocolos de notificación inmediata.	Turbidez, sólidos suspendidos en cuerpos receptores cercanos; presencia de derrames accidentales	Sólo ante contingencias	Contratista

COMPONENTE AMBIENTAL: SOCIAL Impacto: Reducción de la seguridad vial. Objetivo: Verificar la eficiencia de las medidas destinadas a conservar la seguridad vial.			
Medida	Indicador	Frecuencia	Responsable
Señalización, inducción en materia vial del personal. Comunicación a la comunidad sobre afectaciones viales.	Registro fotográfico de implementación de señalética. Registro de accidentes viales ocurridos, con detalles del lugar, hora y motivo aparente utilizando el formulario SIAT de la DNV. Registro de comunicación a la población sobre afectaciones viales. Presencia de señalización y vallados de seguridad vial para peatones y vehículos.	Mensual	Contratista en coordinación con tránsito municipal

COMPONENTE AMBIENTAL: SOCIAL Impacto: Molestias a frentistas, pobladores y usuarios. Objetivo: Verificar el correcto funcionamiento del Plan de Comunicación Social y consolidar su sistema de registro.			
Medida	Indicador	Frecuencia	Responsable
Implementación del Programa de Comunicación Social. Gestión de quejas y reclamos. Inducción ambiental y social al personal.	Registro fotográfico de la disposición de los canales de comunicación en frente de obra. Registro de consultas, denuncias y reclamos recibidos por el referente	Mensual	Contratista

COMPONENTE AMBIENTAL: SOCIAL Impacto: Molestias a frentistas, pobladores y usuarios. Objetivo: Verificar el correcto funcionamiento del Plan de Comunicación Social y consolidar su sistema de registro.			
Medida	Indicador	Frecuencia	Responsable
	para la comunicación de la empresa con la comunidad, según se defina en el Plan de Comunicación Social.		

16.2. Etapa operativa

Para la etapa de operación las medidas a implementar son:

Realizar análisis periódicos sobre la calidad del acuífero.

Contratar los servicios de un laboratorio, tecnológicamente autorizado para efectuar los análisis mencionados.

Archivar los protocolos de análisis de los muestreos periódicos.

Poner énfasis en el control permanente de los depósitos que contienen los productos químicos requeridos en el proceso de tratamiento.

Mantener actualizado el stock de productos químicos utilizados.

Mantener un adecuado registro de las observaciones realizadas periódicamente sobre el estado de estructuras y equipos para interactuar con el Programa de mantenimiento.

En este caso la responsabilidad de llevar adelante el cumplimiento de los requerimientos del programa de monitoreo será del responsable técnico de la prestadora del servicio.

COMPONENTE AMBIENTAL: RECURSO HÍDRICO

Impacto: asegurar la sustentabilidad del servicio

Objetivos:

- Verificar la sostenibilidad de la extracción y evitar la sobreexplotación del acuífero.
- Controlar la calidad del agua captada para garantizar su aptitud para consumo humano.
- Detectar y corregir fugas, pérdidas y fallas en el sistema de conducción y almacenamiento.
- Asegurar el funcionamiento adecuado del sistema de bombeo y pozos.
- Generar información confiable y trazable para toma de decisiones operativas y regulatorias.

Medida	Indicador	Frecuencia	Responsable
Monitoreo de Pozos de Extracción (Niveles y Funcionamiento)	Nivel estático del acuífero (N.E.) Nivel dinámico durante bombeo (N.D.) Recuperación post-bombeo Caudal instantáneo y caudal bombeado diario Horas de operación Eficiencia del pozo	Mensual: N.E., N.D., caudal y recuperación. Diaria o semanal: horas de operación y caudal bombeado (registro del operador). Anual: ensayo de bombeo para evaluar	Operador del servicio

COMPONENTE AMBIENTAL: RECURSO HÍDRICO

Impacto: asegurar la sustentabilidad del servicio

Objetivos:

- Verificar la sostenibilidad de la extracción y evitar la sobreexplotación del acuífero.
- Controlar la calidad del agua captada para garantizar su aptitud para consumo humano.
- Detectar y corregir fugas, pérdidas y fallas en el sistema de conducción y almacenamiento.
- Asegurar el funcionamiento adecuado del sistema de bombeo y pozos.
- Generar información confiable y trazable para toma de decisiones operativas y regulatorias.

Medida	Indicador	Frecuencia	Responsable
	(relación caudal/descenso) Consumo energético (kWh/m³)	eficiencia.	
Monitoreo de Calidad del Agua Subterránea Captada	Bacteriológicos (mensual): Coliformes totales, E. coli. Fisicoquímicos (trimestral): pH, turbidez, conductividad, dureza. Nitratos, nitritos Hierro, manganeso, Arsénico. Cloro residual (si aplica). Anual: Metales pesados ampliados. Compuestos orgánicos (si corresponde)	Mensual: bacteriológicos Trimestral: físico químicos básicos Anual: análisis completo	Operador del servicio
Monitoreo de Sobreexplotación del Recurso	Tendencia de niveles piezométricos Relación caudal extraído / recarga disponible Variaciones estacionales del acuífero Balance hídrico del sistema	Mensual: análisis de tendencias de N.E. Anual: actualización del balance hídrico y evaluación de rendimiento del acuífero	Operador del servicio
Monitoreo de Pérdidas en el Acueducto y Sistema de	Volumen bombeado vs. volumen entregado Presiones en puntos críticos	Semanal: recorrida y control visual de la traza. Mensual: balance	Operador del servicio

COMPONENTE AMBIENTAL: RECURSO HÍDRICO

Impacto: asegurar la sustentabilidad del servicio

Objetivos:

- Verificar la sostenibilidad de la extracción y evitar la sobreexplotación del acuífero.
- Controlar la calidad del agua captada para garantizar su aptitud para consumo humano.
- Detectar y corregir fugas, pérdidas y fallas en el sistema de conducción y almacenamiento.
- Asegurar el funcionamiento adecuado del sistema de bombeo y pozos.
- Generar información confiable y trazable para toma de decisiones operativas y regulatorias.

Medida	Indicador	Frecuencia	Responsable
Conducción	Integridad de ventosas, válvulas y juntas Fugas visibles y no visibles Roturas y reparaciones	hídrico parcial. Trimestral: ensayo de presión y revisión de válvulas. Anual: prueba integral del acueducto.	

17. PLAN DE CIERRE Y ABANDONO DE OBRA

La Contratista deberá presentar un Plan en donde se especificarán las medidas que se adoptarán al término de la obra, con la finalidad de prevenir, minimizar y controlar todas aquellas situaciones que pudieran dar origen a impactos ambientales y sociales indeseados durante el cierre o abandono del obrador o los frentes de obra.

El objetivo del Plan de cierre y abandono de obra es definir las medidas relacionadas con la limpieza, restauración, acondicionamiento y recuperación de los sectores donde se ubican las instalaciones necesarias para la etapa constructiva del Proyecto, mediante la remoción de estructuras tanto fijas como móviles, o de cualquier otro tipo de instalación temporaria.

El plan de cierre y abandono de obra describe los procedimientos técnicos y legales que deberán cumplirse, a los efectos de proceder al cierre y abandono y recomposición del área afectada por el proyecto (finalización de la fase de construcción) – Antes del comienzo de la obra, el Responsable Ambiental del Contratista deberá evaluar e identificar potenciales pasivos ambientales relacionados con procesos erosivos, incremento de riesgo de inundaciones, inestabilidad de suelos, instalaciones abandonadas, sitios de extracción de

materiales de obra abandonados, depósitos de residuos, zonas deforestadas, etc. e indicar las medidas específicas de restauración y/o remediación para cada pasivo.

Se deberán recolectar todos los restos de insumos y tareas como así también suelos contaminados. Se retirará todo tipo de árido u otro material ajeno al medio,acopiado y/o disperso. Se recolectará todo elemento residual producto de las tareas de desmonte como troncos, estacas, envases, cintas, etc. Para evitar obstrucción o peligro para el tránsito durante la etapa de operación. Todos los restos se dispondrán en contenedores según sus diferentes características y serán tratados según lo indicado en la medida de Gestión de Residuos.

Finalizada la obra, se deberá recuperar y restaurarlas áreas afectadas por los lugares de almacenamiento, obrador, y traslado total de todo material sobrante. Las condiciones finales de la zona afectada serán mejores o al menos igual a las encontradas antes de comenzar la obra – El contratista un mes antes de entregar la obra, deberá presentar un plan de tareas de desmantelamiento y de limpieza final de la obra. La cual deberá estar aprobada por el personal designado por el comitente como responsable del seguimiento ambiental, social y de higiene y seguridad del proyecto.

El objetivo es restituir las condiciones ambientales, urbanas y de seguridad de las áreas intervenidas garantizando la disposición final de residuos, el retiro de instalaciones temporales y la recomposición paisajística, minimizando efectos negativos residuales. Se seguirán las siguientes acciones:

- Retiro del obrador y desmantelamiento de instalaciones temporales
- Retiro de casillas, baños químicos, talleres y depósitos provisorios.
- Desconexión de servicios provisorios (agua, electricidad).
- Limpieza integral del área utilizada como obrador.
- Gestión de residuos finales
- Recolección y disposición adecuada de escombros, áridos, envases y restos de materiales de construcción.
- Entrega de residuos especiales (aceites, solventes, pinturas) a gestores habilitados.
- Reparación de infraestructura urbana afectada
- Reposición de veredas, pavimentos, cordones cuneta y alumbrado público afectados durante la obra.
- Garantizar accesibilidad y seguridad vial en la zona intervenida.
- Recomposición paisajística y forestación compensatoria.
- Limpieza general del entorno del área operativa del proyecto. Plantación de especies arbóreas y arbustivas en veredas y espacios verdes según plan de forestación.
- Revegetación de áreas descubiertas para prevenir erosión.
- Informar a vecinos y comercios sobre la finalización de la obra y restitución de

accesos.

- Instancias de consulta y reclamos durante la etapa de cierre.
- Previo a la emisión del Acta de Recepción de Obra, la empresa contratista deberá haber procedido al cierre y desmantelamiento del obrador y remediación de los eventuales daños ambientales producidos (contaminación por volcamientos de combustibles o lubricantes, daños a obras existentes, superficies perturbadas, etc.).
- Además, se deberá realizar la recuperación paisajística, revegetación y reforestación, incluyendo la reconstrucción de taludes estables, etc.

Finalizada la obra, el supervisor responsable ambiental, social, de higiene y seguridad, deberá incluir en el informe ambiental final de la obra los resultados obtenidos en el Programa de Control Ambiental de la Obra y las metas logradas. El informe deberá ser aprobado por la inspección, y deberá incluir registro antes y después de los sitios de obra y obrador, dando cuenta de la ausencia de potenciales pasivos ambientales y sociales. También debe dar cuenta de los resultados de implementación de PGAS, y de la realización de las tareas realizadas en el Plan de Cierre listadas en este programa y en el plan oportunamente presentado a la inspección.

18. PRESUPUESTO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL PGAS

Proyecto: Construcción de pozos de extracción de agua subterránea y acueducto

Etapa: Construcción

Lugar: Partido de Guaminí – Provincia de Buenos Aires

Moneda: Pesos argentinos

Monto total: $ 41.975.000

ÍTEM 1 – GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DE OBRA

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	P. Unitario ($)	P. Total ($)
1.1	Coordinador Ambiental y Social de Obra (dedicación permanente)	mes	8	723.855	5.790.837

1.2	Técnico ambiental/social de apoyo	mes	6	640.333	3.841.997
1.3	Capacitación ambiental y social al personal de obra	global	1	1.280.666	1.280.666
Subtotal Ítem 1					**10.913.500**

ÍTEM 2 – MANEJO AMBIENTAL EN OBRA

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	P. Unitario ($)	P. Total ($)
2.1	Gestión integral de residuos sólidos	global	1	3.257.496	3.257.496
2.2	Gestión de residuos peligrosos	global	1	2.514.560	2.514.560
2.3	Control de polvo y material particulado	global	1	2.000.217	2.000.217
2.4	Control de ruidos y vibraciones	global	1	1.371.577	1.371.577
2.5	Prevención de contaminación de suelo y acuíferos	global	1	3.028.900	3.028.900
Subtotal Ítem 2					**12.172.750**

ÍTEM 3 – PROTECCIÓN DEL RECURSO HÍDRICO

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	P. Unitario ($)	P. Total ($)

3.1	Monitoreo de niveles freáticos y caudales	campaña	4	635.297	2.541.190
3.2	Monitoreo de calidad de agua subterránea	campaña	5	391.767	1.958.833
3.3	Sellado y protección ambiental de pozos	global	1	1.300.000	1.376.477
Subtotal Ítem 3					**5.876.500**

ÍTEM 4 – GESTIÓN SOCIAL, COMUNICACIÓN Y SEGURIDAD

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	P. Unitario ($)	P. Total ($)
4.1	Programa de comunicación con la comunidad	global	1	1.743.910	1.743.910
4.2	Sistema de gestión de quejas y reclamos	global	1	956.338	956.338
4.3	Señalización, vallado y seguridad ambiental en obra	global	1	2.756.502	2.756.502
Subtotal Ítem 4					**5.456.750**

ÍTEM 5 – MONITOREO AMBIENTAL Y AUDITORÍAS

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	P. Unitario ($)	P. Total ($)
5.1	Monitoreo ambiental integral	campaña	5	709.378	3.546.887

5.2	Auditorías ambientales internas	auditoría	2	954.931	1.909.863
Subtotal Ítem 5					**5.456.750**

ÍTEM 6 – CONTINGENCIAS Y MEDIDAS CORRECTIVAS

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	P. Unitario ($)	P. Total ($)
6.1	Implementación del Plan de Contingencias Ambientales	global	1	1.642.830	1.642.830
6.2	Medidas correctivas imprevistas	global	1	455.920	455.920
Subtotal Ítem 6					**2.098.750**

RESUMEN GENERAL DEL PRESUPUESTO

Ítem	Monto ($)
Ítem 1 – Gestión ambiental y social	10.913.500
Ítem 2 – Manejo ambiental en obra	12.172.750
Ítem 3 – Protección recurso hídrico	5.876.500
Ítem 4 – Gestión social y seguridad	5.456.750
Ítem 5 – Monitoreo y auditorías	5.456.750

Ítem 6 – Contingencias	2.098.750
TOTAL GENERAL	**$ 41.975.000**

CONCLUSIONES

La evaluación ambiental y social realizada para el proyecto “Acueducto Cochicó – Guaminí para Refuerzo de la Provisión de Agua Potable de la Localidad de Guaminí” permitió identificar, caracterizar y valorar los impactos asociados a las etapas de construcción, operación y mantenimiento, considerando los componentes físicos, bióticos y socioeconómicos del área de influencia.

El proyecto se encuentra alcanzado por los Estándares Ambientales y Sociales de BID, los cuales establecen lineamientos obligatorios para la identificación, prevención y mitigación de impactos ambientales y sociales, la protección de la biodiversidad, la salud y seguridad de las comunidades, la participación ciudadana y la promoción de la igualdad de género.

A nivel nacional, el marco normativo se sustenta en el artículo 41 de la Constitución Nacional y en la Ley General del Ambiente N° 25.675, que establece los presupuestos mínimos de protección ambiental y define la Evaluación de Impacto Ambiental como instrumento de gestión obligatorio.

En el ámbito de la Provincia de Buenos Aires, resultan de aplicación la Constitución Provincial (artículo 28) y la Ley N° 11.723 – Ley Integral del Medio Ambiente, que exige la obtención de la Declaración de Impacto Ambiental previa a la ejecución del proyecto, conforme al procedimiento establecido por la Resolución OPDS N° 492/2019. Asimismo, el proyecto se adecua a la normativa específica en materia de recursos hídricos, residuos, patrimonio cultural, ordenamiento territorial y políticas de género, tanto a nivel provincial como municipal, garantizando una gestión ambiental y socialmente sostenible.

En términos generales, los impactos identificados durante la etapa constructiva se asocian principalmente al movimiento de suelos, excavaciones lineales, ejecución de perforaciones, instalación de infraestructura y tránsito de maquinaria. Estos impactos presentan características de temporalidad acotada, reversibilidad y magnitudes bajas a medias, predominando una significancia ambiental compatible con la actividad, siempre que se implementen las medidas de manejo previstas en el Plan de Gestión Ambiental. Los impactos de mayor relevancia corresponden a la construcción del acueducto y los cruces de infraestructura vial, ferroviaria y de ductos, que requieren una planificación específica y protocolos de seguridad operativa.

En la etapa operativa, los impactos se relacionan con la extracción de agua subterránea, el transporte mediante acueducto y su almacenamiento en tanques y cisternas. Los efectos ambientales más sensibles corresponden al potencial descenso del nivel piezométrico, la variación en la calidad hidroquímica, y la presencia de fugas o pérdidas en el sistema de conducción. Sin embargo, mediante un adecuado programa de monitoreo

hidrogeológico y de calidad del agua, la aplicación de límites de extracción acorde al permiso otorgado y el mantenimiento programado, estos impactos resultan controlables y de baja significancia residual. Asimismo, los aspectos sociales vinculados a la mejora en el servicio de provisión de agua potable resultan altamente positivos, fortaleciendo la calidad de vida de la población, la seguridad hídrica y la resiliencia del sistema frente a eventos climáticos.

