



# **COMPONENTE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y SOCIAL (EsIAS)**

## **VERSIÓN “FIT FOR DISCLOSURE”**

**Circunvalación de la Ciudad de  
Gualedguaychú y obras complementarias  
(Departamento de Gualedguaychú)  
Provincia de Entre Ríos  
AR-L1307**

**AUTORES:**

**UEP / UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL – GOBIERNO DE ENTRE RÍOS  
ESTUDIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO– ARQUITECTO MARCELO RICHARD**

**MAYO 2019**

## INDICE

ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS.....	9
RESUMEN EJECUTIVO .....	11
PROFESIONALES INTERVINIENTES RESPONSABLES DE LOS ESTUDIOS.....	12
1. DESCRIPCIÓN, OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO PROPUESTO .....	13
1.1. Organización del informe .....	14
2. METODOLOGÍA DE ESTUDIO .....	16
3. MARCO LEGAL Y ADMINISTRATIVO.....	17
3.1. Convenios y Pactos Internacionales .....	17
3.2. Marco Legal Nacional .....	17
3.2.1. Constitución Nacional.....	17
3.2.2. Normativa nacional.....	18
3.3. Marco Institucional y Normativa Ambiental Provincial.....	29
3.3.1. Constitución de la Provincia de Entre Ríos .....	29
3.3.2. Normativa ambiental y social de la provincia de Entre Ríos .....	29
3.4. Marco Institucional y Normativa Ambiental Municipal.....	38
3.5. Marco de Salvaguardias del BID .....	41
3.6. Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias (OP-703) .....	42
3.7. Política de Gestión del Riesgo de Desastres Naturales (OP-704) .....	44
3.8. Política de Igualdad de Género en el Desarrollo (OP-761).....	45
3.9. Política de Acceso a la Información (OP-102).....	45
4. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO Y SUS OBRAS.....	47
4.1. Generalidades.....	47
4.2. Características generales de la obra proyectada.....	47
4.3. Características específicas de la obra proyectada.....	49
4.3.1. Pavimentación .....	53
4.3.2. Cantero central .....	53
4.3.3. Veredas y bicisendas.....	53
4.3.4. Obras de desague .....	53
4.2.1.1 Alcantarillas .....	54
4.2.1.2 Canales revestidos.....	57
4.2.1.3 Sistema de drenaje urbano .....	58
4.3.5. Dársenas para ordenadores de tránsito .....	59
4.3.6. Iluminación .....	63
4.3.7. Expropiaciones.....	64

4.3.8.	Relocalizaciones.....	72
4.3.9.	Obrador y planta de materiales.....	73
4.3.10.	Provisión de agua de obra.....	74
4.3.11.	Yacimientos/canteras.....	75
4.4.	Trabajos a ejecutar.....	75
4.5.	Cómputo.....	77
4.6.	Plazo de Obra.....	78
5.	ÁREA DE LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO.....	79
5.1.	Determinación del Área Operativa.....	79
5.2.	Determinación del Área de Influencia Directa.....	80
5.3.	Determinación del Área de Influencia Indirecta.....	81
6.	DATOS DE BASE.....	89
6.1.	Introducción.....	89
6.2.	Ambiente Físico.....	89
6.2.1.	Clima.....	89
6.2.2.	Geología y geomorfología.....	94
6.2.3.	Edafología.....	100
6.2.3.1.	Capacidad productiva.....	103
6.2.4.	Hidrología.....	105
6.2.4.1.	Cuencas hidrográficas.....	105
6.2.4.2.	Recursos hídricos superficiales.....	107
6.2.4.3.	Recursos hídricos subterráneos.....	111
6.2.4.4.	Calidad de agua.....	116
6.2.4.5.	Anegabilidad.....	119
6.3.	Ambiente Biótico.....	121
6.3.1.	Eco-regiones.....	121
6.3.2.	Flora.....	124
6.3.3.	Fauna.....	127
6.3.3.1.	Especies amenazadas.....	138
6.3.4.	Áreas protegidas y patrimonio natural.....	140
6.3.4.1.	Áreas Protegidas y de importancia para la conservación.....	140
6.3.4.2.	Ordenamiento del Bosques Nativos (Ley de Bosques Nativos).....	144
6.4.	Ambiente Socioeconómico.....	147
6.4.1.	Población y asentamientos.....	147
6.4.2.	Pueblos Originarios.....	155
6.4.3.	Actividades económicas y productivas.....	156

6.4.4.	Uso del suelo.....	161
6.4.5.	Patrimonio cultural.....	166
6.4.6.	Infraestructura de transporte.....	168
6.4.6.1.	Tránsito Vehicular .....	169
6.4.7.	Infraestructura de servicios.....	170
6.4.7.1.	Servicios sanitarios y red de gas.....	170
6.4.7.2.	Red de energía eléctrica.....	171
6.4.7.3.	Interferencias .....	172
7.	SITUACIÓN SIN PROYECTO .....	173
8.	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS Y EFECTOS AMBIENTALES Y SOCIALES DEL PROYECTO ELEGIDO 175	
8.1.	Introducción.....	175
8.2.	Marco Conceptual .....	175
8.3.	Marco Metodológico .....	176
8.3.1.	Componentes ambientales y características del medio receptor .....	177
8.3.2.	Acciones del Proyecto.....	177
8.3.3.	Matriz.....	178
8.3.4.	Metodología para la evaluación de los impactos .....	180
8.3.5.	Categorización de los Impactos.....	182
8.3.6.	Elementos considerados para el análisis de impactos .....	182
8.4.	Identificación y evaluación de los impactos socio-ambientales asociados al proyecto.....	191
8.4.1.	Matriz de impactos y riesgos socio-ambientales.....	191
8.4.2.	Valoración de los impactos y riesgos ambientales y sociales asociados al proyecto .....	199
8.4.3.	Impactos sobre el aire (calidad física y química del aire) .....	199
8.4.4.	Impactos sobre el agua superficial y subterránea .....	200
8.4.5.	Impactos sobre el relieve y suelo .....	201
8.4.6.	Impactos sobre la vegetación y fauna silvestre.....	202
8.4.7.	Impactos sobre el paisaje .....	203
8.4.8.	Impactos sobre la población.....	205
8.4.8.1.	Impactos con relación a los pueblos originarios .....	207
8.4.8.2.	Impactos con relación a la temática de género .....	207
8.4.8.3.	Impactos vinculados a la salud y seguridad ocupacional .....	207
8.4.9.	Infraestructura de servicios y equipamiento.....	210
8.4.10.	Impactos sobre las actividades productivas y económicas.....	211
8.4.11.	Aspectos socioculturales .....	212
8.4.12.	Turismo y esparcimiento.....	214