En cuanto al mantenimiento, las actividades previstas —mantenimiento de pozos, limpieza y desinfección de almacenamientos, control de presión y detección de fugas— no representan riesgos significativos cuando se ejecutan bajo procedimientos técnicos adecuados, en el marco de las medidas de mitigación y planes de contingencia previstos. La evaluación indica que los impactos son locales, de corta duración y completamente reversibles, pudiendo mantenerse dentro de parámetros aceptables a lo largo de toda la vida útil del proyecto.

Desde el punto de vista social, el proyecto genera impactos positivos relevantes, como el fortalecimiento de la provisión de agua potable, la mejora en la infraestructura de abastecimiento, la reducción de interrupciones del servicio, beneficios directos al sistema de salud pública y aportes a la actividad turística local. Durante la construcción, se observa también un efecto positivo asociado a la contratación de mano de obra local y a la dinamización transitoria de la economía regional. Entre los impactos sociales negativos se encuentra la potencial afectación de las dinámicas de vida locales, así como de las actividades económicas, recreativas y culturales que podrían llegar a verse afectadas durante la etapa constructiva por interrupciones de tránsito y servicio o por ruidos molestos asociados a la construcción de acueducto. No obstante, estos impactos son de corta duración y se pueden prevenir con un plan de comunicación claro y un adecuado calendario de actividades pensado en función de las actividades y eventos locales (Ej. proyectando la obra en el balneario Cochicó durante la época de veda de la pesca, evitando obras durante el periodo estival donde hay un mayor afluente de turistas y evitando la coincidencia de obras en zona urbana y/o balnearia durante las fechas de celebración de festividades y eventos locales). Considerando la magnitud y naturaleza de las actividades, las medidas de mitigación propuestas, los programas de monitoreo y mantenimiento, y las necesidades de la población beneficiaria, se concluye que **el proyecto representa una acción estratégica de adaptación al cambio climático**, ya que reduce la vulnerabilidad hídrica de la localidad. A su vez, se entiende que es ambiental y socialmente viable al no presentar impactos críticos no mitigables contribuyendo de manera sustancial a la mejora del acceso al agua potable, un recurso estratégico para el desarrollo local y la salud pública. La implementación adecuada del Plan de Gestión Ambiental y Social garantizará que los impactos negativos se mantienen acotados y controlados, mientras que los impactos positivos se maximicen a lo largo de la vida útil de la obra.

BIBLIOGRAFÍA

- ADAMCIK, Santiago; DI STEFANO, Mariela; LAZARO, Gimena; LUGLI, Edgardo MAZZUCA, Natalia, RULE, Sebastían, SAMBETH OUTON, Barbara, TURR, Elizabeth (2023) Producto Bruto Geográfico de la provincia de Buenos Aires por partido. Año 2021. Departamento de Análisis de Estadísticas Económicas
- AUGE M. P. y J. R. MUGNI (1989) Estudio hidrogeológico para el drenaje de Marcos Paz, Provincia de Buenos Aires, Argentina. II Conf. Latinoam. de Hidrogeol. Urbana. Actas: 34-56. Buenos Aires.
- BILENCA, D., CODESIDO, M., ABBA, A., AGOSTINI, M. G., CORRIALE, M. J., González Fischer, C., ... &Zufiaurre, E. (2018). Conservación de la biodiversidad en sistemas pastoriles. Buenas prácticas para una ganadería sustentable de pastizal. Kit de extensión para las Pampas y Campos. Fundación Vida Silvestre Argentina, Buenos Aires.
- BROWN, A., MARTINEZ ORTIZ, U. (Editores) La Situación Ambiental Argentina 2005. Fundación Vida Silvestre Argentina, Buenos Aires, Argentina
- CEBALLOS, M. M. (2004) "Manual para el desarrollo del mapeo de actores claves –MAC", elaborado en el marco de la consultoría técnica GITEC-SERCITEC.
- CFI-CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES (1962). Evaluación de los Recursos Naturales de la Argentina. Tomo IV, Volumen 1. Recursos hidráulicos superficiales. Buenos Aires.
- FIDALGO, F., DE FRANCESCO, F. y PASCUAL, R. 1975. Geología superficial de la Llanura bonaerense. En: Geología de la Provincia de Buenos Aires. Relatorio VI Congreso Geológico Argentino: 103-138. Buenos Aires.
- Gabinete Nacional de Cambio Climático (2023) Plan de Acción Nacional de Bosque y Cambio Climático (PANByCC) 2023).Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable
- GASPARRI, Bárbara (2023). Las áreas naturales protegidas municipales de la provincia de Buenos Aires / Bárbara Gasparri. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Fundación de Historia Natural Félix de Azara.
- GERALDI, Alejandra M. (2009) "Estudio Geoambiental de la Cuenca Lagunar del Oeste". Tesis de Doctor en Geografía. Universidad Nacional del Sur.
- MULVANY Susana H.; CANCIANI , Marcos H.; PÉREZ SAFONTAS, Mariano; SÁNCHEZ ACTIS, Tamara; TANGORRA, Mariana; SAHADE, Elena (2019) Inventario de Humedales de la Provincia de Buenos Aires Sistemas de Paisajes de Humedales Primer Informe: Aspectos metodológicos, identificación y delimitación. OPDS.
- PAOLONI, J.D., SEQUEIRA, M.E., FIORENTINO, E.C. Fiorentino, PURICELLI, M. y VAZQUEZ, R. (1997) Aspectos Agroclimáticos e Hidrológicos de la Hoja IGM Guaminí. INTA, Argentina.
- PERALTA, Rodrigo et.al. (2022) BUENOS AIRES. Resultados finales por municipios Año

2022. Dirección Provincial de Estadistica.

- RODRIGUEZ, GONZALO y DE GRANDE, (2024). Cartografía de radios del Censo Nacional de Población y Viviendas 2022. Recuperado el 26 de junio, 2025, de https://mapa.poblaciones.org/
- SALA JM, GÓNZALEZ N, KRUSE E. (1983) Generalización hidrológica de la Provincia de Buenos Aires. In: Coloquio sobre Hidrología de Grandes Llanuras. II: 973-1009. PHI – UNESCO. Olavarría.
- SALA, J. M., y BENÍTEZ, A. F. (1993). Contribución al mapa geohidrológico de la provincia de Buenos Aires: Zona Noroeste. Consejo Federal de Inversiones. Disponible en: http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/65651.
- SALVETTI, Guido (2023) "Diversificación de la oferta turística recreativa del Distrito de Guaminí a través del turismo rural". Departamento de Geografía y turismo. Universidad Nacional del Sur.
- SCHWERDT, Marcelo (2005) *Diez años de agroecología en Guaminí: semillas para una nueva ruralidad*. disponible. Artículo periodístico publicado en Tierra Vivía Agencia de Noticias (6/3/2005). Disponible en https://agenciatierraviva.com.ar/diez-anos-de-agroecologia-en-guamini-semillas-para-una-nueva-ruralidad/
- VIEGO, Valentina y PASCIARONI, Carolina (2024) Estructura, dinámica productiva reciente y perfil del empleo en la región del sudoeste bonaerense. DOCUMENTO DE TRABAJO N°48. IIESS, CONICET.

Otras Fuentes consultadas:

- **Servicio Meteorológico Nacional (SMN) de Argentina. Estación Pigüé (2025)**
- **INDEC (2018). Censo Nacional Agropecuario.**
- **INDEC (2022). Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas.**

Paginas web

- **https://es.weatherspark.com/**
- **https://www.aguasbonaerenses.com.ar/**
- **https://www.ambiente.gba.gob.ar/anp/venado_de_las_pampas**
- **http://www.buscador.floraargentina.edu.ar/**
- **https://www.gba.gob.ar/dipac**
- **https://www.gba.gob.ar/saludprovincia/regiones_sanitarias**
- **https://www.geoinfra.minfra.gba.gov.ar/index.php**
- **https://www.gis.ada.gba.gov.ar/**
- **https://hcdguamini.com/buscar-ordenanzas**
- **https://latinta.com.ar/2017/05/09/guamini-la-alternativa-agroecologica/**
- **https://urbasig.gob.gba.gob.ar/urbasig/**

ANEXOS

ANEXO 01 - MARCO LEGAL

Introducción

En el presente anexo se presenta un análisis del marco legal aplicable al proyecto. En tal sentido, se exponen los instrumentos legales y reglamentarios que regulan la protección del ambiente en general y los recursos naturales en particular a nivel Constitucional, nacional, de la Provincia de Buenos Aires y del municipio de Guaminí.

Alineación con el Marco de Política Ambiental y Social (MPAS) del BID

El proyecto se realiza a través del financiamiento del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el cual establece un Marco de Política Ambiental y Social (MPAS) que regula los aspectos ambientales, sociales, de derechos humanos y de sostenibilidad en todos los proyectos que financia o cofinancia. En tal sentido, el proyecto en estudio debe evaluarse en base a este marco normativo para garantizar:

- Prevención de impactos negativos sobre el ambiente y las comunidades,
- Promoción del desarrollo sostenible e inclusivo,
- Cumplimiento con estándares internacionales en materia ambiental y social.
- Aplicación del Marco de Política Ambiental y Social (MPAS) del BID (2020)

El MPAS del BID incluye 10 Normas de Desempeño Ambiental y Social (NDAS). A continuación, se detallan las que aplican para este proyecto, con su aplicación específica:

NDAS 1 – Evaluación y gestión de riesgos e impactos ambientales y sociales:

Se requiere un Estudio de Impacto Ambiental y Social (EsIAS).

El proyecto implica alteración de una fuente de provisión de agua y movimientos de suelo, por lo tanto, debe incorporar:

· Identificación de impactos,
· Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS),
· Mecanismos de participación ciudadana,
· Sistema de seguimiento y monitoreo ambiental.

NDAS 2 – Trabajo y condiciones laborales:

Asegurar que los proyectos financiados por la institución promuevan un crecimiento económico sostenible basado en el respeto a los derechos de los trabajadores.

El proyecto requiere de la contrataciones de mano de obra para su realización, por lo tanto se requiere proteger los derechos fundamentales de las personas trabajadoras: Basándose en los convenios de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y la normativa provincial

Promover el trato justo: Garantizar la no discriminación y la igualdad de oportunidades.

Fomentar la seguridad y salud: Establecer protocolos y programas que promuevan ambientes de trabajo que prevengan accidentes y enfermedades laborales.

NDAS 3 – Eficiencia en el uso de recursos y prevención de la contaminación: Uso racional del recurso hídrico.

Evitar filtraciones, pérdidas o sobredemanda que afecten el recurso hídrico.

Diseño eficiente de los sistemas de bombeo y distribución (energía y agua).

Prevención de contaminación accidental durante la obra.

NDAS 4 – Salud y seguridad de la comunidad:

Garantizar que la obra no genere riesgos para la comunidad durante la construcción (tránsito pesado, ruido, vibraciones).

Implementar protocolos de seguridad en puntos de cruce o interacción urbana.

Asegurar la calidad del agua entregada, evitando riesgos sanitarios.

NDAS 6 – Conservación de la biodiversidad y gestión sostenible de los recursos naturales vivos:

Evaluar y minimizar impactos sobre el ecosistema.

Monitorear el equilibrio ecológico del sistema lacustre (hábitats, aves, flora acuática).

Evitar la fragmentación o deterioro de ambientes sensibles en zonas de obra.

NDAS 8 – Patrimonio Cultural:

Proteger la herencia cultural tangible e intangible frente a los posibles impactos negativos de los proyectos de desarrollo.

Proteger el patrimonio: Evitar la alteración, daño o destrucción de recursos culturales.

Respetar la herencia viva: Proteger los conocimientos, innovaciones y prácticas

tradicionales (patrimonio intangible).

NDAS 9 – Igualdad de Género:

Promover activamente la equidad previniendo la discriminación, mitigando los riesgos de situaciones violencia basada en género e identificando oportunidades para que mujeres y personas de diversas identidades de género accedan a empleos, capacitación y beneficios económicos.

NDAS 10 – Participación de las partes interesadas y divulgación de información:

Garantizar la participación informada de la comunidad local antes, durante y después del proyecto.

Establecer canales de comunicación y un mecanismo de quejas y reclamos accesible.

Documentar consultas públicas y respuestas institucionales.

A continuación, se presenta una tabla resumen que vincula los componentes del estudio con las **Normas de Desempeño Ambiental y Social (NDAS)** del Marco de Política del BID

Norma de Desempeño (NDAS)	**Componente del Estudio / Evidencia de Cumplimiento**
NDAS 1: Evaluación y Gestión de Riesgos e Impactos	El estudio incluye una Matriz de Impactos Socioambientales que identifica y jerarquiza riesgos en etapas de construcción y operación. Define un Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) con programas específicos de mitigación y monitoreo.
NDAS 2: Trabajo y Condiciones Laborales	Se contempla un Programa de Seguridad y medidas de seguridad e higiene. Además, el estudio destaca el impacto positivo de la contratación de mano de obra local durante la construcción. Se contempla un Programa de Afluencia y Capacitación.
NDAS 3: Eficiencia de los Recursos y Prevención de la Contaminación	El proyecto incluye un Programa de Gestión de Residuos, Emisiones y Efluentes. También propone el recambio de 395 medidores domiciliarios para optimizar y cuidar el recurso hídrico.
NDAS 4: Salud y Seguridad de la Comunidad	El objetivo central es asegurar el acceso a agua segura para evitar enfermedades. Se incluye un Plan de Acción y Prevención ante Emergencias y Contingencias y se coordinó con Bomberos Voluntarios para la gestión de riesgos. También se incluye un Plan de Comunicación con la Comunidad.
NDAS 5: Adquisición de Tierras y Reasentamiento Involuntario	El análisis de alternativas de traza buscó minimizar la afectación a zonas urbanas. El estudio menciona el uso de catastro urbano y rural para el trazado del acueducto sobre áreas de dominio público o servidumbres existentes.

NDAS 6: Biodiversidad y Gestión Sostenible de Recursos Naturales	Contiene un Programa de Protección de la Biodiversidad y un análisis de Áreas Naturales Protegidas, como el sistema de las Lagunas Encadenadas del Oeste.
NDAS 7: Pueblos Indígenas	La caracterización del medio antrópico incluye un apartado específico sobre Pueblos Originarios en el área de influencia para asegurar su identificación y consideración.
NDAS 8: Patrimonio Cultural	Se estableció un Programa de Hallazgos Fortuitos (arqueológicos y paleontológicos) y un protocolo de preservación para proteger el patrimonio cultural físico durante las excavaciones.
NDAS 9: Igualdad de Género	El estudio incorpora un Programa de Transversalización de Género y aplicó un enfoque diferencial de derechos para identificar vulnerabilidades específicas en mujeres y otros grupos.
NDAS 10: Participación y Divulgación de Información	Se elaboró un Plan de Consulta Significativa y un Mecanismo de Atención de Reclamos para garantizar la transparencia y la participación activa de la comunidad.

Normativa aplicable a nivel Nacional

En la Argentina, las normas que determinan la competencia para el dictado y la aplicación de las leyes ambientales tienen su base en la Constitución Nacional, principalmente en sus artículos 1, 41, 43, 75 (incisos 17, 19, 22), 121, 122, 123 y 124. A partir una interpretación armoniosa de los artículos 41, 121 y 124 de la CN, surge el reparto de competencias ambientales entre el ámbito nacional y local y se establecen nuevas relaciones enmarcadas en el federalismo de concertación, en el que las autoridades políticas nacionales y provinciales deben conjugar intereses para potenciar el cumplimiento del texto constitucional y legal, sin vaciar de contenido el modelo federal del Estado.

En consecuencia, la tutela ambiental en nuestro país, de organización federal, es un desafío común compartido: la Nación tiene la competencia de establecer el ordenamiento jurídico de presupuestos mínimos de protección ambiental y es su autoridad de aplicación nacional, y está a cargo de las provincias el dictado de las normas necesarias para complementarlas.

A su vez, de acuerdo con las reglas de distribución de competencias de base constitucional en el orden federal, el ambiente es responsabilidad del titular originario de la jurisdicción, quien ejerce la autoridad en el entorno natural y en la acción de las personas que inciden en ese medio.

La Ley N° 25675, Ley General del Ambiente (LGA), ley marco en materia ambiental,

consolida lo dispuesto por el artículo 41 de la Constitución Nacional, articula todo el sistema regulatorio de presupuestos mínimos de protección ambiental y normas ambientales, referencia la interpretación y aplicación de las leyes de presupuestos mínimos sectoriales y establece los objetivos, principios e instrumentos de la política y la gestión ambiental. La LGA incorpora el procedimiento de EIA como uno de los instrumentos de política y gestión ambiental (artículo 8) y su alcance se desarrolla en el procedimiento descrito en los artículos 11 a 13.

Actualmente, todas las provincias y la CABA tienen regulada la EIA. Cada jurisdicción evalúa el impacto de los proyectos sobre su territorio, y todas ellas cuentan con una norma específica relativa a ella. A su vez, a nivel nacional, existen leyes sectoriales que refuerzan el marco regulatorio de la EIA, como la Ley N° o 23.879 de Obras Hidráulicas, la Ley N° o 26.331 de Presupuestos Mínimos de Protección de Bosques Nativos, la Ley N°n. o 26639 de Preservación de los Glaciares y del Ambiente Periglacial, la Ley N°n. o 27.520 de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático Global, entre otras.