8.4.13.	Impactos sobre las actividades y usos del suelo .....	214
8.4.14.	Impactos sobre el tránsito y transporte .....	214
<b>9.</b>	<b>MEDIDAS DE MITIGACIÓN</b> .....	<b>217</b>
9.1.	Introducción .....	217
9.2.	Medidas de Mitigación Generales .....	217
9.3.	Medidas de Mitigación específicas .....	218
9.3.1.	MM – 1: Medidas de mitigación en relación con el aire .....	218
9.3.2.	MM – 2: Medidas de mitigación en relación con el agua .....	223
9.3.3.	MM – 3: Medidas de mitigación en relación con el relieve y suelo .....	226
9.3.4.	MM – 4: Medidas de mitigación en relación con la vegetación y fauna .....	230
9.3.5.	MM – 5: Medidas de mitigación en relación con el paisaje .....	234
9.3.6.	MM – 6: Medidas de mitigación en relación con la calidad de vida de la población .....	236
9.3.6.1.	Buenas prácticas destinadas a la prevención y protección del personal en obra (salud y seguridad ocupacional) .....	241
9.3.7.	MM – 7: Medidas de mitigación en relación con la infraestructura de servicio y equipamiento .....	243
9.3.8.	MM – 8: Medidas de mitigación en relación con las actividades productivas y económicas 244	
9.3.9.	MM – 9: Turismo y esparcimiento .....	246
9.3.10.	MM – 10: Medidas de mitigación en relación con aspectos socioculturales, actividades y usos del suelo .....	248
9.3.11.	MM – 11: Medidas de mitigación en relación con el tránsito y transporte .....	249
9.3.11.1.	Buenas prácticas destinadas al control del tránsito y seguridad (vial y peatonal) .....	251
<b>10.</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>255</b>

## **ANEXOS**

**Anexo I. Legislación**

**Anexo II. Cédulas de notificación a afectados**

**Anexo III. Análisis de Riesgos Naturales**

**Anexo IV. Estudios hidrológicos y diseño de obras de drenaje**

**Anexo V. Plan de Consulta Pública**

**Anexo VI. Planialtimetría y perfiles**

**Anexo VII. Nota del INAI**

**Anexo VIII. Notas de pedidos de interferencias**

**Anexo IX. Mecanismo de Quejas y Reclamos**

## INDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Proyecto de Circunvalación de la Ciudad de Gualeguaychú .....	13
<b>Figura 2.</b> Síntesis de las actividades y componentes previstos para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental y Social (EIAS), numerados según secuencia temporal.....	16
<b>Figura 3.</b> Bosques Nativos de Entre Ríos según Ley N° 10.284 .....	35
<b>Figura 4.</b> Proyecto Circunvalación de la Ciudad de Gualeguaychú .....	47
<b>Figura 5.</b> Proyecto Circunvalación de la Ciudad de Gualeguaychú y sus perfiles tipo .....	50
<b>Figura 6.</b> Perfil Tipo 1 .....	51
<b>Figura 7.</b> Perfil Tipo 2 .....	52
<b>Figura 8.</b> Alcantarillas transversales.....	57
<b>Figura 9.</b> Ancho de inundación admisible .....	58
<b>Figura 10.</b> Dársena Primera Junta y RN N° 134.....	59
<b>Figura 11.</b> Dársena vinculacion del corredor ferroviario con la prolongacion de la RN N° 136 .....	60
<b>Figura 12.</b> Dársena vinculacion del Bv. De María con el corredor ferroviario .....	61
<b>Figura 13.</b> Dársena intersección del Bv. Martínez con calle Urquiza .....	62
<b>Figura 14.</b> Dársena interseccion bv martinez con acceso sur Jeanot Sueyro.....	62
<b>Figura 15.</b> Dársena calle las tropas y avenida Irazusta.....	63
<b>Figura 16.</b> Columnas de alumbrado .....	64
<b>Figura 17.</b> Plancheta Catastral Cappelletti 1 .....	66
<b>Figura 18.</b> Plancheta Catastral Cappelletti 2 .....	67
<b>Figura 19.</b> Plancheta Catastral Cappelletti 3 .....	68
<b>Figura 20.</b> Plancheta Catastral Chacón.....	69
<b>Figura 21.</b> Plancheta Catastral Baggio.....	70
<b>Figura 22.</b> Croquis de superficie afectada al proyecto de circunvalación en la propiedad de Cappelletti .....	71
<b>Figura 23.</b> Croquis de superficie afectada al proyecto de circunvalación en la propiedad de Chacón.....	71
<b>Figura 24.</b> Croquis de superficie afectada al proyecto de circunvalación en la propiedad de Baggio.....	72
<b>Figura 25.</b> Localización tentativa del obrador, oficinas y planta de materiales.....	73
<b>Figura 26.</b> Bocas de carga para toma de agua de obra .....	74
<b>Figura 27.</b> Área Operativa .....	80
<b>Figura 28.</b> Área de Influencia Directa.....	80
<b>Figura 29.</b> Área de Influencia Indirecta .....	81
<b>Figura 30.</b> Climas de la provincia de Entre Ríos .....	89
<b>Figura 31.</b> Temperaturas y precipitaciones medias en Gualeguaychú .....	90
<b>Figura 32.</b> Temperaturas mínimas, medias y máximas en Gualeguaychú.....	91
<b>Figura 33.</b> Precipitaciones en la provincia de Entre Ríos .....	92
<b>Figura 34.</b> Vientos predominantes en Gualeguaychú.....	94
<b>Figura 35.</b> Mapa geológico de la región Mesopotámica .....	95
<b>Figura 36.</b> Cuadro estratigráfico general de la Provincia de Entre Ríos.....	98
<b>Figura 37.</b> Unidades litoestratigráficas (formaciones) en el área de influencia .....	99
<b>Figura 38.</b> Regiones geomorfológicas de la provincia de Entre Ríos.....	99
<b>Figura 39.</b> Series de suelos en el AO de la obra .....	101
<b>Figura 40.</b> Limitantes principales y secundarias de los suelos en el entorno del área de influencia de la obra .....	102
<b>Figura 41.</b> Zonas Agroeconómicas Homogéneas principales.....	103
<b>Figura 42.</b> Cuencas hidrográficas de la provincia de Entre Ríos.....	105
<b>Figura 43.</b> Cuencas hidrográficas en el área de influencia del proyecto.....	106
<b>Figura 44.</b> Cuencas urbanas en el área de influencia del proyecto.....	107