Como resultado de todo lo antedicho, existen en el país distintos niveles de exigencias, requisitos y contenidos específicos definidos para los procedimientos de EIA, considerando tanto la jurisdicción, el sector del que se trate y el grado de actualización normativa que promueva la autoridad ambiental competente. El Diagnóstico del estado de situación de la evaluación ambiental 8 muestra el resultado del relevamiento, análisis y revisión de la normativa sobre evaluación de impacto ambiental y evaluación ambiental estratégica en la Argentina y las tendencias internacionales en torno a ellas. Puntualmente en lo relativo a la normativa climática, en el año 2019, se sanciona la Ley N°n. o 27.520 9 de Presupuestos Mínimos de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático Global, que establece las condiciones mínimas para la definición e implementación de la política climática a escala nacional, lo cual permite nivelar la forma de desarrollar esta política en todo el territorio argentino.

La relación entre cambio climático y evaluación ambiental es una de las finalidades del Plan Nacional de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático dispuesto por la ley. Este ha de disponer, entre los contenidos mínimos, la definición y aplicación de los métodos y herramientas para evaluar los impactos y la capacidad de adaptación de los sistemas sociales y naturales (art.19, inc. b), y el desarrollo de directrices para incorporar en los procesos de evaluación de impacto ambiental las consideraciones relativas a los impactos del cambio climático (art.19, inc. g).

Entre los avances en este sentido, cabe destacar la Resolución N° 38/2022 del Ministerio de Obras Públicas: “Programa de Infraestructura Hidráulica para la Adaptación a los Extremos Climáticos”. Sus objetivos se basan en adaptar la infraestructura hidráulica para enfrentar los extremos climáticos, como inundaciones y sequías, a su vez reducir la

vulnerabilidad 10 y mitigar impactos a través de la construcción de estructuras de protección, sistemas de captación y drenaje, y regulación de caudales, entre otras medidas.

Leyes de presupuestos mínimos

Ley N° 25.675/02. Ley General del Ambiente: Sancionada en el año 2002, establece los presupuestos mínimos, en prosecución “de una gestión sustentable y adecuada del ambiente, la preservación y protección de la diversidad biológica y la implementación del desarrollo sustentable” (cfr. Art 1º, Ley N° 25.675). Sus disposiciones se utilizan para la interpretación de la legislación ambiental, la que mantendrá su vigencia en tanto no se oponga a esta ley. Entre otros aspectos prevé el instituto de la Evaluación del Impacto Ambiental, e incluye disposiciones sobre participación ciudadana. Define el “daño ambiental colectivo”, y establece una acción para su recomposición. Crea un Fondo de Compensación Ambiental, y establece la obligación de que toda persona que realice “actividades riesgosas para el ambiente” contrate un seguro ambiental que garantice la recomposición de eventuales daños al ambiente.

El decreto 481/03 establece la designación de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable dependiente del Ministerio de Salud y Ambiente, como autoridad de aplicación de la Ley N° 25.675.

Ley N° 25.831/04. Régimen de Libre Acceso a la Información Pública Ambiental: Tiene por objeto garantizar el derecho de acceso a la información ambiental que se encontrare en poder del Estado, tanto en el ámbito nacional como provincial, municipal y de la Ciudad de Buenos Aires, como así también de entes autárquicos y empresas prestadoras de servicios públicos, sean públicas, privadas o mixtas.

Ley N° 25.688/03. Régimen de Gestión Ambiental de las Aguas: establece los presupuestos mínimos ambientales para la preservación de las aguas, su aprovechamiento y uso racional.

Ley N° 25.670/02. Ley de Presupuestos Mínimos para la Gestión y Eliminación de PCBs: Con el objetivo mediato de eliminar la existencia de los Difenilos Policlorados en todo el país para el año 2010, rige la Ley 25.670 de Presupuestos Mínimos para la Gestión y Eliminación de los PCBs. Decreto reglamentario 853/07.

Ley N° 25.612/02. Gestión Integral de Residuos Industriales y Actividades de Servicios: Promulgada parcialmente en julio de 2002 –, establece los presupuestos mínimos de 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 N° 25.916/04. Gestión de Residuos Domiciliarios: Esta ley establece los

presupuestos mínimos para la gestión integral de residuos domiciliarios, a los cuales deberá ajustarse toda la legislación existente en materia de residuos domiciliarios ya existentes a nivel nacional, provincial y/o municipal. Siempre que respondan a la definición de domiciliarios, la norma incluye tanto los desechos de origen residencial como comercial, industriales o institucionales, sanitarios y asistenciales, aunque aclara: “a excepción de aquellos cuya gestión hubiere sido regulada por normas específicas”. El carácter de “domiciliarios” surge de la definición que hace la misma ley, determinando que serán considerados tales aquellos elementos, objetos o sustancias que resulten desechados y/o abandonados, como consecuencia de los procesos de consumo y desarrollo de actividades humanas (cfr. art. 2, Ley 25.916). Regula la gestión de residuos domiciliarios abarcando todo el proceso comprendido entre la generación y su disposición final, pasando por la disposición inicial, general o selectiva, la recolección, transferencia y transporte y su procesamiento o tratamiento.

Ley N° 26.331/07. Régimen de protección de los bosques nativos. Establece los presupuestos mínimos de protección ambiental para el enriquecimiento, la restauración, conservación, aprovechamiento y manejo sostenible de los bosques nativos, y de los servicios ambientales que éstos brindan a la sociedad. Asimismo, establece un régimen de fomento y criterios para la distribución de fondos por los servicios ambientales que brindan los bosques nativos. Reglamentada por el D.R. 91/2009. Complementada por Resolución SAyDS 267/2019: Aprueba el Plan Nacional de Restauración de Bosques Nativos que tiene como objetivo general promover la restauración, la recuperación y la rehabilitación del bosque nativo en la Argentina.

Ley N° 26.562/09. Establece los presupuestos mínimos de protección ambiental relativos a las actividades de quema en todo el territorio nacional, con el fin de prevenir incendios, daños ambientales y riesgos para la salud y la seguridad públicas.

Ley N° 26.815/12: Creación del sistema federal de manejo del fuego, en ella se establecen los presupuestos mínimos de protección ambiental en materia de incendios forestales y rurales en el ámbito del territorio nacional.

Ley N° 27.520/19: Ley de Presupuestos Mínimos de Adaptación y Mitigación al Cambio Climático Global. Establece las estrategias, medidas, políticas e instrumentos relativos al estudio del impacto, la vulnerabilidad y las actividades de adaptación al Cambio Climático que puedan garantizar el desarrollo humano y de los ecosistemas.

Salud y seguridad

Ley N° 19.587, Decreto 351/79, Decreto 1.057/03. Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo. Establece estándares generales relativos a la salubridad y seguridad en el lugar de trabajo. El Decreto exige que los empleadores brinden asistencia médica en el lugar para

evitar y detectar enfermedades profesionales. La Resolución 295/03 modifica al Decreto 351/79. El Decreto 1.057/03 modifica los Decretos 351/79, 911/96 y 617/97, con la finalidad de facultar a la Superintendencia de Riesgos del Trabajo a actualizar las especificaciones técnicas relativas a la Ley N° 19.587.

Ley N° 24.557 y Decreto 911/96. Ley de Riesgos del Trabajo, establece cobertura obligatoria de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales mediante la contratación con una Aseguradora ART o a través del auto-seguro. El Decreto 911/96 aprueba las normas para la industria de la construcción.

Resoluciones (SRT) N°: 80/96, 15/98, 38/96 modificada por Resol. 42/96, 239/96, 240/96, 16/97, 43/97, 196/96, 320/99, 212/03, 230/03, 743/03, 840/05 y 490/03. Resolución 295/03 del Ministerio de trabajo, empleo y seguridad social. Resolución conjunta (SRT) 31/97 y (SSN) 251/78.

Residuos

Ley N° 24.051 D.R. 831/93: Esta ley regula el transporte interprovincial de los residuos, como así también las operaciones de generación, manipulación, tratamiento y disposición final de los mismos.

Decreto 181/92: Prohíbe el transporte, la introducción y la importación definitiva o temporal de todo tipo de residuos, desecho o desperdicio.

Resolución 250/94: Establece la clasificación de categorías cuánticas de generadores de residuos peligrosos líquidos, gaseosos y mixtos.

Resolución 224/94: Residuos de alta y baja peligrosidad. Definición. Parámetros y normas técnicas.

Recursos hídricos

Decreto 776/92: modifica y deroga los artículos del Decreto 674/98. Asigna a la ex Secretaría de Recursos Naturales y Ambiente Humano el ejercicio de policía en lo que respecta el control de la contaminación de la calidad de aguas naturales, superficiales y subterráneas y de los vertidos en su jurisdicción.

Áreas protegidas

Ley N° 22.351/80: Ley de Parques Nacionales, establece el régimen aplicable en lo relacionado con Parques nacionales, reservas nacionales y monumentos naturales.

Decreto 453/94: Establece la clasificación de áreas protegidas. Prohíbe realizar en las Reservas Naturales Silvestres y en las Reservas Naturales Educativas, actividades que modifiquen sus características naturales.

Decreto 2.148/90: Designa con el título de Reserva Natural Estricta a aquellas áreas

protegidas que ofrezcan las máximas garantías para la conservación de la diversidad biológica Argentina.

Resolución 164/98: Regula la presentación de los Informes de Impacto Ambiental, que deben ser aprobados por la Dirección Nacional de Conservación de Áreas Protegidas.

Resolución 16/94: Aprueba el Reglamento para la Evaluación de Impacto Ambiental en las áreas de la Administración de Parques Nacionales.

Suelos

Ley N° 22.428/81, D.R. 681/81: Establece el régimen legal aplicable a la conservación y recuperación de los suelos, incorpora normas específicas para equilibrarlas con la promoción y la estimulación de la actividad privada de conformidad con lo establecido en su artículo 3º.

Resolución 250/03 (SAyDS): Aprueba el Programa de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación y Mitigación de los efectos de la Sequía y su Documento Base.

Atmósfera

Ley N° 20.284/73: Tiene como objetivo estructurar y ejecutar un programa de carácter nacional que involucre todos los aspectos relacionados con las causas, efectos, alcances y métodos de prevención y control de la contaminación atmosférica.

Decreto 1.070/95: Creación del Fondo Argentino del Carbono (FAC), con el objeto de facilitar e incentivar el desarrollo de proyectos del Mecanismo para un Desarrollo Limpio (MDL).

Resolución Conjunta 96/94 y 58/94 (Secretaría de Transporte): Aprueba valores límites de emisión de humo, gases, contaminantes y material particulado producida por la combustión de motores diésel nacionales y extranjeros.

Resolución 1.075/16: Aprueba el Programa “Transporte Inteligente” que tiene por objeto promover toda acción conducente a la reducción de gases de efecto invernadero y la eficiencia energética en relación con operaciones de transporte por automotor de cargas y de pasajeros y sus actividades conexas.

Flora y fauna

Ley N° 22.421 y Decreto 666/97: Conservación de la Fauna. 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. Modificada por la Ley 26.447/08.

Ley N° 13.273/48: Régimen legal aplicable en materia de defensa, conservación y protección de la masa forestal nacional, la elaboración y ejecución de programas de

investigación y de extensión, y la promoción del crecimiento de la masa boscosa mediante el otorgamiento de créditos, exenciones impositivas y/o subsidios.

Resolución 1.089/98: Prohíbe la caza y exportación de ejemplares y productos de las especies de la fauna silvestre que se detallan en su Anexo I.

Resolución 144/83: Declara al cauquén colorado como especie “en peligro”. Regula el comercio, fiscalización y tránsito de productos y subproductos de especies de la fauna silvestre”. Regula los requisitos para la crianza y exhibición de animales de la fauna silvestre. Regula su caza. Modificada por la Resolución 1.030/04.

Patrimonio cultural, bienes paleontológicos y arqueológicos

Ley N° 25.743/03: Establece el régimen legal aplicable en materia de protección del patrimonio arqueológico y paleontológico de la Nación. Establece que: “Toda persona física o jurídica que practicara excavaciones con el objeto de efectuar trabajos de construcción, agrícolas, industriales u otros de índole semejante, está obligado a denunciar al organismo competente el descubrimiento del yacimiento y de cualquier objeto arqueológico o resto paleontológico que se encontrare en las excavaciones, siendo responsable de su conservación hasta que el organismo competente tome intervención y se haga cargo de los mismos” (conf. art. 13). Los materiales arqueológicos y paleontológicos que se pudieren encontrar durante las tareas de excavación a realizarse durante la construcción de los aerogeneradores de estudio, “pasarán a poder del Estado nacional, provincial o municipal, según correspondiere, quedando los organismos de aplicación facultados a darle el destino que consideren más adecuado y fijar los espacios que reúnan los requisitos de organización y seguridad indispensables para su preservación” (conf. art. 10, Ley N°. 25.743).

Ley N° 25.197/99: Establece la centralización del ordenamiento de datos de los bienes culturales de la Nación, en el marco de un sistema de protección colectiva de su patrimonio que a partir de la identificación y registro del mismo será denominado Registro Nacional de Bienes Culturales. Designa como Autoridad de Aplicación a la Secretaría de Cultura de la Nación.

Ley N° 24.252/93: Otorga a la Comisión Nacional de Museos y de Monumentos y Lugares Históricos la atribución de designar a los expertos para realizar la evaluación de los valores históricos, artísticos, arquitectónicos o arqueológicos del monumento o lugar indicado.

Ley N° 12.665 y D.R. 84.005/41: Establece el régimen legal aplicable a la protección de los bienes históricos y artísticos, lugares, monumentos, inmuebles propiedad de la Nación, de las Provincias, de las Municipalidades o instituciones públicas, a los cuales somete a la custodia y conservación del gobierno federal y, en su caso, en concurrencia con las autoridades respectivas.

Resolución 184/03: Se designan al Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" e Instituto Nacional de Investigación de las Ciencias Naturales, como autoridad competente en la aplicación y control del cumplimiento de la Ley 25.743.

Disposición 18/03: Establece la creación en el ámbito del Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" e Instituto Nacional de Investigación de las Ciencias Naturales, del Registro Nacional de Yacimientos, Colecciones y Restos Paleontológicos.

Ordenamiento territorial

Resolución 685/05 (SAyDS): Establece la conformación del Programa de Ordenamiento Ambiental del Territorio cuya coordinación se encomienda a la Subsecretaría de Planificación, Ordenamiento y Calidad Ambiental de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación. El Programa deberá "...promover la incorporación de la EIA desde las primeras etapas de planificación de grandes obras de infraestructura, dado el carácter vertebrador de las mismas en el ordenamiento del territorio" (conf. art. 4, inc. f).

Tránsito y seguridad vial

Ley N° 24.449/94 y D.R. 779/95: Régimen legal aplicable al uso de la vía pública, circulación de personas, animales y vehículos terrestres en la vía pública, y a las actividades vinculadas con el transporte, los vehículos, las personas, las concesiones viales, la estructura vial y el ambiente, en cuanto fueren por causa del tránsito. Quedan excluidos los ferrocarriles.

Ley N° 26.363/08 – Decreto 2.187/08 y Decreto Reglamentario 1.716/08: Crea la Agencia Nacional de Seguridad Vial. Establece modificaciones a la Ley 24.449.

Decreto 516/07: asigna a la Gendarmería Nacional las funciones de prevención y control del tránsito vehicular en las rutas nacionales y espacios públicos de dominio público nacional.

Mujeres, Género y Diversidad

La Ley N° 26.485/09 de Proyección Integral contra la violencia contra las Mujeres tiene por objetivo la eliminación de discriminación entre mujeres y varones, el derecho de las mujeres a vivir sin violencia y la sensibilización para prevenir y erradicar la discriminación y violencia contra las mujeres (art. 2). En su Art. 4 define "violencia contra las mujeres" como toda conducta, acción u omisión basada en razones de género que afecte su vida, libertad, dignidad, integridad física, psicológica, sexual, económica, patrimonial, su participación política o su seguridad personal. Por último, en sus Artículos 8, 9 y 10 define preceptos rectores para la incorporación de perspectiva de género en políticas públicas, incluyendo la adopción de medidas para promover valores de igualdad y deslegitimación de la violencia.

La Ley N° 26.743/12 de Identidad de Género reconoce el derecho de toda persona al reconocimiento de su identidad de género, al libre desarrollo personal conforme a su identidad de género y a ser tratada e identificada de ese modo. Su artículo 12 establece deber de trato digno acorde a la identidad de género.

La Ley Micaela N° 27.499/18 establece capacitación obligatoria en género y violencia contra las mujeres para toda persona en función pública.

Normativa aplicable a nivel Provincial

La Constitución de la provincia de Buenos Aires, en su artículo 28, asegura a los habitantes 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". Por otra parte, en lo atinente al dominio sobre el ambiente y a las funciones a encarar, dicho artículo estipula que: "La Provincia ejerce el dominio eminente sobre el ambiente y los recursos naturales de su territorio incluyendo el subsuelo y el espacio aéreo correspondiente, el mar territorial y su lecho, la plataforma continental y los recursos naturales de la zona económica exclusiva, con el fin de asegurar una gestión ambientalmente adecuada".

"En materia ecológica deberá preservar, recuperar y conservar los recursos naturales, renovables y no renovables del territorio de la Provincia; planificar el aprovechamiento racional de los mismos; controlar el impacto ambiental de todas las actividades que perjudiquen al ecosistema; promover acciones que eviten la contaminación del agua, aire y suelo; prohibir el ingreso en el territorio de residuos tóxicos o radiactivos; y garantizar el derecho a solicitar y recibir la adecuada información y a participar en la defensa del ambiente, de los recursos naturales y culturales."