<b>Figura 45.</b> Cursos de agua superficiales en el área de influencia de la obra .....	107
<b>Figura 46.</b> Caudales del río Gualeguaychú en la estación RP Nº 39, serie 1988-2003.....	110
<b>Figura 47.</b> Localización del Acuífero Guaraní .....	111
<b>Figura 48.</b> Localización de los acuíferos terciarios y cuaternarios en la provincia de Entre Ríos .....	113
<b>Figura 49.</b> Perfil hidrogeológico Basavilbaso-Caseros.....	114
<b>Figura 50.</b> Red de flujo subterráneo en el área de influencia .....	115
<b>Figura 51.</b> Sitios de muestreo de calidad de agua en el área de influencia .....	116
<b>Figura 52.</b> Sitios de muestreo de calidad de agua en el arroyo El Cura .....	119
<b>Figura 53.</b> Zona anegable en la cuenca Oeste asociada al canal que desagua en el arroyo El Cura.....	120
<b>Figura 54.</b> Eco-regiones en la provincia de Entre Ríos .....	122
<b>Figura 55.</b> Provincias fitogeográficas .....	124
<b>Figura 56.</b> Sector de consulta en base de datos de observaciones de fauna silvestre .....	129
<b>Figura 57.</b> Áreas protegidas y otras áreas de importancia para la conservación en el AI de la obra .....	142
<b>Figura 58.</b> Localización del área protegida La Serena del Gualayán en relación al proyecto .....	143
<b>Figura 59.</b> Bosques Nativos de Entre Ríos: Regiones .....	145
<b>Figura 60.</b> Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos de la Provincia de Entre Ríos.....	146
<b>Figura 61.</b> OTBN en el entorno de la ciudad de Gualeguaychú .....	147
<b>Figura 62.</b> Departamentos de la provincia de Entre Ríos.....	148
<b>Figura 63.</b> Densidad poblacional para los Departamentos de la provincia de Entre Ríos. Censo 2010....	150
<b>Figura 64.</b> Pirámide de población de la Provincia de Entre Ríos . Año 2010.....	151
<b>Figura 65.</b> Participación porcentual de las categorías en el PBP.....	157
<b>Figura 66.</b> Establecimientos avícolas y producción provincial.....	159
<b>Figura 67.</b> Rutas Nacionales y provinciales en la zona del proyecto.....	169
<b>Figura 68.</b> Red eléctrica en la zona del proyecto. ....	172
<b>Figura 69.</b> Diferentes alternativas de diseño para facilitar pasos de fauna, secos en drenajes .....	233
<b>Figura 70.</b> Ejemplo de oficina de informes.....	237
<b>Figura 71.</b> Ejemplos de señalización de obra .....	238

## INDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Dimensiones alcantarillas transversales.....	54
<b>Tabla 2.</b> Dimensiones alcantarillas laterales .....	55
<b>Tabla 3.</b> Dimensiones de canales .....	57
<b>Tabla 4.</b> Detalle de los predios a expropiar.....	64
<b>Tabla 5.</b> Valores medios de temperaturas máximas y mínimas (°C) en Gualeguaychú – Período 2001 – 2012.....	90
<b>Tabla 6.</b> Valores medios de Precipitación (mm) en Gualeguaychú – Período 2001 – 2012. ....	93
<b>Tabla 7.</b> Unidades cartográficas localizadas en el AO .....	102
<b>Tabla 8.</b> Clases y subclases de suelos en ZAH Concepción del Uruguay .....	104
<b>Tabla 9.</b> Caudales anuales (m <sup>3</sup> /s) del río Gualeguaychú en su intersección con la RP Nº 39 .....	109
<b>Tabla 10.</b> Resultados de los muestreos de calidad de agua.....	117
<b>Tabla 11.</b> Especies observadas en el AID del proyecto .....	132
<b>Tabla 12.</b> Áreas Naturales Protegidas identificadas en los departamentos de Uruguay y Colón, Entre Ríos. ....	141