En cuanto a la conservación y recuperación de la calidad de los recursos naturales, el artículo 28 hace referencia explícita a que la Provincia deberá asegurar políticas en la materia compatibles con la exigencia de mantener la integridad física y la capacidad productiva del agua, el aire y el suelo, como asimismo el resguardo de áreas de importancia ecológica, de la flora y de la fauna. Establece también la obligación, por parte de cualquier persona física o jurídica cuya acción u omisión pueda perjudicar al ambiente, de tomar todas las precauciones para evitar tal situación.

Medio ambiente

Ley N° 11.723/95. Ley Integral del Medio Ambiente y los Recursos Naturales. Tiene por objeto la "…protección, conservación, mejoramiento y restauración de los recursos naturales y del ambiente en general en el ámbito de la Provincia de Buenos Aires, a fin de preservar la vida en su sentido más amplio; asegurando a las generaciones presentes y futuras la conservación de la calidad ambiental y la diversidad biológica". En el artículo 5º

inc. b), establece que todo emprendimiento que implique acciones u obras que sean susceptibles de producir efectos negativos sobre el ambiente y/o sus elementos debe contar con una evaluación de impacto ambiental previa, a fin de obtener la correspondiente Declaración de Impacto Ambiental otorgada por la Autoridad de Aplicación competente en la materia. Conforme surge del artículo 74º de la Ley N° 11.723, la Provincia debe asegurar a cada Municipio el poder de policía suficiente para la fiscalización y cumplimiento de las normas ambientales garantizando la debida asistencia técnica.

La Resolución 492/2019 de la Dirección Ejecutiva del Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (actual Ministerio de Ambiente), establece el procedimiento de evaluación de impacto ambiental (EIA) y los requisitos para la obtención de la declaración de impacto ambiental (DIA) deroga la resolución 15/15 OPDS.

Resolución 538/99: ANEXO I. Ley N° 11.723 (Anexo II. Punto 2). Instructivo para el Estudio de Impacto Ambiental de la Ley 11.723.

Ley N° 12.475 y D.R. 2.549/04: Derecho a la información. Reconoce a toda persona física jurídica que tenga interés legítimo, el derecho a acceso a documentos administrativos cuya divulgación no se encuentre prohibida expresamente, siendo su examen de carácter gratuito.

Ley N° 10.081/83: Código Rural de la Provincia de Buenos Aires. Legisla sobre la propiedad rural en cuanto a su deslinde y amojonamiento, cercos, caminos públicos y la conservación del suelo, así como sobre la fauna, la flora, los bosques y la sanidad vegetal y animal. Debido a lo diverso de su temática la Autoridad de Aplicación para sus disposiciones se desagrega en diferentes organismos de la Administración Pública Provincial.

Recursos hídricos

Ley N° 12.257/98. Aprueba el Código de Aguas de la Provincia de Buenos Aires. Conforme lo establece el artículo 4º, inciso c) del Código, compete a la Autoridad del Agua reglamentar, supervisar y vigilar todas las actividades y obras relativas al estudio, captación, uso, conservación y evacuación del agua.

Ley N° 10.106: Régimen general en materia hidráulica. Actualizado con las modificaciones de las Leyes N° 10.385, 10.988 y Decreto 2.307/99. Indica que regula todo lo concerniente a los estudios, anteproyectos, proyectos, ejecución y financiación de obras de drenaje rurales; desagües pluviales urbanos; dragado y mantenimiento de cauces en vías navegables; dragado de lagunas u otros espejos de agua y su sistematización, así como cualesquiera otros trabajos relacionados con el sistema hidráulico provincial.

Ley N° 5.965, D.R. 2.009/60, D.R. 1.074/18 y normas complementarias: Ley de Protección a las fuentes de provisión y a los cursos y cuerpos receptores de agua y a la

atmósfera.

Resolución (AGOSBA) 510/94: establece los requisitos que debe reunir la documentación solicitando la factibilidad de explotación del recurso hídrico industrial, abastecimiento a conjuntos poblacionales, e instalación de pozos absorbentes.

Resolución (AGOSBA) 389/98: modificatoria de la Resolución (AGOSBA) 287/91, aprueba la reglamentación que establece normas de calidad - conf. Anexos I y II, Res. (AGOSBA) 389/98 -, aplicable a los vertidos de los efluentes líquidos residuales y/o industriales a los distintos cuerpos receptores de la Provincia.

Resolución (ADA) 336/03: Modifica la Resolución 389/98 en cuanto a los valores de los parámetros de calidad de las descargas límite admisibles.

Resolución (ADA) 356/16: Tasa de Control de Efluentes y Canon de Uso del Agua.

Ley N° 11.820 de la Provincia de Buenos Aires, establece el Marco Regulatorio para la Prestación de los Servicios Públicos de Provisión de Agua Potable y Desagües Cloacales en dicha Provincia, y las Condiciones Particulares de Regulación para la Concesión de los Servicios Sanitarios de jurisdicción Provincial. A su vez, en el año 2.003 fue aprobado el Decreto Provincial N° 878, el cual establece el “Nuevo Marco Regulatorio” para la prestación de los servicios públicos de provisión de agua y desagües cloacales en la citada Provincia. El mismo fue convalidado por el Artículo N° 33 de la Ley Provincial N°13.154 y su Decreto Reglamentario N° 3289/04, derogando toda otra normativa que se oponga al mismo, siguiendo en vigencia los artículos de las leyes afines que no fueran modificadas por este.

Residuos

Ley N° 13.592/06: Fija los procedimientos de gestión de los Residuos Sólidos Urbanos, de acuerdo con las normas establecidas en la Ley Nacional 25.916 de “Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental para la Gestión Integral de Residuos Domiciliarios”.

Ley N° 11.720/95: Criterios de manipulación, almacenamiento, transporte y tratamiento de residuos especiales en el territorio de la provincia de Buenos Aires. Reglamentación aprobada por Decreto 806/97. Modificada por Decreto 650/11. Resolución (EX OPDS) 83/17: Actualiza Ley N° 11.720.

Atmósfera

Ley N° 5.965, D.R. 1.074/18 y normas complementarias: Ley de Protección a las fuentes de provisión y a los cursos y cuerpos receptores de agua y a la atmósfera.

Resolución OPDS 559/2019 – Aprobar el procedimiento para la obtención, renovación o modificación de la Licencia de Emisiones Gaseosas a la Atmósfera (LEGA).

Control monitoreo-ecosistema-recursos naturales.

Ruidos

Resolución (SPA) 159/96: Aprueba el método de medición y clasificación de ruidos molestos al vecindario, fijado por la Norma del Instituto Argentino de Racionalización de Materiales (I.R.A.M.) 4.062/84.

Resolución (SPA) 94/02: Adoptar la revisión efectuada por el Instituto Argentino de Racionalización de Materiales (I.R.A.M.) en el año 2001 a la norma 4.062/1984, aprobada por Resolución de la ex Secretaría 159/1996, para actualizar el método de medición y clasificación de ruidos molestos al vecindario, producidos por la actividad de los establecimientos industriales regidos por la Ley N° 11.459 y su Decreto Reglamentario 1.741/1996.

Flora y fauna

Ley N° 12.276/99: Prohíbe la extracción, poda, tal y daños de ejemplares del arbolado público, como así también cualquier acción que pudiere infligir algún daño a los mismos.

Suelos

Ley N° 10.081/83: Código Rural. Aprobación.

Ley N° 9.867/82: Adhiere a la Ley Nacional N° 22.428 de fomento de la conservación de los suelos.

Áreas protegidas

Ley 10.907 y D.R. 218/94: Regula el sistema de áreas protegidas de la provincia de Buenos Aires. Modificada por Ley N° 12.459 y Ley N° 12.905.

Patrimonio cultural, bienes paleontológicos y arqueológicos

Ley N° 10.419/86: Crea la comisión provincial del patrimonio cultural de la provincia de buenos aires; dependiente de la dirección general de escuelas y cultura y modificada por Leyes N° 12.739 y N° 13.056.).

Decreto 5.839/89: Defensa de los bienes inmuebles de interés cultural que integran el patrimonio de la provincia, dirección de museos, monumentos y sitios históricos.

Ley N° 10.907/90: Reservas naturales; normas sobre declaración; creación y reconocimiento: Parques naturales; crea fondos provinciales de Parques y monumentos naturales. Ver Ley N° 12.400. Modificada por las Leyes N° 12.459 y N° 12.905.

Decreto 1.869/90: Veta parcialmente Ley N° 10.907, ref.: régimen regulatorio de las *Reservas y Parques naturales.*

Decreto 4.365/91: Reglamenta la Ley N° 10.419, creación de la comisión de

coordinación para la preservación de patrimonio cultural de la provincia (museos - monumentos - sitios históricos).

Decreto 218/94: Aprueba la reglamentación de la Ley N° 10.907 (reservas, parques y monumentos naturales - creación y reconocimiento).

Ley N° 12.459/00: Sustituye artículos 3º; 6º; 7º; 8º; 9º; 10º; 11º; 20º; 21º e incorpora artículo 31º de la Ley N° 10.907 de reservas y parques naturales.

Ordenamiento territorial

Ley N° 8.912/87 y modificatorias: Ley de ordenamiento territorial y de usos del suelo. Entre sus objetivos se determinan: asegurar la preservación y el mejoramiento del ambiente, mediante una adecuada organización de las actividades en el espacio.

Ley N° 11.964/97: Establece normas sobre demarcación en terreno, cartografía y preparación de mapas de zonas de riesgo, áreas protectoras de fauna y flora silvestres y control de inundaciones.

Género y Diversidad

Ley N° 14.893 — "Licencia para Mujeres Víctimas de Violencia"

Establece el derecho de las trabajadoras del sector público provincial a licencias especiales por ser víctimas de violencia y obliga a medidas de acompañamiento institucional; es relevante para cláusulas laborales del proyecto (personal propio y, si aplica, contratos con empresas públicas).

Decreto 121/2020 (Reglamentación de la Ley 14.893)

Reglamenta plazos, la creación de Equipos Interdisciplinarios, confidencialidad, registros y el enlace con el Ministerio de las Mujeres PBA —implica obligaciones operativas concretas para organismos provinciales y empresas con participación estatal.

Ley N° 12.569 — Violencia familiar (Provincia de Buenos Aires) y su reglamentación Amplía la definición de violencia en el ámbito familiar y dispone medidas cautelares, redes de atención y plazos de actuación judicial/administrativa. Es relevante para el diseño de rutas locales de derivación y coordinación con sistema de salud, seguridad y justicia.

Ley N° 14.783 — Reserva de puestos (cupos) para personas travestis, transexuales y transgénero en el Sector Público PBA

Impone obligaciones de empleo inclusivo en el sector público provincial (cupo mínimo 1%) y medidas de acción positiva —relevante para políticas de contratación directa o acuerdos con organismos provinciales y concesionarias.

Decreto N° 121/2020, que reglamenta la Ley N° 14.893 Registro Único de Casos de

Violencia de Género (mencionado en la reglamentación provincial)

La reglamentación obliga a registrar licencias y casos en el RUC provincial; la EISA debe prever mecanismos para aportar datos (respetando confidencialidad) y usar esa información en el monitoreo.

Disposiciones provinciales sobre creación/competencias del Ministerio de las Mujeres, Políticas de Género y Diversidad Sexual (Ley N° 15.164 y referencias en decretos)

Orienta la autoridad de aplicación, guía técnica y supervisión de equipos interdisciplinarios; útil para articular capacitaciones y líneas de acción.

Normativa Aplicable a Nivel Municipal

Convenio con la Autoridad del Agua: la Municipalidad firmó un convenio con la Autoridad del Agua de la provincia de Buenos Aires para garantizar el derecho a un ambiente sano y equilibrado. Este acuerdo incluye planificación, monitoreo, preservación y control de usos del agua; además establece que la Autoridad realizará análisis microbiológicos y capacitará al personal municipal técnico sobre gestión del agua potable y cloacas.

Gestión de Agroquímicos: La Ordenanza N°13 específica regula el uso, almacenamiento y transporte de agroquímicos en todo el partido. Busca prevenir riesgos a la salud pública y el ambiente, mediante control de envases, protocolos sanitarios y zonificación de usos. Relevante si se considera escurrimiento agrícola hacia cuerpos de agua.

Contribución a la Agenda 2030, el Acuerdo de París y los compromisos nacionales asumidos en el marco de estos convenios internacionales

El PROYECTO “ACUEDUCTO COCHICÓ – GUAMINÍ PARA REFUERZO DE PROVISIÓN DE AGUA POTABLE DE LA LOCALIDAD DE GUAMINÍ” – PROVINCIA DE BUENOS AIRES”, se enmarca en una estrategia de desarrollo sostenible que contribuye directamente a los compromisos asumidos por la República Argentina en el marco de acuerdos internacionales como la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible y el Acuerdo de París sobre Cambio Climático.

El proyecto en estudio, no solo mejora la calidad de vida de su población, sino que también:

- Fortalece la infraestructura adaptativa frente al cambio climático,
- Contribuye a metas internacionales de sostenibilidad y resiliencia, y

· Cumple con compromisos ambientales asumidos por el Estado argentino en los foros internacionales.

Alineación con los ODS

A continuación, se describen las contribuciones en alineación con la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (ONU), con el Acuerdo de París sobre Cambio Climático y con compromisos nacionales (NDC y Planes de Adaptación).

1. Alineación con la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible (ONU)

La intervención contribuye a varios Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), entre los que se destacan:

ODS 3 – **Salud y bienestar:** Mejora la salud pública al asegurar agua segura y evitar enfermedades vinculadas al consumo de agua contaminada.

ODS 6 – **Agua limpia y saneamiento:** Garantiza el acceso sostenible y seguro al agua potable para la población de Guaminí, alineándose con las metas 6.1 (acceso universal) y 6.4 (uso eficiente del agua).

ODS 3 – **Salud y bienestar:** Mejora la salud pública al asegurar agua segura y evitar enfermedades vinculadas al consumo de agua contaminada.

ODS 11 – **Ciudades y comunidades sostenibles:** Fortalece la infraestructura básica en una comunidad del interior bonaerense, mejorando su resiliencia ante eventos climáticos extremos.

ODS 13 – **Acción por el clima**, contribuye al incrementar la **resiliencia del sistema de abastecimiento frente a eventos climáticos extremos**, como sequías prolongadas o variaciones en los regímenes hidrológicos, cada vez más frecuentes en la región. La protección de humedales y cuerpos de agua como el arroyo Guaminí y la laguna del Monte refuerza esta adaptación climática, dado su rol en la regulación de caudales, la amortiguación de inundaciones y el almacenamiento natural de agua..

ODS15 – **Vida de ecosistemas terrestres** busca proteger, restaurar y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, detener la pérdida de biodiversidad y prevenir la degradación de suelos, bosques y ambientes naturales asociados. En el área de influencia del proyecto, estos objetivos se vinculan estrechamente con ecosistemas que no son estrictamente terrestres ni estrictamente acuáticos, tales como los **humedales**, el **arroyo**

Guaminí y la **laguna del Monte**, los cuales cumplen funciones ecológicas clave en la regulación hídrica, el mantenimiento de la biodiversidad y la conectividad ecológica regional.

El diseño y la ejecución del **Acueducto Cochicó – Guaminí** contemplan medidas orientadas a **minimizar la alteración de hábitats naturales**, evitar procesos de erosión y compactación de suelos, y reducir la afectación de planicies inundables y áreas sensibles asociadas a estos cuerpos de agua y humedales. Asimismo, la implementación de acciones de restauración post construcción y el control de interferencias durante el tendido del acueducto contribuyen a la conservación de estos ecosistemas de transición, fundamentales para la resiliencia ambiental del territorio.

Finalmente, la integración de programas de monitoreo ambiental, junto con acciones de educación y concientización, fortalece la participación de las comunidades locales y asegura un enfoque integral del proyecto. Este enfoque articula de manera coherente los Objetivos de Desarrollo Sostenible ODS 15 (Vida de Ecosistemas Terrestres), ODS 6 (Agua Limpia y Saneamiento), ODS 13 (Acción por el Clima), ODS 3 (Salud y Bienestar) y ODS 11 (Ciudades y Comunidades Sostenibles), al contribuir simultáneamente a la protección de los ecosistemas y humedales asociados, la gestión sostenible del recurso hídrico, la reducción de riesgos frente a eventos climáticos extremos y la mejora de la salud pública mediante el acceso seguro y continuo al agua potable. De este modo, el proyecto promueve un equilibrio sostenible entre el desarrollo de infraestructura hídrica, la conservación ambiental, el fortalecimiento de comunidades resilientes y la adaptación al cambio climático en el largo plazo.

ODS 13 – Acción por el clima: Contribuye a la adaptación climática al reducir la vulnerabilidad hídrica en un contexto de creciente variabilidad climática.

ODS15 – Vida de ecosistemas terrestres busca proteger, restaurar y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, detener la pérdida de biodiversidad y prevenir la degradación de suelos y bosques. El diseño del acueducto puede minimizar la alteración de hábitats naturales, proteger la biodiversidad local y reducir la degradación de suelos, especialmente en áreas sensibles y planicies inundables. Además, al garantizar un uso sostenible del recurso hídrico y promover acciones de restauración post construcción, el proyecto contribuye a la conservación de ecosistemas terrestres y acuáticos. Finalmente, la integración de programas de monitoreo y educación ambiental fortalece la conciencia y participación de las comunidades locales, asegurando un equilibrio entre desarrollo de infraestructura y conservación ambiental a largo plazo.

Alineación con el Acuerdo de París sobre Cambio Climático

El proyecto se enmarca dentro de las estrategias de adaptación al cambio climático, uno de los pilares del Acuerdo de París, en los siguientes aspectos:

· Reducción de vulnerabilidad hídrica: mejora la capacidad de la localidad para responder a sequías, bajantes o contaminación de fuentes locales.
· Gestión sustentable del recurso hídrico: mediante la planificación del caudal extraído, el uso eficiente del agua y la protección del ecosistema.
· Posible incorporación de eficiencia energética y energías limpias (en sistemas de bombeo o tratamiento), lo que podría contribuir también a la mitigación de emisiones.

Alineación con compromisos nacionales (NDC y Planes de Adaptación)

La obra responde a objetivos establecidos en las políticas nacionales que instrumentan dichos acuerdos:

· NDC – Contribución Determinada a Nivel Nacional de Argentina (actualización 2020)

Contribuye a los ejes de adaptación, específicamente en el sector agua, priorizando infraestructura resiliente en localidades vulnerables del interior del país.

Alineada al enfoque de “transición justa” al promover mejoras con beneficios sociales, ambientales y económicos en comunidades locales.

· Plan Nacional de Adaptación y Mitigación (PNA)

Apoya el objetivo de “garantizar el acceso al agua segura y mejorar la infraestructura hídrica básica”.

Promueve la implementación de medidas que fortalezcan las capacidades locales de respuesta ante la crisis climática.

· Plan Nacional de Agua Potable y Saneamiento

Forma parte de la estrategia nacional de universalización del acceso al agua potable en zonas rurales y semiurbanas.

Diagnóstico preliminar de adaptación y mitigación del cambio climático

La localidad de Guaminí, ubicada en el oeste bonaerense, se encuentra dentro de una región caracterizada por:

- Dependencia de sistemas hídricos subterráneos y superficiales (Laguna Cochicó y lagunas encadenadas).
- Clima templado subhúmedo, con alta variabilidad interanual de precipitaciones.
- Incremento registrado en eventos climáticos extremos: sequías prolongadas, alternancia con inundaciones.
- Dificultades para garantizar acceso continuo y seguro al agua potable, especialmente en períodos secos.

La región muestra alta sensibilidad hídrica, lo que convierte a este tipo de obras en clave para fortalecer la resiliencia climática local.

Este diagnóstico tiene como objetivo evaluar preliminarmente los posibles impactos del cambio climático en la localidad de Guaminí, y la contribución que representa la obra de **refuerzo de provisión de agua potable** como medida de **adaptación y mitigación climática**, en línea con los compromisos asumidos por la República Argentina.

Diagnóstico de Adaptación al Cambio Climático

1. Riesgos Climáticos Relevantes

Sequías prolongadas: Reducción de niveles en lagunas y fuentes subterráneas, afectando la disponibilidad de agua.
Eventos de lluvias intensas: Contaminación de fuentes superficiales y alteración del balance hídrico.

Aumento de temperaturas medias: Mayor evaporación y presión sobre los sistemas de provisión.

2.Necesidades de Adaptación

Infraestructura resiliente para captación y conducción de agua.
Gestión sostenible de caudales superficiales y subterráneos.
Monitoreo ambiental e hídrico sistemático.
Alternativas seguras de abastecimiento para reducir la dependencia de fuentes vulnerables.

3. Contribución de la Obra

Mejora la seguridad hídrica de la población frente a la variabilidad climática.
Fortalece la capacidad adaptativa del sistema de provisión de agua.
Alinea la planificación local con las metas de la Agenda 2030 y la Contribución Nacional Determinada (NDC).

Diagnóstico de Mitigación del Cambio Climático

1. Posibles fuentes de emisiones

Fase de construcción: Movimiento de suelos, transporte, maquinaria pesada (combustibles fósiles).

Fase operativa: Consumo energético por bombeo y distribución (posible fuente de CO_2 si depende de red eléctrica no renovable).

2. Oportunidades de Mitigación

Implementación de sistemas de bombeo eficientes (bajo consumo).

Evaluación de energías renovables (solar o híbrida) para operación.

Optimización del trazado y materiales para minimizar emisiones logísticas.

Reforestación o compensación ambiental en áreas impactadas por obras.

El tramo del acueducto que funcione por gravedad representa una **oportunidad a futuro para generar energía renovable de manera complementaria** mediante microturbinas hidráulicas. Si se realiza un estudio de prefactibilidad, considerando caudal, desnivel, impacto ambiental y costos, es posible aprovechar parte de la energía potencial del agua para producir electricidad, reduciendo el consumo de energía externa y contribuyendo a la sostenibilidad del proyecto. Esta integración permitiría sumar un **beneficio energético y ambiental**, alineado con los objetivos de eficiencia y sostenibilidad.

Consideraciones finales

La obra de refuerzo de provisión de agua potable para Guaminí constituye una **acción estratégica de adaptación al cambio climático**, que reduce la vulnerabilidad hídrica de la

localidad, mejora la infraestructura de servicios básicos y se alinea con los compromisos internacionales asumidos por la Argentina. Además, presenta **oportunidades de mitigación** adicionales que pueden ser incorporadas en su diseño y operación.

CUADRO RESUMEN – MARCO NORMATIVO AMBIENTAL y SOCIAL

Proyecto financiado por organismo multilateral (BID)

Ámbito: Provincia de Buenos Aires – Municipio de Guaminí

A continuación, se presenta un cuadro resumen del marco normativo relevante y su aplicación al proyecto.

Nivel	Norma / Instrumento	Contenido principal	Aplicación al proyecto
Internacional / Financiero	Marco de Política Ambiental y Social (MPAS) – BID / Estándares Ambientales y Sociales CAF	Conjunto de normas para prevenir impactos ambientales y sociales, promover desarrollo sostenible, derechos humanos, participación y equidad	El proyecto debe cumplir con evaluación ambiental y social, planes de gestión, participación ciudadana, enfoque de género, salud y seguridad
	NDAS 1 – Evaluación y gestión de riesgos	Evaluación de impactos ambientales y sociales, PGAS, monitoreo	Exige EsIAS, PGAS, monitoreo ambiental y social
	NDAS 2 – Trabajo y condiciones laborales	Derechos laborales, no discriminación, seguridad y salud	Protocolos laborales, cumplimiento OIT y normativa provincial
	NDAS 3 – Uso eficiente de recursos y prevención de contaminación	Uso racional del agua y energía, prevención de derrames	Diseño eficiente del sistema hídrico y control ambiental en obra
	NDAS 4 – Salud y seguridad de la comunidad	Prevención de riesgos a la población	Gestión de tránsito, ruidos, seguridad y calidad del agua
	NDAS 6 – Biodiversidad	Conservación de ecosistemas y recursos vivos	Monitoreo del sistema lacustre y minimización de impactos
	NDAS 8 – Patrimonio cultural	Protección de bienes culturales tangibles e intangibles	Procedimiento ante hallazgos arqueológicos o paleontológicos

	NDAS 9 – Igualdad de género	Prevención de discriminación y violencia basada en género	Inclusión laboral, protocolos VBG, oportunidades equitativas
	NDAS 10 – Participación y acceso a la información	Participación informada y mecanismos de quejas	Consultas públicas, canales de comunicación y reclamos
Nacional	Constitución Nacional – Art. 41	Derecho a un ambiente sano y deber de preservarlo	Marco constitucional del proyecto
	Ley N° 25.675 – Ley General del Ambiente	Presupuestos mínimos, EIA, participación ciudadana	Base legal de la evaluación ambiental
	Ley N° 25.831 – Acceso a la información ambiental	Derecho de acceso a información ambiental	Transparencia y participación
	Ley N° 25.688 – Gestión Ambiental de las Aguas	Uso racional y protección del recurso hídrico	Protección de la fuente de agua
	Ley N° 27.520 – Cambio Climático	Adaptación y mitigación	Consideración de riesgos climáticos
	Leyes de residuos (24.051, 25.916, 25.612)	Gestión de residuos peligrosos, domiciliarios e industriales	Gestión integral de residuos de obra
	Ley N° 19.587 y Ley N° 24.557	Higiene, seguridad y riesgos del trabajo	Seguridad laboral durante la obra
	Ley N° 25.743 – Patrimonio arqueológico	Protección de bienes arqueológicos y paleontológicos	Procedimiento de hallazgos fortuitos
	Ley N° 26.485, 26.743, 27.499	Violencia de género, identidad de género, Ley Micaela	Enfoque de género en gestión del proyecto
Provincial (PBA)	Constitución PBA – Art. 28	Derecho a un ambiente sano y dominio provincial	Marco jurídico provincial
	Ley N° 11.723 – Ley Integral del Ambiente	Evaluación de Impacto Ambiental y DIA	EIA obligatoria y DIA provincial
	Resolución OPDS 492/19	Procedimiento EIA	Requisitos técnicos del estudio
	Ley N° 12.257 – Código de Aguas	Uso, control y conservación del agua	Permisos y control hídrico
	Ley N° 11.820 y Decreto 878/03	Servicios de agua y cloacas	Calidad y prestación del servicio

	Leyes N° 11.720 y 13.592	Residuos especiales y RSU	Gestión de residuos del proyecto
	Ley N° 10.081 – Código Rural	Conservación del suelo y recursos	Protección del suelo
	Ley N° 10.907	Áreas protegidas	Resguardo de áreas sensibles
	Ley N° 10.419 y Decretos reglamentarios	Patrimonio cultural provincial	Protección del patrimonio local
	Ley N° 14.893 y Decreto 121/20	Violencia de género – licencias	Cláusulas laborales con enfoque de género
	Ley N° 14.783	Cupo laboral trans	Inclusión y no discriminación
Municipal (Guaminí)	Convenio con Autoridad del Agua (ADA)	Planificación, monitoreo y control del agua	Control de calidad y capacitación
	Ordenanza N° 13 – Agroquímicos	Regulación de uso y transporte	Prevención de contaminación hídrica

ANEXO 2 - INFORME DE ENTREVISTAS

Introducción

El presente anexo, resume las acciones realizadas en el marco de la elaboración de la línea de base social a partir de entrevistas efectuadas con algunos informantes clave para el proyecto **"ACUEDUCTO COCHICÓ – GUAMINÍ PARA REFUERZO DE PROVISIÓN DE AGUA POTABLE DE LA LOCALIDAD DE GUAMINÍ**.
En el marco del trabajo realizado para la elaboración del EsIAS, **se desarrollaron entrevistas en profundidad** enfocadas en obtener información clave para la elaboración de la línea de base socioambiental y recabar información pertinente para la selección de alternativa de traza del acueducto, la identificación de impactos asociados al proyecto (potenciales y reales, negativos y positivos) y la elaboración de las medidas de mitigación.

Metodología

El instrumento de recolección de información seleccionado para relevar las perspectivas de algunos actores en el proceso de elaboración del EIAS fue la Entrevista en profundidad.

Además de ser un instrumento clave para la elaboración de información primaria, la entrevista en profundidad es una herramienta esencial para la divulgación de información a referentes de la comunidad local, permitiendo ir más allá de la información superficial o estadística y favorece un relacionamiento cercano con la comunidad.

En esta línea, se entiende a las entrevistas en profundidad como:

- **Instrumento de participación que permite.**
- *Capturar Perspectivas Subjetivas:* Este método permite acceder a las interpretaciones, percepciones, sentimientos y valores de los individuos. Son ideales para comprender las preocupaciones de las partes afectadas (como comunidades, grupos vulnerables o líderes locales) con sus propias palabras, lo que es clave para una consulta culturalmente adecuada.
- *Habilitar el diálogo Bidireccional:* A diferencia de las encuestas cerradas o los grandes eventos públicos donde la interacción puede ser limitada, la entrevista en profundidad facilita un diálogo flexible y adaptable. El entrevistador puede indagar, aclarar dudas y profundizar en temas sensibles, fomentando una participación más activa y honesta.

- *Identificar riesgos y expectativas:* Las partes interesadas, sobre todo aquellas con conocimiento local o experiencia en el sector, pueden identificar posibles escollos, riesgos no evidentes y áreas de conflicto en la estrategia o diseño del proyecto. Esto mejora la calidad de la Evaluación de Riesgos e Impactos Ambientales y Sociales (NDAS 1).
- **Instrumento de Divulgación que permite:**
    - *Obtener información personalizada y contextualizada*: Permiten al equipo del proyecto divulgar información relevante del proyecto de una manera personalizada, utilizando un lenguaje y formato que es comprensible y accesible para el entrevistado específico.
    - *Aclarar dudas e inquietudes respecto al proyecto:* El formato permite un espacio de preguntas y respuestas extendido donde se pueden aclarar las dudas o malentendidos de las partes interesadas sobre el proyecto, sus riesgos, sus beneficios, y los mecanismos de quejas disponibles.
    - *Generar confianza:* El acto de tomarse el tiempo para escuchar y dialogar individualmente demuestra un respeto por la persona y su perspectiva. Esta sensibilidad fomenta la transparencia y ayuda a construir una relación constructiva y de confianza, lo que es vital para la aceptación social y la sostenibilidad del proyecto.

En este marco, se desarrollaron 5 entrevistas en profundidad (6 personas entrevistadas en total) a actores institucionales y sectoriales buscando relevar las percepciones en torno al proyecto de personas referentes en materia de salud, desarrollo social y comunitario, género, turismo, gastronomía, gestión de emergencias y asistencia comunitaria. La información obtenida en el marco de dichas entrevistas ha sido un insumo fundamental para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental y Social del Proyecto facilitando la inclusión de las perspectivas locales, permitiendo un entendimiento mayor de las dinámicas (sociales, económicas, culturales y ambientales) de Guaminí, así como una mejor alineación del proyecto a los intereses, necesidades, expectativas y requerimientos de los actores clave y las partes interesadas.

Objetivos de las entrevistas

- Difundir los principales lineamientos del proyecto y recibir la opinión de las personas entrevistadas para incorporar sus perspectivas en la elaboración de medidas de mitigación, de corresponder.
- Identificar las problemáticas específicas que afectan a la localidad, vinculadas directamente con el déficit en la cantidad y calidad del agua.
- Obtener una caracterización de la coyuntura y las capacidades en materia de Salud, Desarrollo Social y Género de la localidad desde la perspectiva de los actores clave.

- Caracterizar las principales problemáticas de salud y sociales y de género, prestando especial atención a las implicancias derivadas del déficit hídrico.
- Obtener una caracterización detallada de los sectores gastronómico y turístico, identificando sus necesidades, potencialidades, obstáculos, impactos que sufren por la falta de agua.
- Identificar las capacidades institucionales y déficits municipales en áreas clave como Desarrollo Social, Género y Salud, además de conocer las acciones de los Bomberos Voluntarios en la gestión de riesgos.
- Obtener información clave para diseñar medidas de mitigación de los potenciales impactos negativos asociados al proyecto.

Listado de actores entrevistados

Persona/s Entrevistada/s	Organismo u Organización	Fecha de la entrevista
ENTREVISTADO 1 Y 2	Municipio	11/7
ENTREVISTADA 3	Municipio	11/7
ENTREVISTADA 4	Municipio	16/7
ENTREVISTADA 5	Bomberos Voluntarios	17/9
ENTREVISTA 6	Referente gastronómico.	18/9

Conclusiones generales

Relevancia y Aceptación Social del Proyecto (Riesgos e Impactos Positivos)

El proyecto es percibido por todos los actores entrevistados como **fundamental, urgente y muy bien valorado** por la comunidad. La obra busca solucionar una problemática histórica y recurrente relacionada con el déficit en la **cantidad y calidad del agua** que afecta a toda la localidad de Guaminí.

- **Problema de escasez:** La falta de agua se agudiza en verano y épocas de sequía, llegando a "caudal cero" y afectando la vida doméstica ("no poder bañarte") y la actividad económica.

- **Problema de Calidad:** Desde la perspectiva de las personas entrevistadas, el agua actual extraída del dren tiene un alto contenido de **flúor y arsénico**.
- **Impacto en Salud:** El déficit de cantidad y calidad del agua se asocia con una alta incidencia de **diarreas** en todos los grupos etarios (infancia, adultos mayores, adultos en general), aunque no existen estudios concluyentes que lo corroboren directamente. La mejora en la calidad del agua es un impacto positivo esperado para la **Salud y Seguridad de la Comunidad** (NDAS 4 del BID).

Impactos Económicos Clave y Mitigación

El déficit hídrico impacta gravemente a sectores económicos clave, cuya reactivación depende directamente del proyecto:

h) **Turismo y Gastronomía:** La escasez obliga a restaurantes y alojamientos a **cerrar temporalmente en verano**. La falta de agua potable o para ducharse en campings limita las actividades turísticas en el Lago del Monte y Cochicó, especialmente en temporada estival y carnavales, cuando el afluente de turistas es máximo (picos de 6,000 personas).

i) **Mitigación Específica (Estacionalidad):** Existe una **recomendación clave de mitigación** para evitar impactos negativos en la economía local: **evitar que la obra se realice durante la temporada estival** (diciembre a febrero/Carnavales). Las obras deberían priorizarse durante la semana, respetando los fines de semana y períodos de veda de pesca (marzo a agosto), cuando el movimiento turístico baja entre semana.

Perspectiva de Género e Inclusión Social (NDAS 9 del BID)

El EIAS debe integrar la perspectiva de **Igualdad de Género** y considerar a los **Grupos Vulnerables** (NDAS 9 del BID).