<b>Tabla 13.</b> Población total y variación intercensal absoluta y relativa. Años 2001 y 2010. Provincia de Entre Ríos .....	148
<b>Tabla 14.</b> Población total según Censo 2010 de los Municipios y Juntas de Gobierno del AID. Provincia de Entre Ríos.....	149
<b>Tabla 15.</b> Índice de masculinidad según Censo 2010 en los Municipios del AID. Provincia de Entre Ríos...	151
<b>Tabla 16.</b> Establecimientos educativos y cantidad de alumnos por nivel de enseñanza en la Provincia de Entre Ríos, Departamento de Gualaguaychú. Año 2017.....	152
<b>Tabla 17.</b> Establecimientos educativos de la localidad de Gualaguaychú próximos a la traza de la Circunvalación .....	153
<b>Tabla 18.</b> Hogares que poseen algún componente de NBI. Año 2001 y 2010.....	154
<b>Tabla 19.</b> Establecimientos de salud, comisarias y bomberos en la localidad de Gualaguaychú.....	155
<b>Tabla 20.</b> Cantidad de población por Pueblo originario. Provincia de Entre Ríos.....	156
<b>Tabla 21.</b> Indicadores de ocupación, 3° trimestre de 2017 .....	160
<b>Tabla 22.</b> Empleo registrado por sector para el 1° semestre de 2017.....	160
<b>Tabla 23.</b> Población de 14 años y más en viviendas particulares por condición de actividad económica en el AID. Censo 2010.....	161
<b>Tabla 24.</b> Censo de cobertura. RN nº 136 – Distrito 17 – Entre Ríos .....	170
<b>Tabla 25.</b> Censo de cobertura. RN nº 14 – Distrito 17 – Entre Ríos .....	170
<b>Tabla 26.</b> Cantidad Hogares y porcentaje de servicios. Departamento y Municipio de Gualaguaychú. Censo 2010.....	171
<b>Tabla 27.</b> Modelo de Matriz de Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales y Sociales elaborada para el Proyecto .....	179
<b>Tabla 28.</b> Elementos considerados para el análisis de impactos .....	183
<b>Tabla 29.</b> MATRIZ PRIMARIA NEGATIVA de Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales y Sociales.....	192
<b>Tabla 30.</b> MATRIZ PRIMARIA POSITIVA de Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales y Sociales .....	193
<b>Tabla 31.</b> MATRIZ CUANTITATIVA NEGATIVA de Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales y Sociales.....	194
<b>Tabla 32.</b> MATRIZ CUANTITATIVA POSITIVA de Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales y Sociales.....	195
<b>Tabla 33.</b> MATRIZ CUALITATIVA NEGATIVA de Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales y Sociales.....	196
<b>Tabla 34.</b> MATRIZ CUALITATIVA POSITIVA de Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales y Sociales.....	197
<b>Tabla 35.</b> MATRIZ CUALITATIVA INTEGRADA de Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales y Sociales.....	198
<b>Tabla 36.</b> Densidades mínimas de fauna para distintos grupos de referencia .....	232

## ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS

AAM	Acuerdos Ambientales Multilaterales
AICA	Área de Importancia para la Conservación de las Aves
AID	Área de Influencia Directa
All	Área de Influencia Indirecta
ANP	Área Natural Protegida
ARSAT	Empresa Nacional de Soluciones Satelitales
AO	Área Operativa
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
Bv.	Boulevar
CAGFA	Comisión Asesora en Garantías Financieras Ambientales
CFI	Consejo Federal de Inversiones
CITES	Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres
CMS	Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres
COFEMA	Consejo Federal de Medio Ambiente
COP's	Compuestos Orgánicos Persistentes
CPI	Consejo de Participación Indígena
DEM	Modelo Digital del Terreno
DGEC	Dirección General de Estadística y Censos de Entre Ríos
DNV	Dirección Nacional de Vialidad
Dpto.	Departamento
EslAS	Estudio de Impacto Ambiental y Social
FARN	Fundación Ambiente y Recursos Naturales
FFCC	Ferrocarril
FFFIR	Fondo Fiduciario Federal de Infraestructura Regional
IGN	Instituto Geográfico Nacional
INTA	Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria
INDEC	Instituto Nacional de Estadística y Censos
km	kilómetro
LGA	Ley General del Ambiente
MAyDS	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable
MERCOSUR	Mercado Común del Sur
MMES	Montos Mínimos Asegurables de Entidad Suficiente

NBI	Necesidades Básicas Insatisfechas
NCA	Nivel de complejidad ambiental
OIT	Organización Internacional del Trabajo
OTBN	Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos
PBP	Producto Bruto Provincial
PGAS	Plan de Gestión Ambiental y Social
Prog.	Progresiva
Prov.	Provincia
RENACI	Registro Nacional de Comunidades Indígenas
RIAP	Red de Información agroeconómica para la Región Pampeana
RN	Ruta Nacional
RP	Ruta Provincial
SAO	Seguro Ambiental Obligatorio
SF	Secretaría de Finanzas del Ministerio de Economía de la Nación
SAyDS	Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable
SEGEMAR	Servicio Geológico Minero Argentino
SENASA	Servicio Nacional de Sanidad y Calidad Agroalimentaria
SIB	Sistema de Información de Biodiversidad
SMN	Servicio Meteorológico Nacional
SSN	Superintendencia de Seguros de la Nación
TMDA	Tránsito Medio Diario Anual
UERA	Unidad de Evaluación de Riesgos Ambientales
UICN	Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
UTE	Unión Transitoria de Empresas
ZAH	Zonas Agroeconómicas Homogéneas

## RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto de Circunvalación de la Ciudad de Gualeguaychú, en la provincia de Entre Ríos, forma parte de la cartera de proyectos elegidos por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

Dicho préstamo tiene por objetivo financiar obras públicas de infraestructura necesarias para el desarrollo productivo provincial. Este Programa busca generar la infraestructura económica y social necesaria y prioritaria para la integración territorial, el desarrollo regional y el intercambio comercial, a través del financiamiento de obras públicas provinciales que tiendan a mejorar la productividad, la preservación del medio ambiente, y la utilización de mano de obra intensiva, disminuyendo los desequilibrios socioeconómicos y produciendo un alto impacto en los niveles de empleo y en la distribución del ingreso.

La agencia ejecutora será el FFFIR, una entidad pública descentralizada y extra-presupuestaria, cuyo objetivo es asistir financieramente a las provincias para la ejecución de las obras de infraestructura económica y social, tendientes a la utilización de mano de obra intensiva, la integración nacional, la disminución de los desequilibrios socio-económicos, el desarrollo regional y el intercambio comercial.

En este marco, la obra proyectada en el área periurbana de la ciudad de Gualeguaychú, requiere la realización de Evaluaciones de Impacto Ambiental y Social (EIAS) y Planes de Gestión Ambiental y Social (PGAS), para el correcto desarrollo de las etapas previstas en el marco regulatorio ambiental vigente, y de acuerdo con los requerimientos del BID.

Este documento presenta el EIAS del proyecto de Circunvalación de la ciudad de Gualeguaychú, de aproximadamente 13 km de longitud, desarrollado en el departamento de Gualeguaychú, en la provincia de Entre Ríos.

En este estudio se desarrollan los aspectos socioambientales (aspectos físico-biológicos y socio-económicos), identificando, caracterizando y evaluando los diferentes impactos potenciales significativos que suscitarán las actividades programadas para las etapas de construcción, operación y mantenimiento de la obra.

Además de identificar y evaluar las incidencias de las actividades a desarrollar, se elaboran las medidas de mitigación que deberán implementarse para prevenir y amortiguar los impactos negativos que pudieran producirse en las etapas de la obra.

Se presenta también, como producto independiente, el Plan de Gestión Ambiental y Social de la obra, con un conjunto de programas y medidas generales y particulares a ser tenidas en cuenta en la ejecución de las distintas acciones específicas de la obra. En forma anexa a este informe, se incluyen además la planimetría de la obra, el estudio hidrológico y el diseño de los drenajes transversales, el análisis de riesgos naturales, las notificaciones enviadas a los afectados, los pedidos de información sobre interferencias, el mecanismo de atención de quejas y reclamos, y el Plan de Consulta Pública, al cual se incorporará el Informe de Consulta una vez efectuada y ejecutado dicho Plan.

Se estima que la obra analizada producirá impactos negativos que mayormente oscilan entre valores de intensidad bajos y moderados, pues si bien se trata de una obra que se desarrollará en una zona prácticamente intervenida (vialidades urbanas de la ciudad de Gualeguaychú y antiguo corredor ferroviario), se identifican diversas intervenciones y

molestias que se concentrarán únicamente durante la fase de construcción. Dicha situación será revertida durante la etapa operativa, donde se verá beneficiada notoriamente la circulación vial, seguridad y conectividad, entre otros.

## **PROFESIONALES INTERVINIENTES RESPONSABLES DE LOS ESTUDIOS**

Este Estudio de Impacto Ambiental y Social fue desarrollado por la Unidad Ejecutora Provincial del Gobierno de Entre Ríos, con la colaboración de la empresa consultora Estudio de Ambiente y Desarrollo S.R.L. y del Arq. Marcelo Richard.

- **UEP / UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL – GOBIERNO DE ENTRE RÍOS**

- **ESTUDIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO S.R.L.**

**Dirección y coordinación**

Lic. Claudio Daniele

**Aspectos Ambientales, cartografía y SIG**

Lic. Jimena Pérez

**Aspectos Socio-económicos**

Ing. María Victoria Palmieri

**Impactos Ambientales y Medidas de Mitigación**

Lic. Agustina Farinella

- **ARQ. MARCELO RICHARD**

## 1. DESCRIPCIÓN, OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO PROPUESTO

Este documento corresponde al Estudio de Impacto Ambiental y Social (EIAS) del Proyecto de Circunvalación de la Ciudad de Gualaguaychú, localizado en el departamento homónimo de la provincia de Entre Ríos, Argentina.

Este proyecto se desarrolla sobre la traza existente actualmente de la calle de Las Tropas, Bv. Martínez-Bv. De María y lo ex terrenos ferroviarios del FFCC Gral. Urquiza.

**Figura 1.** Proyecto de Circunvalación de la Ciudad de Gualaguaychú



*Fuente: Estudio de Ambiente y Desarrollo (2019)*

En función del contexto mencionado precedentemente, los objetivos generales de este EIAS son:

- Asegurar la consideración y cumplimiento con la normativa provincial y de las salvaguardas ambientales y sociales y del BID aplicables al proyecto
- Identificar y valorar los efectos ambientales y sociales que pueda generar el proyecto y proponer medidas que permitan evitarlos o reducirlos en el actual nivel de su definición del proyecto.

Los objetivos particulares son:

- Identificar el marco normativo e institucional vinculado a los aspectos ambientales y sociales aplicables a este caso, tanto a nivel provincial como nacional.

- Describir y analizar el estado de situación del ambiente natural (físico y biótico), socio-económico y socio-cultural en el área de influencia (directa e indirecta) del proyecto constituyendo un inventario del entorno ambiental y social.
- Identificar alternativas o al menos la alternativa sin proyecto.
- Identificar y evaluar los impactos y riesgos ambientales y sociales asociados al proyecto.
- Asegurar la aplicación de las Salvaguardas del BID asociadas al proyecto, identificando su complementación con la normativa ambiental y social pertinente.
- Identificar y plantear medidas para prevenir o mitigar las consecuencias ambientales y sociales negativas y reforzar las positivas.
- Elaborar el correspondiente Plan de Gestión Ambiental y Social.

### 1.1. Organización del informe

Los componentes que conforman la presente EslAS son:

- **Capítulo 1. Introducción:** en esta sección se establecen los objetivos del estudio y se realiza una breve contextualización del caso analizado.
- **Capítulo 2. Metodología del estudio:** en este apartado se presentan los aspectos metodológicos bajo los cuales se desarrolló el estudio.
- **Capítulo 3. Marco Legal y administrativo:** en este capítulo se presenta una enumeración y una breve descripción de la normativa ambiental y social a nivel nacional, provincial y municipal aplicable al conjunto de obras analizadas. Este capítulo también analiza el cumplimiento de las salvaguardias ambientales y sociales del BID.
- **Capítulo 4. Descripción general del Proyecto y sus obras:** se conforma por la descripción general del proyecto, incluyendo una síntesis de las principales características técnicas del diseño de ingeniería.
- **Capítulo 5. Área de localización del proyecto:** este capítulo incluye la delimitación del Área Operativa, Área de Influencia Directa y Área de Influencia Indirecta del proyecto.
- **Capítulo 6. Datos de base:** presenta una descripción de los recursos ambientales del medio físico-biótico y del medio socio-económico y socio-cultural claves del área de influencia del proyecto. Se identifican las interacciones ecológicas o ambientales y sociales claves de la zona.
- **Capítulo 7. Alternativa sin proyecto:** se analiza la situación de la zona de estudio si el proyecto no se desarrollara.
- **Capítulo 8. Identificación de impactos y efectos ambientales y sociales del proyecto elegido:** en función del análisis de los componentes ambientales y del emprendimiento, se identifican y evalúan los impactos y riesgos (positivos y negativos) previstos en relación a cada factor o componente ambiental considerado. El análisis y evaluación se resume en matrices de impacto.
- **Capítulo 8. Medidas de Mitigación de impactos ambientales y sociales:** se presenta un conjunto de propuestas de acciones de prevención, control, atenuación, restauración y compensación de impactos ambientales negativos, o

refuerzo de impactos positivos, que acompañan el desarrollo del proyecto para asegurar la protección del ambiente.