- **Impacto de Género del Agua:** Las autoridades de Desarrollo Social y Género señalan que las **mujeres son las primeras en experimentar el impacto negativo** de los problemas de agua (cantidad y calidad), ya que son quienes tradicionalmente se hacen cargo de las tareas domésticas (limpieza, cocina, lavado).
- **Oportunidades de Género:** El proyecto representa una oportunidad para **reducir las brechas** al disminuir la carga de trabajo no remunerado de las mujeres y mejorar la salud familiar.
- **Grupos Vulnerables:** Otros grupos vulnerables a considerar en la salud son las **infancias** (por las diarreas), los **adultos mayores** y las personas con **discapacidad**. La ruralidad aislada del distrito también requiere una atención especial para el acceso a servicios de salud.

Gestión de Riesgos, Riesgos Laborales y Condiciones de la Obra (NDAS 2 y 4 del BID)

El plan de gestión del EIAS debe abordar riesgos operativos, viales y de seguridad, cumpliendo con la NDAS 2 (Trabajo y Condiciones Laborales) y NDAS 4 (Salud y Seguridad de la Comunidad).

- **Riesgos de Obra y Mitigación:** Los actores locales advierten sobre los riesgos de accidentes, el caos vehicular y el deterioro de calles debido al paso de camiones y la apertura de zanjas.
    - **Mantenimiento Post-Obra:** Existe la recomendación enfática de asegurar el **mantenimiento** de las obras una vez finalizadas.
- **Rutas y Trazas:** La **traza seleccionada** (detrás de la planta) es preferida frente a la alternativa descartada (acceso por entrada principal de la localidad), ya que esta última generaría molestias generalizadas a toda la ciudadanía,
- **Experiencia de Gestión de Riesgos:** Los Bomberos Voluntarios (institución con alta legitimidad) ofrecen su experiencia en la gestión de riesgos y desastres, siendo un actor clave para la coordinación de la seguridad durante la obra.

Participación de las Partes Interesadas (NDAS 10 del BID)

El proceso de **Participación de las Partes Interesadas y Divulgación de Información** (NDAS 10 del BID) es crucial para la aceptación y sostenibilidad del proyecto.

- **Actores Clave Identificados:**
    - **Sector Público:** Autoridades de Turismo, Desarrollo Social, Género y Salud.
    - **Organizaciones Comunitarias: Bomberos Voluntarios** (alta legitimidad), **Clubes de fútbol** (rol social clave), Cámara de Comercio, Centro de Jubilados, y escuelas rurales.
    - **Sector Privado:** Hoteleros, Guías de Pesca, Pescadores y Feriantes.
- **Recomendaciones para el Proceso Participativo:**
    - **Socialización Temprana:** Es fundamental **socializar la obra con anticipación** para que la comunidad la conozca y entienda, evitando errores de comunicación pasados.
    - **Trabajo Institucional:** El municipio es el principal convocante de los actores comunitarios, ya que no hay muchos grupos autónomos y el trabajo se canaliza a través de las políticas públicas locales.

Datos de entrevistas

Datos de la entrevista 1 Y 2

Día: Viernes 11/7
Hora: 9 Am (1 hora de duración)
Formato: Online (Zoom)

Objetivos de la entrevista:

- Caracterizar las principales problemáticas sociales y de género en la localidad de Guaminí prestando atención a las implicancias asociadas al déficit y la calidad del agua.
- Identificar las capacidades institucionales del municipio en materia de desarrollo social, género y diversidad
- Conocer la experiencia de las autoridades en proyectos de infraestructura donde se han llevado a cabo actividades de promoción y participación equitativa en procesos de consulta y obtener recomendaciones para diseñar un proceso participativo con perspectiva de género y diversidades.

Conclusiones de la entrevista

1. Problemática del Agua (Calidad y Cantidad)

- **Problema Persistente:** Existe una problemática de larga data en Guaminí relacionada con la cantidad y calidad del agua potable suministrada por la red de ABSA, la cual se agrava en épocas de sequía (verano, llegando a caudal cero en ciertos momentos) y durante eventos de lluvia intensa/inundaciones (agua con alta turbidez, no apta para consumo).
- **Afectación Generalizada:** Los problemas de turbidez y escasez de agua afectan a **toda la localidad** por igual, sin que existan barrios más perjudicados que otros.
- **Impacto de Género:** Se señala que las **mujeres** son las que más se hacen cargo de las tareas domésticas, por lo que son las primeras en experimentar el impacto de los problemas relacionados con el déficit y la calidad del agua.
- **Abastecimiento de Emergencia:** Ante emergencias (como la inundación reciente), el Gobierno de la Provincia y ABSA respondieron enviando agua potable embotellada y una cisterna para consumo, ya que el agua de red se volvió inutilizable.
- **Necesidad del Proyecto:** La nueva obra del acueducto es considerada esencial para **ampliar la cantidad y calidad** del agua, resolviendo un problema estructural de la localidad.

- **Reacción Comunitaria:** La opinión de la comunidad sobre el actual servicio de agua es muy negativa.

2. Problemáticas Sociales Generales

- **Impacto Nacional/Económico:** Los problemas sociales están directamente ligados a la situación económica actual del país: alto costo de vida, dificultad para acceder a alimentos, pérdida de poder adquisitivo y déficit habitacional.
- **Problema Central: Acceso a Salud:** La mayor complejidad actual es el **acceso a la salud de complejidad**, especialmente tras la afectación del Hospital Penna de Bahía Blanca (centro de derivación histórico) por la inundación que padeció la ciudad en marzo del 2025 y que afectó gran parte de las instalaciones de dicho hospital. Esto obliga a derivar casos a lugares más distantes (Mar del Plata, Monte Hermoso, Punta Alta) y fuerza al Municipio a cubrir costos muy altos para estudios/tratamientos de vecinos en situación de vulnerabilidad, ante la falta de prestación.
- **Déficit Habitacional:** Es otra problemática grave. La capacidad del Municipio para abordarla se vio seriamente limitada por el **desabastecimiento de programas y fondos provenientes de Nación** (ej. programas de vivienda, subsidios).
- **Vulnerabilidad Dispersa:** La vulnerabilidad no está concentrada territorialmente en barrios, sino que se encuentra **dispersa** entre familias de la localidad (históricamente alrededor de 150 familias), incluyendo empleados municipales cuyos salarios están por debajo o cerca de la canasta básica.

3. Institucionalidad y Red de Contención

- **Fuerte Red de Contención Social:** Se destaca la existencia de una **amplia y sólida red de contención social** por parte del Estado (Centros Complementarios, escuelas, Hospital) y la comunidad (Clubes Sociales, Iglesia/Cáritas, Centro de Jubilados). Los Centros Complementarios, por ejemplo, ofrecen doble escolaridad, desayuno, almuerzo y merienda completa a niños y adolescentes.
- **Trabajo en Género:** El trabajo de la Dirección de Mujeres, Género y Diversidad se centra en problemáticas de vivienda, acceso a servicios (agua, calefacción) y abordaje de tareas cotidianas. La atención es principalmente **personalizada**, ya que no se identifican colectivos o grupos activos de población LGTB ni de mujeres movilizadas actualmente.
- **Recursos Limitados:** La capacidad del Municipio para resolver problemas a través de subsidios o créditos se ha visto comprometida por la situación económica y la falta de recursos/programas nacionales.

4. Actores Clave y Componente Participativo del Proyecto

- **Actores No Opositores:** No se identifica ningún actor que pueda oponerse a la obra del acueducto, ya que su beneficio (mejorar el servicio) es generalizado (pescadores, privados, Estado, entre otros).
- **Riesgo de Reclamos y Solución:** El riesgo principal de reclamos radica en las **molestias durante la ejecución** (ej. si la obra pasa por veredas) y la falta de **socialización y anticipación** de la obra a la comunidad. Se enfatiza la necesidad de un fuerte componente participativo y de docencia por parte del Estado.
- **Posibles Participantes:**
    - El colectivo de mujeres autoconvocadas que trabajó anteriormente en temas ambientales (arsénico en el agua) y de derechos podría tener interés en participar.
    - Actores territoriales e instituciones de la red de contención (clubes, centros de jubilados) son claves para implementar dispositivos en emergencias.

Datos de la entrevista 3

Día: Viernes 11/7
Hora: 10:30 Am (1 hora de duración)
Formato: Online (Meet)
Objetivos de la entrevista:

- Caracterizar las principales problemáticas de salud en la localidad de Guaminí prestando atención a las implicancias asociadas al déficit y la calidad del agua.

- Identificar los déficit, necesidades y capacidades institucionales del municipio en materia de salud

- Obtener recomendaciones de las personas entrevistadas para el diseño de un proceso participativo asociado al proyecto.

- Identificar brechas de género en materia de enfermedades y problemáticas de salud, considerando también a otras poblaciones y sectores vulnerables (Ej. Infancias, adultos mayores).

Conclusiones

1. Déficit de Infraestructura y Especialistas

- **Baja Complejidad Hospitalaria:** De los cuatro establecimientos mencionados como hospitales (Casbas, Guaminí, Bonifacio y Garré), solo Casbas y Guaminí están catalogados como **Nivel 2** (con quirófano, pero de baja complejidad). Bonifacio y Garré funcionan como salas de atención con camas, sin quirófano.
- **Falta de Recursos Humanos Especializados:** El distrito carece de especialistas que residan en la localidad (como anestesistas, ginecólogos, psiquiatras, oftalmólogos y otorrinolaringólogos). Las especialidades se cubren con profesionales contratados que viajan, lo que resulta en servicios limitados o guardias pasivas. Los médicos residentes son principalmente clínicos, de familia, 2 cardiólogos y 3 pediatras.
- **Derivación Constante:** La baja complejidad y la falta de especialistas obligan a derivar a otros distritos todo lo que requiere atención compleja, siendo el Hospital Penna de Bahía Blanca la referencia principal, el cual ha estado afectado por inundaciones, complicando el sistema de respuesta rápida.

2. Problemáticas de Salud Prioritarias

- **Afecciones Asociadas al Agua:** Existe una alta y generalizada incidencia de **diarreas** en todos los grupos etarios. Aunque no hay estudios científicos, se atribuye al déficit y la calidad del agua, lo que sugiere que una obra de mejora podría reducir los casos y los costos de salud.
- **Salud Mental:** Es un problema prioritario y generalizado post- pandemia, difícil de sostener económicamente por el municipio debido a la escasez de profesionales en la región y el aumento de población sin obra social.
- **Otras Afecciones:** La **hipertensión** y episodios cardiológicos son comunes en varones adultos. Las **enfermedades respiratorias** son un problema en niños durante el invierno.

3. Desafío de la Ruralidad y Descentralización

- **Aislamiento y Acceso:** La fuerte **ruralidad** con grandes extensiones de tierra y distancias de 45 a 80 km genera una gran dificultad de acceso a la salud para las familias rurales, que dependen de las distancias y la falta de medios económicos para el traslado.
- **Atención Descentralizada Limitada:** Solo hay puestos de atención descentralizada en sitios urbanos cercanos a áreas rurales (Arroyo Venado, Balneario Cochicó - este último para turistas), pero **no existen postas sanitarias** en las zonas rurales más aisladas. La dispersión de la población rural dificulta la logística y el sostenimiento de dispositivos.
- **Control de Niño Sano:** Si bien es ágil en Guaminí y Casbas, en localidades más chicas como Garré, existe una falta de cultura y periodicidad en los controles.

4. Cobertura de Grupos Vulnerables

- **Salud de la Mujer:** El consultorio de gineco-obstetricia tiene déficit, ya que el ginecólogo no es local y solo atiende una vez al mes, dificultando la atención y la prevención primaria (ej. PAP, garantía de IVE).
- **Embarazo Adolescente:** No es un número preocupante, pero está presente y se aborda con políticas públicas y consejería. Se destaca el factor cultural en la ruralidad que a veces "romantiza" o ve la maternidad a edad temprana como un destino.
- **Discapacidad:** El municipio brinda atención y cuenta con junta local para certificados de discapacidad, lo que les permite organizarse para cubrir necesidades, aunque esto genera problemas financieros ante la reducción de recursos para este sector.

5. Logística y Modelo Institucional

- **Ambulancias:** El distrito cuenta con 13 ambulancias en buen estado general, distribuidas en todos los centros y utilizadas para el trabajo en ruta y derivaciones.
- **Modelo Municipal:** Todos los hospitales y hogares de ancianos son de gestión municipal; no hay atención hospitalaria ni clínica privada, solo consultorios privados.

6. Actores Clave para el Proyecto

- Se identifican diversos actores comunitarios relevantes, como los **clubes de fútbol**, la **Cámara de Comercio**, el **Centro de jubilados**, la **Sociedad Española** y, en particular, **EL CREA** (con un referente importante, Marcelo Schwerdt) por su trabajo ambiental, agroecológico y su capacidad de vinculación con instituciones educativas y universidades.

Datos de la entrevista 4

Día: Miércoles 16/7
Hora: 8:30 Am (1 hora 15 de duración)
Formato: Online (Meet)

Objetivos de la entrevista:

- Relevar la mirada de la persona entrevistada respecto al proyecto a los fines de conocer su opinión e identificar el tipo de impacto esperado con el proyecto.

- Caracterizar los servicios y capacidades turísticas de la localidad de Guaminí y del Distrito.

- Identificar los obstáculos (culturales, de infraestructura, sociales, económicos, ambientales) y las problemáticas que dificultan el desarrollo de las capacidades turísticas de la localidad y el partido.

- Identificar los impactos sobre el turismo ocasionados por el déficit en la cantidad y calidad de agua analizando los principales aportes que el proyecto podría generar al sector turístico de la localidad.

- Identificar las acciones que se llevan adelante desde el municipio para el fortalecimiento y difusión del turismo en el distrito.

- Obtener recomendaciones de las personas entrevistadas para el diseño de un proceso participativo asociado al proyecto.

- Identificar oportunidades del proyecto para la implementación de acciones con perspectiva de género y diversidad (tales como reducción de brechas existentes entre la población beneficiaria, transversalización de políticas de género, igualdad de oportunidades en la fuerza laboral, prevención de violencia o promoción de una participación equitativa en procesos de consulta)

- Conocer la experiencia de las autoridades en proyectos de infraestructura donde se han llevado a cabo actividades de promoción y participación equitativa en procesos de consulta y obtener recomendaciones para diseñar un proceso participativo que incluya a actores clave del sector turístico.

Conclusiones de la entrevista

1. Impactos del Déficit de Agua en el Sector Turístico

El principal obstáculo para el desarrollo turístico del distrito es la **falta de agua y su baja presión/calidad** durante las temporadas de alta afluencia.

- **Saturación y Malestar:** La llegada de turistas, que en picos de verano (febrero/carnavales) puede duplicar la población local (hasta 6,000 personas en Guaminí), satura los servicios. La baja presión de agua afecta especialmente al **Balneario del Lago del Monte** y a los vecinos cercanos, generando inconvenientes generalizados.
- **Afectación Grave:** Durante el verano de 2025, la localidad experimentó entre 10 y 12 días con falta de agua, debiendo depender del abastecimiento por camiones proporcionado por ABSA y la Provincia.

- **Infraestructura paliativa:** En el camping municipal, fue necesario instalar **dos bombas presurizadoras** que operan a través de una perforación para abastecer los cuerpos de baño y duchas, ya que el agua de red no es suficiente.
- **Beneficios Esperados del Proyecto:** La Directora de Turismo cree que la obra será **bien recibida** por la población, ya que es una necesidad de hace años. Se espera que el proyecto resuelva la falta de agua, mejorando la calidad de vida y permitiendo al sector gastronómico (**Guaminí Cocina**) y de alojamiento turístico trabajar sin interrupciones.

2. Caracterización y Oferta Turística de Guaminí

Guaminí y su Distrito tienen una oferta turística basada en la pesca, el patrimonio arquitectónico y eventos masivos.

- **Afluencia y Plazas Hoteleras:**
  - **Guaminí (Lago del Monte):** 300 plazas hoteleras. Picos de 6,000 turistas en Carnavales y un promedio de 4,000 personas los fines de semana de verano en el balneario.
  - **Cochicó:** 200 plazas hoteleras. Picos de 6,000-7,000 personas en fines de semana de verano (como la fiesta *Welcome* en enero).

- **Segmentos y Procedencia del Turista:**
  - **Pesca Deportiva:** El turismo es constante a lo largo del año, con ocupación hotelera completa. Los turistas provienen de Córdoba, Mendoza, La Pampa, San Luis y el suroeste de la Provincia de Buenos Aires (Coronel Suárez, Pigüé, Bahía). Es un segmento de **alto poder adquisitivo** (mayores de 30 años) debido al costo de la pesca embarcada. La actividad genera empleo directo e indirecto (guías, alojamiento, gastronomía, panaderías, fileteadores).
  - **Verano/Familiar:** Más familiar en general, con movimiento de jóvenes de la región en enero.
  - **Turismo Rural/Tranquilidad:** Activado post-pandemia; buscan pueblos tranquilos para la familia y el aire libre (vienen de Buenos Aires).

- **Ofertas Turísticas Principales:**
  - **Eventos: Carnavales** y el festival **Guaminí Cocina** (octubre, en el balneario).
  - **Patrimonio:** Obra del arquitecto **Salamone** (Matadero y Municipalidad).
  - **Otros:** Isla Sistina (relax), cabalgatas, destreza criolla (Casbas), Pulpería de Garré (pueblo turístico) y Arroyo Venado (histórico/rural).

3. Acciones de Mitigación y Recomendaciones de Obra

- **Estacionalidad y Carnavales:** La principal recomendación es **evitar que la obra se realice durante la temporada estival** (enero y febrero) o la fecha de Carnavales, ya que afectaría el ingreso/egreso de personas y podría cortar el suministro.
- **Veda de Pesca:** Se debe considerar la **estacionalidad de la pesca** (veda de septiembre a febrero, solo fines de semana) para planificar los trabajos en los días de semana durante estos meses, cuando el afluente de turistas baja mucho.