- **Capítulo 9. Bibliografía:** en esta sección se presenta todo el material consultado y/o citado a lo largo de la elaboración de la ESIAS.

El Estudio se complementa con la inclusión de 9 Anexos, a saber:

- **Anexo I. Legislación**
- **Anexo II. Cédulas de notificación a afectados**
- **Anexo III. Análisis de Riesgos Naturales**
- **Anexo IV. Estudios hidrológicos y diseño de obras de drenaje**
- **Anexo V. Plan de Consulta Pública**
- **Anexo VI. Planialtimetría y perfiles**
- **Anexo VII. Nota del INAI**
- **Anexo VIII. Notas de pedidos de interferencias**
- **Anexo IX. Mecanismo de Quejas y Reclamos**



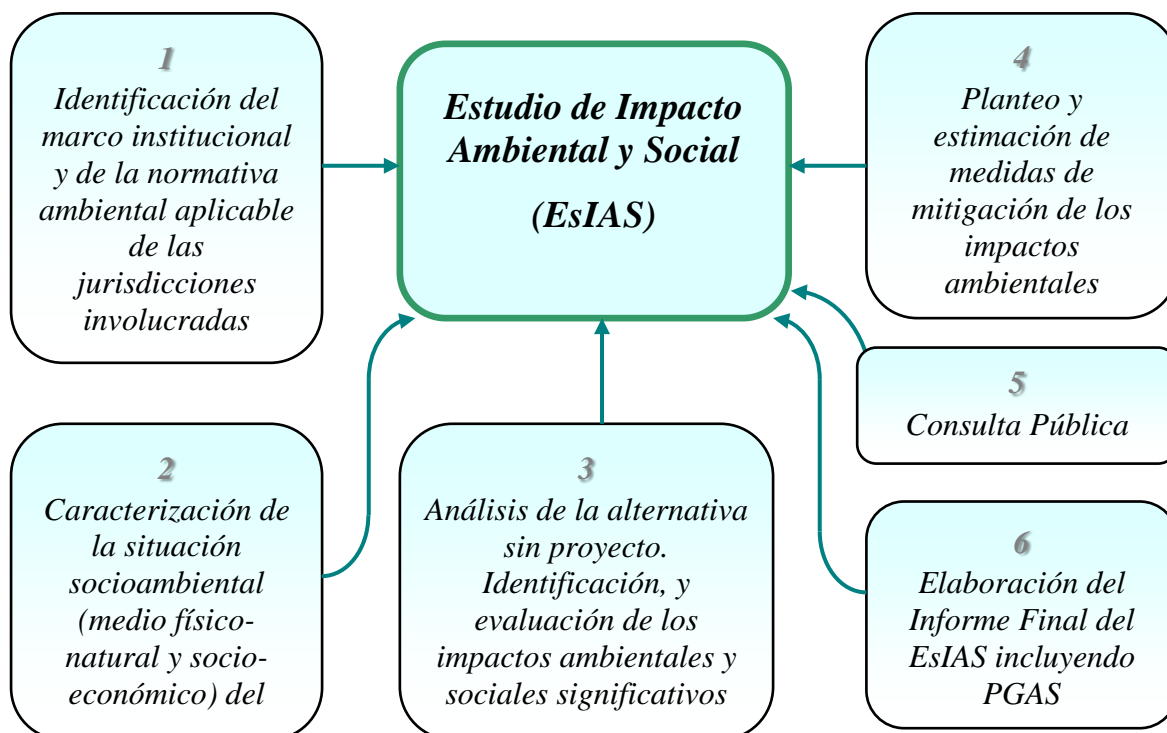
## 2. METODOLOGÍA DE ESTUDIO

En función de los objetivos propuestos, plazos y recursos disponibles y de los antecedentes identificados, la metodología aplicada incluye una serie de actividades: la recopilación y análisis de información secundaria, el trabajo de campo, la entrevista a informantes calificados y la síntesis e integración de la información disponible (muchas veces asistemática o fragmentaria).

Los distintos componentes del ESIAS (ver Figura a continuación) son:

- *la identificación del marco institucional y de la normativa ambiental aplicable de las jurisdicciones involucradas*
- *la descripción general del estado de situación del ambiente físico y antrópico del área de influencia de la obra en sus aspectos relevantes, incluyendo sus dinámicas e interacciones, problemas ambientales y valores patrimoniales,*
- *el análisis de la alternativa sin proyecto*
- *la identificación, caracterización y evaluación de los impactos potenciales significativos, describiendo las principales incertidumbres asociadas a las predicciones y su síntesis en una matriz (metodología presentada en el ítem 8.3),*
- *el planteo y estimación de posibles medidas de mitigación y/o compensación de los impactos ambientales negativos identificados durante las diferentes etapas de la obra,*
- *la realización de la Consulta Pública*
- *los principales lineamientos para la elaboración de la versión final del Estudio de Impacto Ambiental y Social.*

**Figura 2.** Síntesis de las actividades y componentes previstos para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental y Social (ESIAS), numerados según secuencia temporal.



Fuente: Estudio de Ambiente y Desarrollo (2019)

### **3. MARCO LEGAL Y ADMINISTRATIVO**

#### **3.1. Convenios y Pactos Internacionales**

Los principales Convenios Internacionales, dentro del marco ambiental, en los cuales la República Argentina ha ratificado adhesión y que muestran incidencia sobre el proyecto en estudio son:

- Convención de las Naciones Unidas sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural (Ley N° 21.836)
- Convenio de Viena- Protección de la capa de Ozono (Ley N° 23.724}
- Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres (CMS) (Ley 23.918)
- Convenio de Ramsar (Ley N° 23.919)
- Convenio de Basilea (Ley N° 23.922)
- Conservación de Biodiversidad Biológica (Ley N° 24.375)
- Convenio Marco sobre Cambio Climático (Ley N° 24.295)
- Convenio de Lucha contra la Desertificación (Ley N° 24.701)
- Convenio N° 169 de la OIT sobre Pueblos Indígenas y Tribales (Ley N° 24.071).
- Convención sobre Defensa del Patrimonio Arqueológico, Histórico y Artístico de las naciones americanas, Convención de San Salvador (Ley 25.568).
- Acuerdo Marco sobre Medio Ambiente del MERCOSUR (Ley N° 25.841)
- Convenio de Estocolmo de reducción y eliminación de Compuestos Orgánicos Persistentes (COP's) (Ley N° 26.011)
- Convención sobre la protección y promoción de la Diversidad Cultural (Ley N° 26.305).
- Acuerdo de Paris sobre Cambio Climático (Ley N° 27.270)