4. Actores Clave y Proceso Participativo

- **Actores Relevantes:**
  - **Guaminí Cocina:** Sector gastronómico, con particular interés en la mejora del agua.
  - **Cámara de Empresarios:** Representa al sector de alojamiento turístico. Referente: **Sergio Picasso**.
  - **Cámara de Comercio**.
  - **Marcelo Schwerdt:** Asesor hídrico municipal, referente en agroecología y director del CEA.
- **Oportunidades de Género:** La entrevista no arrojó información específica sobre brechas de género o acciones de transversalización, pero los objetivos del proyecto contemplan la **promoción de una participación equitativa**.

5. Desafíos Adicionales (Obstáculos)

Más allá de la falta de agua, el desarrollo turístico se ve obstaculizado por:

- **Infraestructura Vial:** Las rutas 33 y 65, que atraviesan el distrito, están en mal estado y con obras paralizadas. El cruce de la 60 y la 33 es un punto de **altos índices de accidentes viales**.
- **Contexto Económico Nacional:** El ajuste y achique del Estado Nacional detuvo el proyecto licitado para la reconstrucción del **Matadero de Salamone**.
- **Inundaciones:** La inundación de marzo afectó el Balneario de Laguna Alsina (parrillas fijas, mesas, bancos perdidos), aunque benefició a Lago del Monte y Cochicó con mayor caudal y mejor calidad de agua para la pesca.

Datos de la entrevista 5

Entrevistadores: Lucio Savignano y Diego Marks
Modalidad: Virtual
Fecha: 17/9
Duración: 56 minutos
Objetivos de la entrevista:

1. Presentar y difundir el proyecto
2. Conocer las acciones que desarrollan los Bomberos Voluntarios en Guaminí en materia de gestión de riesgos, atención de emergencias, prevención y lucha contra incendios.
3. Recibir recomendaciones enfocadas en la mitigación de potenciales impactos ambientales y sociales negativos del proyecto.
4. Conocer la experiencia de Bomberos Voluntarios en proyectos de infraestructura (Ejemplo Gasoducto) relevando cuestiones a considerar en materia de prevención de conflictos, accidentes, gestión de quejas y atención de reclamos.

Conclusiones de la entrevista

- *Afectaciones Actuales de la Localidad (Déficit de Agua y Emergencias):*

La entrevistada, como referente y ciudadana, subraya la gravedad de la actual problemática del agua, que se agudiza en verano: Déficit de Agua:

  - La falta de agua es una situación común, que se sufre especialmente en el verano y en épocas de sequía, afectando a los vecinos y vecinas, incluso a nivel doméstico ("no poder bañarte porque no tenés agua no es nada agradable"). El proyecto de acueducto es visto como una solución "muy bien" valorada para asegurar el abastecimiento de agua a todos los habitantes.
  - Calidad del Agua: El agua actual extraída del dren tiene un alto contenido de flúor y arsénico. El proyecto busca mejorar el estándar de calidad mezclándola con el agua de mejor calidad traída desde Los Álamos.
  - Uso Inadecuado de Agua: Existe la problemática de vecinos que llenan sus piletas de natación con agua de red, lo que agrava la escasez, a pesar de que la normativa indica que deben ser llenadas por los Bomberos. Hay una falta de acción municipal en cuanto a sensibilización o control sobre este tema.
  - Accidentes y Emergencias: Bomberos Voluntarios atiende diversas emergencias, incluyendo accidentes de tránsito en las rutas circundantes (consideradas "muy complicadas") y la caída de árboles en el boulevard Irigoyen y la entrada de Cochicó debido a los fuertes vientos. También colaboraron en la última inundación de la localidad, ayudando a vecinos afectados y proveyendo agua.
- Fortaleza Institucional de la organización: La institución de Bomberos Voluntarios está altamente legitimada y cuenta con el apoyo permanente de la comunidad a través de campañas de socios, rifas, y recaudación de fondos (ej. la compra de una sirena nueva)8888.
- Impactos Potenciales del Proyecto (Acueducto)

Reconoce que toda obra humana afecta el medio natural, destacando la necesidad de un trabajo prolijo:

- Impacto Ambiental y Natural: El proyecto modificará el medio ambiente, por lo que se debe tener en cuenta el impacto al medio natural y procurar que la obra sea lo más prolija posible y no afecte, por ejemplo, las entradas a los campos. Se cita como ejemplo negativo la obra de luz que ha "roto la estructura natural del campo".
- Fase Constructiva: Aunque la obra es pequeña, la entrevistada hace hincapié en que las fases constructivas suelen ser procesos caóticos y generar molestias a los vecinos, como la rotura de calles.
- Posibilidad de Ejecución: La entrevistada preguntó si el proyecto se llevaría a cabo. El entrevistador confirmó que, si bien ningún proyecto está asegurado hasta la ejecución, este tiene la ventaja de contar con presupuesto y préstamo internacional asignado (del BID), lo que lo ubica bien dentro de la cartera provincial.
- Consideraciones en Cochicó: En el punto de partida del acueducto (tanque en Cochicó), la obra afectará la zona del camping municipal, ya que el tanque quedó ubicado en el centro. Las nuevas edificaciones en Cochicó también deben considerarse.

- Posibles Medidas de Mitigación y Recomendaciones

Las recomendaciones se centran en el mantenimiento y la planificación temporal:

- Mantenimiento de la Infraestructura: El punto más importante es el mantenimiento posterior a la obra.
- Temporalidad de la Obra en Cochicó: Sobre la propuesta de trabajar fuera del período estival y en veda de pesca, la entrevistada aclara que se pesca todo el año (aunque haya veda, la pesca los fines de semana continúa) y siempre hay turistas. Reconoce que puede haber momentos de menor afluencia, lo que podría ser estratégico.
- Prolijidad de la Obra: Realizar la obra "lo más prolijo posible" para evitar futuras complicaciones, como la afectación a las entradas de campos.

- Mecanismo de Gestión de Reclamos y Atención de Quejas
  - Canal Informal/Organizado: El mejor canal para reclamos es un grupo de vecinos autoconvocados (con nombre, aunque no recordado) que se manifiesta ante las necesidades no respondidas por el municipio.
  - Forma de Reclamo: Estos vecinos presentan solicitadas al Concejo Deliberante o realizan marchas directamente al Intendente cuando la necesidad es urgente.
  - Necesidad de Contacto Temprano: Es crucial para el estudio de impacto social y ambiental contactar a miembros de esta comisión para conocer su perspectiva del proyecto.

Datos de la entrevista 6

Día: 18/9
Hora: 17:30 hs (42 minutos de duración)
Formato: Entrevista virtual
Entrevistadores: Pablo Lozano y Diego Marks
Objetivos de la entrevista:

- Obtener una caracterización del sector gastronómico de Guaminí, identificando necesidades, potencialidades y desafíos.
- Obtener información sobre Guaminí Cocinar identificar acciones a contemplar en el proyecto para evitar potenciales impactos al evento y a la actividad gastronómica
- Relvar impactos negativos y medidas de mitigación a contemplar en el marco del proyecto
- Relevar la perspectiva de una referente del sector gastronómico respecto al proyecto

Conclusiones de la entrevista

Problemática Central: La Falta de Agua

La **falta de agua** es el problema más crítico y recurrente en la localidad, afectando gravemente a la vida cotidiana y a la actividad económica, especialmente la gastronómica y turística.

- **Impacto en la Gastronomía:** La escasez de agua ha obligado a Romina y otros restaurantes (como uno en la laguna) a **cerrar temporalmente** en verano, ya que el agua es indispensable no solo para cocinar, sino también para la limpieza y el uso de los baños. La limpieza de 40 a 50 platos, cubiertos, vasos y ollas con baldes de agua es insostenible.
- **Impacto en el Turismo:** La falta de agua potable para beber o para ducharse en campings y casas de alquiler genera **quejas y "mala prensa"** para la localidad, haciendo que los turistas no regresen.
- **Problema Histórico:** Es un problema de larga data que causa malestar generalizado en la comunidad, con casos de vecinos sin agua potable, incluso teniendo que recurrir a mangueras entre casas.

- **Agua de Mala Calidad:** En verano, el agua de la red es de mala calidad.

- **Sector Gastronómico y Turismo**

- **Guaminí Cocina:** Es un grupo de gastronómicos y productores locales que organiza una fiesta privada (con apoyo municipal en infraestructura, no económico). El evento,

en su segundo año, creció de 4 a 16 negocios, sumando artesanos, espectáculos y sorteos. Este año (2020), el evento fue postergado del 12 de octubre al 1 de noviembre por lluvias.

- **Dependencia del Turismo:** La actividad gastronómica de Guaminí (un pueblo de 3,000 habitantes con 7 u 8 locales gastronómicos) depende en gran medida del **turismo, la pesca, el verano y los carnavales**. Las lluvias en septiembre y octubre afectan negativamente por la veda de pesca y la disminución del turismo.

Perspectiva sobre la Traza del Acueducto

Romina considera que la alternativa de traza que pasa **por detrás de la planta de ABSA** es la más pertinente.

- **Mitigación de Impactos:** Esta traza es preferible porque **"molesta menos a la dinámica ciudadana"**, al evento de carnaval, y a la gastronomía.
- **Riesgo de Afección en la Traza Principal:** La traza por la ruta principal (Boulevard Irigoyen) pasaría por la entrada del pueblo, cerca de ABSA y el predio de carnaval, y podría afectar el evento o estirarse en el tiempo, alterando la dinámica turística y la circulación.

Recomendaciones para la Obra (Acueducto)

- **Impacto Positivo Principal:** El proyecto generará un impacto positivo al garantizar **más y mejor agua**, lo que permitiría a la gastronomía trabajar de manera continua y superar el problema histórico de interrupciones.
- **Recomendación de Mitigación:** Se debe contemplar realizar la obra durante la **temporada de veda de pesca**, idealmente durante la semana, para evitar afectar el turismo y la dinámica económica local.

Mecanismo de Gestión de Quejas y Reclamos

- **Dinámica Actual:** En Guaminí, los reclamos se hacen directamente al **Municipio** o al área competente, generalmente de forma informal (mensaje o llamada) debido a la familiaridad de un pueblo de 3,000 habitantes.

- **Sugerencias para el Proyecto:** Romina recomienda establecer una **línea de contacto** para quejas y dudas que **no sea automática** (evitar una máquina). También sugiere usar **redes sociales** (Facebook o Instagram) como canal para reclamos u opiniones.

ANEXO 03 MATRIZ DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTALES

MATRIZ DE IMPACTO AMBIENTAL – ETAPA CONSTRUCTIVA

Acción	Medio	Factor Ambiental / Social	S	M	E	T	R	P	SA	IS	Medidas de mitigación/potenciación
Montaje y funcionamiento de obrador	Socioeconómico: Impacta en la organización del trabajo, tránsito, servicios, ruidos y dinámica social; efectos ambientales naturales son secundarios y temporales	Aire / Ruido	-1	2	2	2	1	2	2	-11	Control vehículos, emisiones, ruidos, residuos
Montaje y funcionamiento de obrador		Social: Afluencia de trabajadores externos, molestias a la población, riesgos de seguridad	-1	3	2	2	2	2	3	-14	Notificación a pobladores. Priorizar mano de obra local; código de conducta; delimitación y señalización del obrador; horarios de trabajo; capacitación en seguridad y convivencia comunitaria.
Limpieza de terreno y remoción de suelo	Natural: Afecta suelo, cobertura vegetal, microfauna, estabilidad del terreno y paisaje	Suelo / Vegetación/ microfauna	2	3	2	2	2	3	2	-14	Control excavaciones, forestación compensatoria

		Paisaje	-1	2	2	2	2	2	2	-12	Restauración y forestación
	Socioeconómico: Potencial afectación de recursos arqueológicos	Recursos arqueológicos	-1	2	2	2	2	2	2	-12	Aplicación de procedimiento de hallazgos fortuitos; supervisión técnica; capacitación del personal; paralización inmediata ante hallazgos
Contratación de mano de obra local	Socioeconómico: Genera empleo, ingresos y dinamización económica local	Social / Económico	1	3	2	2	1	3	2	13	Gestión social y comunicación. Política de contratación local; igualdad de oportunidades; comunicación transparente
Ejecución de 2 perforaciones	Natural: Incide sobre el recurso hídrico subterráneo y molestias por ruido	Agua subterránea	-1	3	2	2	2	2	3	-14	Control perforaciones, monitoreo ADA
		Ruido	-1	2	1	1	1	2	1	-8	Control ruidos
	Socioeconómico: Riesgos para trabajadores y terceros; posible afectación patrimonial	Riesgo / Seguridad	-1	1	1	1	1	2	1	-7	Perímetros de seguridad; EPP obligatorio; control de ruidos; protocolo arqueológico; información a la comunidad
Vinculación a cañería existente	Socioeconómico: Mejora la	Infraestructura	1	1	1	1	1	2	1	7	Información a la comunidad

	infraestructura de servicios										
	Natural: Incide sobre la estructura del suelo, vegetación y microfauna	Suelo/vegetación/ microfauna	-1	1	1	1	1	2	1	-7	Gestión permisos, señalización, control de remoción de vegetación y fauna
	Socioeconómico: Afectación transitoria de calles y servicios	Tránsito/ infraestructura de servicios	-1	1	1	1	1	2	1	-7	Señalización vial; coordinación con municipio y vecinos; restitución inmediata de infraestructura; plan de desvíos
Reacondicionamiento perforación existente	Natural: Interviene sobre la infraestructura de captación	Suelo	-1	1	1	1	1	2	1	-7	Control excavaciones
	Socioeconómico: Riesgos laborales; interrupción temporal del servicio	Riesgo/seguridad/ infraestructura de servicios	-1	3	2	1	2	2	3	-13	Plan de seguridad e higiene; comunicación previa a usuarios; trabajos programados fuera de picos de consumo

Cerco perimetral perforación	Socioeconómico: Asociado a seguridad operativa, control de accesos y ordenamiento del uso del suelo	Seguridad	1	2	1	3	1	3	1	11	Diseño adecuado del cerco; señalización informativa; mantenimiento periódico
Construcción cisterna 70 m³	Natural: Implica movimiento de suelo y ocupación física del terreno. Ruidos, polvo, tránsito de maquinaria	Suelo	-1	3	2	2	2	2	2	-13	Control excavaciones, residuos
		Paisaje	-1	2	2	3	2	2	2	-13	Diseño integrado
		Aire / Ruido	-1	3	2	2	2	2	2	-13	Humectación; control de horarios; señalización; limpieza diaria del área
Instalación bombeo y caudalímetro	Socioeconómico: Mejora la eficiencia operativa del sistema de abastecimiento	Agua	1	2	2	3	1	3	2	13	Monitoreo ambiental
	Socioeconómico: Riesgos eléctricos y mecánicos	Riesgo	-1	1	1	1	1	2	1	-7	Personal calificado; bloqueo y etiquetado; protocolos eléctricos; EPP
Construcción acueducto PEAD	Natural: Intervención lineal con efectos sobre suelo, vegetación, microfaubna y drenajes	Suelo/vegetación/ microfauna	-1	3	3	2	2	3	3	-16	Control excavaciones, acopio

	Socioeconómico: Afectación de caminos, accesos y actividades locales	Riesgo a la población	-1	2	1	2	1	2	2	-10	Plan de tránsito; señalización continua; restitución de calzadas y veredas; comunicación comunitaria
Cruces de ruta y gasoducto	Socioeconómico: Vinculados a infraestructura existente, seguridad vial y de servicios públicos	Riesgo / Seguridad	-1	3	2	1	2	2	3	-13	Coordinación interinstitucional; permisos específicos; señalización reforzada; supervisión permanente
Tanque elevado balneario Cochicó	Socioeconómico: Mejora del servicio y del equipamiento urbano–turístico	Infraestructura del servicio de agua	1	2	2	3	1	3	2	13	Monitoreo ambiental
	Natural: Afectación visual y del uso recreativo temporal	Paisaje	-1	2	2	3	2	2	2	-13	Planificación fuera de temporada alta; señalización; información a turistas y vecinos
Perforación agua no potable	Natural: Intervención directa sobre el recurso hídrico subterráneo	Agua subterránea	-1	2	1	2	1	2	2	-10	Monitoreo y sellado
	Socioeconómico: percepción social del uso del recurso	Social	-1	2	1	1	1	2	1	-8	Perímetro de seguridad; comunicación clara del objetivo; control técnico

Recambio de medidores domiciliarios	Socioeconomico: Optimiza la gestión del consumo y el uso eficiente del agua en los hogares	Social	1	1	2	1	1	2	1	8	Comunicación previa
	Socioeconómico: Ingreso a propiedades; molestias a usuarios	Social	-1	1	1	1	1	2	1	-7	Aviso previo; consentimiento del usuario; trabajos rápidos; restitución inmediata

REFERENCIAS

IS negativo alto	**IS**	**Clasificación**
IS negativo medio	0 a ±5	Bajo
IS negativo bajo	±6 a ±10	Medio
IS positivo	≥ ±11	Alto