#### **3.2. Marco Legal Nacional**

##### **3.2.1. Constitución Nacional**

La Constitución Nacional Argentina, reformada en 1994, ha incorporado el derecho de todos los habitantes a gozar de un ambiente sano y el deber de preservarlo. Si bien sólo un artículo trata en forma específica el tema ambiental, sus disposiciones complementarias son lo suficientemente amplias como para lograr un marco de protección del medio ambiente, creando obligaciones a todos los habitantes, y en especial a quienes desarrollan actividades susceptibles de impactar en el ambiente.

Entre los artículos a considerar en relación al presente EsIA se deben mencionar, el artículo 41, que garantiza el derecho a un ambiente sano, el artículo 43, referido al derecho a presentar Recursos de Amparo, y el artículo 124, que hace referencia al dominio de los recursos naturales en jurisdicciones provinciales.

Así, el artículo 41 en su primer párrafo establece que *“todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo”*. Este artículo introduce el concepto de desarrollo sustentable, señalando en forma clara la protección de los derechos de las generaciones futuras e introduce disposiciones aplicables a quienes ocasionen un daño al ambiente, señalando la recomposición del daño ambiental perpetuo.

En el segundo párrafo del artículo 41, la Constitución contiene en forma específica las obligaciones del Estado en materia ambiental *“... Las autoridades proveerán a la protección de este derecho, a la utilización racional de los recursos naturales, a la preservación del patrimonio natural y cultural y de la diversidad biológica y a la información y educación ambientales...”*. El artículo además de establecer las obligaciones del Estado en cuanto a la protección y preservación de los recursos naturales, el patrimonio cultural y la diversidad biológica, le ordena el cumplimiento de dos obligaciones esenciales que se complementan entre sí para poder lograr la participación ciudadana, pues impone la obligación de educar a la población y brindar la información ambiental que posea. El último párrafo del artículo 41 establece la prohibición del ingreso al territorio nacional de residuos actual o potencialmente peligrosos y de los radiactivos.

Como garantía Constitucional, y a los fines de lograr el cumplimiento efectivo de los derechos receptados en el artículo 41 antes enunciados, el Constituyente instituyó en el artículo 43 la Acción de Amparo, de la siguiente forma: *“Contra todo acto u omisión de las autoridades públicas o particulares, que en forma actual o inminente lesione, restrinja, altere o amenace con arbitrariedad e ilegalidad manifiesta, derechos y garantías reconocidos por la Constitución, un Tratado, o una Ley, podrá interponerse acción de amparo. En cuanto al derecho al ambiente, podrá interponerla tanto el afectado, como el Defensor del Pueblo, como aquellas asociaciones que propendan a esos fines, debidamente registradas conforme lo establecido por la Ley.”*

La Constitución Argentina, en su artículo 124 afirma que el dominio originario de los recursos naturales pertenece a las provincias. En consecuencia, y considerando que quien detenta el dominio de los recursos naturales es quien debe ejercer la jurisdicción ambiental, se infiere que las provincias son quienes ejercen jurisdicción y retienen el poder de policía en materia ambiental conforme lo determina el artículo 75 inc. 30 de la Constitución Nacional.

### 3.2.2. Normativa nacional

La Constitución de 1994 encarga a la Nación el dictado de normas que contengan los presupuestos mínimos de protección del ambiente y a las provincias el dictado de las normas necesarias para complementarlas, sin que las primeras alteren las jurisdicciones locales.

Sin perjuicio de ello, se debe señalar además la importancia en relación a esta obra de artículos específicos del Código Civil, como el art. 1.113 que hace referencia a los daños por riesgos; y el art. 2.499, referido al daño de bienes.

- Leyes de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental:

Por otra parte, en lo que hace estrictamente a la legislación ambiental, se deben mencionar las normas de presupuestos mínimos de protección ambiental relacionadas con la obra en estudio, que han sido sancionadas y publicadas hasta el presente:

- Ley N° 24.051 de Residuos Peligrosos, promulgada el 8 de enero de 1992.
- Ley N° 25.916 de Gestión de residuos domiciliarios, promulgada el 3 de septiembre de 2004.
- Ley 25.612 para la Gestión de los Residuos Industriales y de Actividades de Servicio, promulgada el 3 de julio de 2002.
- Ley N° 25.675 General del Ambiente, promulgada el 28 de noviembre de 2002.
- Ley N° 25.688 de Presupuestos Mínimos que aprueba el Régimen de Gestión Ambiental de las Aguas, promulgada el 3 de enero de 2003.
- Ley N° 25.743/03. Ley de Protección del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico, promulgada el 25 de junio de 2003
- Ley N° 25.831 de Presupuestos Mínimos de Libre Acceso a la Información Pública Ambiental, promulgada el 26 de noviembre de 2003.
- Ley N° 26.331 de Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de los Bosques Nativos, promulgada el 19 de diciembre de 2007.
- Ley N° 22.421/81 Protección y conservación de la fauna silvestre, 5 de marzo de 1981.
- Ley N° 22.428 de Suelos, 16 de marzo de 1981
- Ley N° 21.836/78 Aprobación de la Convención sobre Protección del Patrimonio Mundial y Natural, 6 de julio de 1978.
- Ley N° 26.562 de Presupuestos mínimos de protección ambiental para el control de actividades de quema.

En cuanto a la naturaleza jurídica de estas normas, se dice que las Leyes de presupuestos mínimos son dictadas para regir en todo el territorio de la nación, pero no son federales, sino que podrían resultar asimilables en cierta forma a las leyes de fondo enunciadas en el artículo 75 inciso 12 de la Constitución Nacional (Código Civil, Penal, Comercial, de Minería, etc.), lo que permite que las Provincias las reglamenten en forma directa sin alterar su letra o sancionen normas en su consecuencia respetando su contenido, pero pudiendo ser más exigentes.