MATRIZ DE IMPACTO AMBIENTAL – ETAPA OPERATIVA

Acción / Impacto Operativo	Medio	Factor Ambiental / Social	S	M	E	T	R	P	SA	IS	Clasificación	Medidas de Gestión y Mitigación (PGAS)
Descenso del nivel piezométrico	Natural	Agua subterránea	-1	2	2	3	2	2	3	**-14**	**ALTO**	Monitoreo piezométrico, control de caudales, límites ADA
Alteración del balance del acuífero	Natural	Agua subterránea	-1	2	2	3	2	2	3	**-14**	**ALTO**	Gestión sustentable del recurso, monitoreo hidrogeológico
Mejora en la disponibilidad de agua potable	Socioeconómico	Social / Salud	1	3	3	3	1	3	3	**16**	**ALTO**	Operación continua del sistema
Generación de ruido	Natural / socioeconómico	Aire / Ruido	-1	1	1	3	1	1	1	**-8**	**MEDIO**	Mantenimiento de equipos, control acústico

Consumo de energía eléctrica	Socioeconómico	Recursos / Energía	-1	2	2	3	2	3	2	**-14**	**ALTO**	Uso eficiente de energía, mantenimiento
Riesgo eléctrico / seguridad operativa	Socioeconómico	Seguridad	-1	2	1	3	2	1	2	**-11**	**ALTO**	Protocolos de seguridad eléctrica
Asegurar agua segura	Socioeconómico	Salud pública	1	3	3	3	1	3	3	**16**	**ALTO**	Control de calidad del agua
Riesgo de contaminación de pozos	Natural / socioeconómico	Agua subterránea	-1	2	1	3	2	1	2	**-11**	**ALTO**	Protección sanitaria de pozos
Cambios hidroquímicos	Natural	Agua subterránea	-1	2	2	3	2	1	2	**-12**	**ALTO**	Análisis físico-químicos periódicos
Fugas en el acueducto	Natural / socioeconómico	Suelo / Agua	-1	2	2	2	1	1	2	**-10**	**MEDIO**	Detección temprana y reparación

Mejora en transporte y continuidad del agua	Socioeconómico	Infraestructura / Social	1	3	3	3	1	3	3	**16**	**ALTO**	Mantenimiento preventivo
Erosión por fallas	Natural	Suelo	-1	2	1	2	1	1	2	**-9**	**MEDIO**	Control de fallas y drenajes
Residuos especiales	Natural	Residuos / Suelo	-1	1	1	2	1	1	1	**-7**	**MEDIO**	Gestión de residuos especiales
Control ambiental reforzado	Natural / socioeconómico	Gestión ambiental	1	2	2	3	1	3	2	**13**	**ALTO**	Auditorías y monitoreos
Acceso continuo a agua potable	Socioeconómico	Social / Calidad de vida	1	3	3	3	1	3	3	**16**	**ALTO**	Operación estable del sistema
Percepción vecinal	Socioeconómico	Social	-1	1	2	2	1	1	1	**-8**	**MEDIO**	Comunicación y atención de reclamos

REFERENCIAS		
IS negativo alto	**IS**	**Clasificación**
IS negativo medio	0 a ±5	Bajo
IS negativo bajo	±6 a ±10	Medio
IS positivo	≥ ±11	Alto

Fórmula aplicada:

IS = S × (M + E + T + R + P + SA)

ANEXO 04 PLAN DE CONSULTA PUBLICA SIGNIFICATIVA

Introducción

Como parte del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y Social se llevará a cabo la consulta pública significativa convocando a las partes interesadas y/o afectadas del proyecto. Dicho proceso tiene como finalidad asegurar el conocimiento de los objetivos, características del proyecto, impactos ambientales y sociales que se infiere podría producir y de las medidas que se adoptarán para evitarlos y/o mitigarlos.

Dicha consulta pública significativa se realiza en el marco de lo dispuesto por la Norma de Desempeño Ambiental y Social 10: Participación de las Partes Interesadas y Divulgación de Información del BID, que establece, para las operaciones de Categoría “B”, la necesidad de realizar consultas con las partes afectadas y partes interesadas.

Su objetivo es informar sobre los impactos (negativos y positivos) socioambientales, las medidas de mitigación y el mecanismo de atención de quejas y reclamos del Proyecto. Asimismo, el proceso incluye un espacio para que los participantes puedan expresar sus opiniones, preocupaciones y compartir oportunidades de mejora en los aspectos socio ambientales del Proyecto.

Para que la consulta sea significativa, la programación y difusión del proceso deberá realizarse de manera tal de garantizar la más amplia participación de las partes interesadas y afectadas.

El presente protocolo tiene como finalidad establecer las exigencias mínimas y los procedimientos a llevar adelante para la realización de la consulta en el marco de un diálogo constructivo con las partes interesadas. Se estructura en tres fases: a) planificación, preparación y elaboración de materiales y convocatoria b) desarrollo de la consulta pública significativa y c) cierre del proceso de consulta y elaboración de informe a ser incorporado al EIAS.

A. Planificación y convocatoria:

A.1: Alcanzar acuerdos institucionales y definición de responsabilidades: Se entablará contacto con los actores institucionales involucrados para definir los aspectos iniciales necesarios para la planificación efectiva del proceso de consulta pública significativa a llevar a cabo y para determinar las responsabilidades de cada uno. Entre estos actores institucionales se encuentran el BID, las áreas del Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos involucradas como DPPYPSYE y DIPAC, ABSA, y el Ministerio de Ambiente de la Provincia. En cada una de sus incumbencias serán responsables de brindar los lineamientos y orientaciones del proceso de consulta. La articulación institucional incluye necesariamente

a la Municipalidad de Guaminí (áreas de Obras Públicas, Prensa, Relaciones Institucionales y Tecnología) quien será la responsable de efectuar la difusión y convocatoria al evento con la mayor amplitud posible y prestando especial atención a partes afectadas e interesadas; de habilitar un espacio físico adecuado en el que se desarrollará la consulta presencial; y de facilitar los medios tecnológicos y logísticos para la realización del evento. Estos acuerdos se realizarán con un mes de antelación a la fecha prevista para la consulta a fin de contar con tiempo suficiente para su organización.

A.2: Identificar y elaborar el mapa de actores locales: Se realizará una identificación exhaustiva de los actores sociales a ser convocados. Esta identificación tendrá distintas fuentes de información entre las que se cuenta el relevamiento socio territorial realizado para la elaboración de este EIAS y el listado y la matriz de partes interesadas (Ver punto 8.22. c), d) y e) que fuera confeccionado. Este mapa será completado y ampliado en oportunidad de efectuar la convocatoria a la consulta para lo que se contará con el apoyo del Municipio. Se consideran como actores involucrados a individuos, grupos, organizaciones o instituciones que tienen un “interés” en los beneficios que se ponen en juego al implementar el Proyecto, o se verán afectados por su implementación de manera transitoria o permanente. Se tendrá en cuenta el nivel de posicionamiento e interés que tienen en relación con el proyecto, sus perspectivas y los posibles beneficios o afectaciones y será lo más inclusivo posible.

Además de los organismos públicos intervinientes, se incluirán instituciones, asociaciones, grupos formales e informales y otras expresiones de la sociedad civil local, así como a las partes afectadas e interesadas tales como agentes económicos que realizan actividades comerciales, productivas o turísticas, residentes o propietarios de predios cercanos a la futura traza del acueducto, frentistas o con acceso directo a los frentes de obra, entre otros actores, tanto de Guaminí como del Balneario Cochicó.

Para la identificación definitiva de los actores sociales se señalará nombre y apellido del/la referente de contacto, correo electrónico y dirección. Esta información será confidencial en la elaboración del informe y será utilizada únicamente para realizar una convocatoria amplia y adecuada a las características de cada grupo o institución.

Si hubiera comerciantes que desarrollan su actividad a la vera de la vía que une Guaminí con el Balneario Cochicó, donde se realizarán las obras, se arbitrarán los medios para identificar su ubicación y la cantidad y titulares de los puestos que se ubican en la cercanía de las obras.

Si bien la traza del acueducto se desarrollará íntegramente dentro de la zona de camino existente y no incluye predios de propiedad privada, se convocará a los residentes o propietarios de predios cercanos a dicha traza en la que se realicen intervenciones, para mantenerlos informados de las tareas a realizar y el cronograma de los trabajos.

Para la elaboración del mapa de actores a convocar se contará con el apoyo de áreas específicas del Municipio como la Secretaría de Salud, de Infraestructura y Obras Públicas y de las Direcciones de Género, Turismo, y Desarrollo Social, con el objeto de garantizar una convocatoria con representatividad de mujeres, y actores clave del sector turístico local.

Si bien la convocatoria será abierta a toda la comunidad local, se pondrá especial énfasis en la convocatoria a referentes del sector de pesca y usuarios de la laguna Cochicó, Sociedad Rural local, referentes del sector turístico y eventos culturales locales (ej. Comisión del Carnaval de Guaminí y organizadores del Evento Guaminí Cocina), referentes del sector gastronómico, del sector comercial y vecinos frentistas ubicados en la traza del acueducto. Estos actores y otros que sean relevantes serán invitados de forma particularizada.

La identificación completa de actores locales deberá estar finalizada para el momento de la convocatoria, al menos 15 días antes de la fecha fijada para la consulta.

A. 3. Establecer lugar y fecha para la realización presencial del evento de consulta: Como parte de los acuerdos institucionales se fijará fecha, hora, lugar y agenda del evento de consulta pública significativa. Para determinar el horario se tendrá en cuenta aquel que favorezca la mayor convocatoria posible, así como la selección del espacio físico en la localidad de Guaminí considerará aspectos de accesibilidad, confort y conectividad.

Si bien la consulta es presencial, se podrá optar por una modalidad híbrida, que permita la opción de participar a través de la transmisión en vivo del evento, si fuera técnicamente posible.

Estas decisiones deben estar tomadas 15 días antes de la fecha fijada para el evento.

A.4: Preparar los documentos para socializar y puesta en disponibilidad de la información: Además de la versión completa del EsIAS, se elaborarán materiales que presenten de manera accesible el resumen de la obra a realizar, los principales impactos ambientales y sociales que se espera produzca y las medidas de mitigación que se adoptarán. Este documento se denominará: “Resumen del Proyecto y el EsIAS”

La disponibilidad de estos documentos con antelación tiene por objetivo que la consulta esté basada en una participación informada. En relación con la accesibilidad de los materiales a difundir, estos estarán disponibles en la página web del Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos y replicados en la página web de la Municipalidad de Guaminí.

Deberán estar disponibles al momento de iniciar la convocatoria, 10 días antes de la fecha prevista para el evento de consulta.

En dichas páginas web también se brindará información sobre el proceso de consulta y sobre los modos para participar. La disponibilidad de esta información será difundida por

diversos canales: notas enviadas por correo electrónico oficial o por whatsapp, por parte del Municipio, medios de comunicación locales, redes sociales oficiales del Municipio, cartelería en espacios públicos de alta concurrencia, etc.

A.5. Habilitar un mecanismo para recibir consultas previas y posteriores al evento: Como parte de las actividades preparatorias, se diseñarán canales para recibir consultas de la comunidad general, previas al evento de consulta. Para ello se contará con una dirección de correo electrónica especialmente habilitada para ello, a fin de ampliar las posibilidades de la comunidad para expresar dudas e inquietudes. Este canal será adecuadamente comunicado en las piezas comunicacionales por las que se difunda el evento de consulta. Este mecanismo estará disponible en el momento de iniciar la convocatoria (15 días antes de la consulta) y se mantendrá activo hasta 10 días después de efectuado el evento. Las comunicaciones que lleguen antes de la consulta serán respondidas durante el evento y las posteriores a través de una dirección de contacto.

A. 6 Efectuar la convocatoria y la difusión de la información: El Municipio de Guaminí será el responsable de la convocatoria. Se difundirá ampliamente el llamado a consulta utilizando los canales que resulten más adecuados. A modo de ejemplo: página web del Municipio, envío de notificaciones por mail u otros medios a actores relevantes identificados en el mapeo de actores, redes sociales (Instagram, Youtube, Facebook) del municipio, medios de comunicación locales (radio, diarios locales, etc.) y/o entrega presencial de notas de invitación a instituciones y organizaciones. Otros modos de difusión a utilizar pueden ser cartelería colocada en sitios de alta concurrencia de público (comercios, oficinas públicas, etc.).

A través de estos canales se difundirá el día, horario y lugar de realización del evento, el modo de acceder a la información correspondiente, las formas para inscribirse y se facilitarán los canales para hacer llegar las consultas o inquietudes previamente habilitados. La amplitud de la convocatoria y la puesta en conocimiento de su realización a las partes interesadas y afectadas garantizará que la consulta sea significativa. Por ello, resulta relevante utilizar el mapa de actores sociales locales previamente identificado. En este sentido, comerciantes u otros actores de la actividad turística que desarrollan su actividad en las cercanías de la traza del nuevo acueducto, serán notificados e informados de la realización de la consulta para facilitar su participación, así como los residentes o propietarios de predios cercanos a la traza que, si bien no tienen afectación directa de sus propiedades, la cercanía a la obra podría generarles dudas e inquietudes.

El Municipio iniciará la convocatoria, al menos, con 10 días de anticipación a la realización del evento, a fin de garantizar un período suficiente para su correcta difusión y para la eventual consulta de los materiales puestos a disposición.

A.7 Habilitar mecanismos para la inscripción previa: Si bien no es condición para participar, la inscripción previa permitirá prever con anticipación la cantidad de interesados y así organizar de manera más eficiente el evento. Se podrá utilizar formularios del tipo Google forms que se encontrarán disponibles junto con los materiales en la página web del Municipio y serán difundidos en la convocatoria, 10 días antes del desarrollo del evento.

B. Desarrollo del evento de Consulta Pública Significativa:

En base a la agenda consensuada por las instituciones participantes, tendrá lugar el evento presencial de consulta pública significativa.

Para tener un registro de la cantidad de participantes y un modo de efectuar comunicaciones posteriores, se habilitará un sistema de acreditaciones en el que los concurrentes consignarán sus datos de contacto.

Durante su realización se llevará a cabo la presentación del proyecto y sus componentes, de los impactos ambientales y sociales y las medidas de mitigación previstas en el EIAS. Estas presentaciones estarán a cargo de los organismos técnicos que desarrollaron el proyecto y elaboraron el EIAS, como la DIPAC.

Seguidamente se responderán las consultas que hubieran llegado por los canales previamente fijados y se abrirá un espacio de intercambio para la participación de los asistentes presenciales, cuyas dudas e inquietudes serán respondidas durante el evento, en la medida de lo posible. Para quienes hayan optado por la opción remota se leerán y contestarán las consultas que lleguen por el chat habitado para tales fines.

La información a poner a disposición durante el evento incluye:

- Características del proyecto, incluyendo objetivo, monto, plazos, responsables, actores institucionales involucrados y sus roles.
- Descripción de las principales actividades a realizar para la ejecución de la obra
- Evaluación de impactos: principales impactos detectados en el EsIAS y sus medidas de mitigación contempladas en el PGAS
- Plan de participación de partes interesadas: incluye información sobre el propio proceso de Consulta Pública Significativa, la existencia y formas de contacto con el MARRC y el Programa de Estrategias de Comunicación y Mediación del PGAS que deberá llevar a cabo el contratista.

Se tendrá especial atención a las preocupaciones que pudieran expresar las partes afectadas e interesadas, que serán informados de los mecanismos que se dispondrán durante la ejecución de la obra para que la misma interfiera lo menos posible con sus

actividades, entre ellos, la existencia de medidas en el Programa de Relacionamiento con la Comunidad del PGAS.

De igual modo, los residentes o propietarios de predios cercanos a la futura traza podrán conocer los mecanismos de comunicación previstos en dicho Programa para mantenerlos informados de las tareas a realizar y el cronograma de obras, con el objeto de evitar cualquier impacto en las actividades productivas que en ellos se realizan.

C. Cierre de la consulta pública:

El proceso de consulta pública significativa finaliza con la publicación de las preguntas recuperadas durante todo el proceso (incluyendo las que pudieran llegar hasta 10 días posteriores de realizado el evento) y las respuestas correspondientes, así como la incorporación en los Programas del PGAS de aspectos generados a partir del proceso de consulta, de corresponder. La publicación del **Informe de Consulta**, incluyendo las preguntas y respuestas podrá realizarse en las mismas páginas web del Ministerio y del Municipio y/o enviarse por mail a los concurrentes de la consulta. Se espera obtenerlo a los 15 días después del cierre de la fase de consulta.

Dicho informe reuniendo el conjunto de información registrada, considerando los contenidos mínimos establecidos en el Anexo 6 del MGAS del Programa (estrategia de participación, mapeo de actores, difusión, fechas, horarios y sede, análisis de asistencia y concurrencia, materiales enviados y publicados, etc.) será incorporado al EIAS y publicado en la página web del Ministerio. A partir de ahí, el vínculo con las partes interesadas se sostendrá a partir del Programa de Relacionamiento con la comunidad pautado en el PGAS.

Resumiendo las etapas y sus **plazos** el período de consulta se inicia con 10 días de antelación a la realización del evento presencial, con el inicio de la convocatoria a partes afectadas e interesadas identificadas en el mapa de actores locales, con la difusión de la puesta a disposición de materiales y documentos para consultar y hacer llegar observaciones, consultas y/o sugerencias a través de los medios habilitados para hacerlo, y con la difusión de los mecanismos y modalidades para participar de la consulta.

El proceso finaliza a los 10 días posteriores del evento, en el que se podrán seguir efectuando consultas y obtener respuestas. Una vez finalizado dicho plazo, se publicará y socializará el documento Informe de Consulta que resume las principales dudas e inquietudes recibidas con sus respectivas respuestas y aclaraciones. La elaboración del informe está previsto a los 15 días posteriores al cierre del proceso.