- Ley N° 24.051, Residuos Peligrosos.

La Ley de “Residuos Peligrosos” sancionada en 1991 y publicada en 1992 (reglamentada mediante el Decreto 831/93), regula la *“generación, manipulación, transporte, tratamiento y disposición final de residuos peligrosos (...) cuando se tratare de residuos generados o ubicados en lugares sometidos a jurisdicción nacional o, aunque ubicados en territorio de una provincia estuvieren destinados al transporte fuera de ella, o cuando, a criterio de la autoridad de aplicación, dichos residuos pudieren afectar a las personas o el ambiente más allá de la frontera de la provincia en que se*

*hubiesen generado, o cuando las medidas higiénicas o de seguridad que a su respecto fuere conveniente disponer, tuvieren una repercusión económica sensible (...)*”.

El artículo 2 de la Ley de Residuos Peligrosos, señala que “...será considerado peligroso, a los efectos de esta ley, todo residuo que pueda causar daño, directa o indirectamente, a seres vivos o contaminar el suelo, el agua, la atmósfera o el ambiente en general. En particular serán considerados peligrosos los residuos indicados en el Anexo I o que posean alguna de las características enumeradas en el Anexo II de esta ley. Las disposiciones de la presente serán también de aplicación a aquellos residuos peligrosos que pudieren constituirse en insumos para otros procesos industriales”.

- Ley N° 25.675/02. Ley General del Ambiente (LGA):

La Ley General del Ambiente 25.675/02, que responde al artículo 41 de la Constitución Nacional, “establece los presupuestos mínimos para el logro de una gestión sustentable y adecuada del ambiente, la preservación y protección de la diversidad biológica y la implementación del desarrollo sustentable” (art. 1). Define como objetivo una gestión sustentable y adecuada del ambiente, su preservación; la protección de la biodiversidad y la implementación del desarrollo sustentable, y establece también diez principios de la política ambiental: *congruencia, prevención, precautorio, equidad intergeneracional, progresividad, responsabilidad, subsidiariedad, sustentabilidad, solidaridad y cooperación*. Señala también los objetivos y principios que deberá seguir la política ambiental nacional y da intervención al Consejo Federal de Medio Ambiente (COFEMA).

La Ley General del Ambiente N° 25.675, regló en su artículo 6 que, “se entiende por presupuesto mínimo, establecido en el artículo 41 de la Constitución Nacional, a toda norma que concede una tutela ambiental uniforme o común para todo el territorio nacional, y tiene como objeto imponer condiciones necesarias para asegurar la protección ambiental. En su contenido debe prever las condiciones necesarias para garantizar la dinámica de los sistemas ecológicos, mantener su capacidad de carga, y en general asegurar la preservación ambiental y el desarrollo sustentable”. Asimismo, instituye y define una serie de instrumentos de política y gestión ambiental, tales como el ordenamiento ambiental del territorio, la evaluación de impacto ambiental, el sistema de control sobre el desarrollo de las actividades antrópicas, la educación ambiental, el sistema de diagnóstico e información ambiental y el régimen económico de promoción del desarrollo sustentable.

Con relación al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, la ley establece en su art. 11 que “toda obra o actividad que, en el territorio de la Nación, sea susceptible de degradar el ambiente, alguno de sus componentes, o afectar la calidad de vida de la población, en forma significativa, estará sujeta a un procedimiento de evaluación de impacto ambiental, previo a su ejecución.”

Por su parte en el art. 12 establece que “Las personas físicas o jurídicas darán inicio al procedimiento con la presentación de una declaración jurada, en la que se manifieste si las obras o actividades afectarán el ambiente. Las autoridades competentes determinarán la presentación de un estudio de impacto ambiental, cuyos requerimientos estarán detallados en ley particular y, en consecuencia, deberán realizar una evaluación de impacto ambiental y emitir una declaración de impacto ambiental en la que se manifieste la aprobación o rechazo de los estudios presentados.”

Finalmente, en su art. 13 establece que *“Los estudios de impacto ambiental deberán contener, como mínimo, una descripción detallada del Proyecto de la obra o actividad a realizar, la identificación de las consecuencias sobre el ambiente, y las acciones destinadas a mitigar los efectos negativos.”*

El artículo 27 define el daño ambiental de incidencia colectiva y el artículo 28 establece la recomposición del daño ambiental.

#### - Seguro Ambiental

El Seguro Ambiental Obligatorio (SAO) es la garantía financiera exigible a toda persona física o jurídica, pública o privada, que realice actividades riesgosas para el ambiente, los ecosistemas y sus elementos constitutivos, según lo establece la Ley General del Ambiente (LGA) –Ley Nacional N° 25.675- y su decreto reglamentario 1.638/12. La LGA dispone en su artículo 22 que *“toda persona física o jurídica, pública o privada, que realice actividades riesgosas para el ambiente tendrá la obligación de contratar un seguro de cobertura con entidad suficiente para garantizar el financiamiento de la recomposición del daño que en su tipo pudiere producir...”*. La norma define al daño ambiental colectivo en su artículo 27 como *“toda alteración relevante que modifique negativamente el ambiente, sus recursos, el equilibrio de los ecosistemas, o los bienes o valores colectivos”*. En este sentido, en el artículo 28 se establece que *“el que cause el daño ambiental será objetivamente responsable de su restablecimiento al estado anterior a su producción. En caso de que no sea técnicamente factible, la indemnización sustitutiva que determine la justicia ordinaria interviniente, deberá depositarse en el Fondo de Compensación Ambiental”*.

Con el objeto de concretar la implementación del SAO, la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación (SAyDS) actual MAyDS, la Secretaría de Finanzas del Ministerio de Economía de la Nación (SF) y la Superintendencia de Seguros de la Nación (SSN) dictaron en conjunto una serie de resoluciones, cuya finalidad ha sido dar formato jurídico al instituto en cuestión, y de alguna forma efectivizar la obligación del artículo 22 de la LGA (FARN, 2010):

#### - Resoluciones SAyDS N° 177/073, N° 303/074 y N° 1.639/075

Con estas resoluciones se delinearán las normas operativas para la contratación de seguros, reglamentarias del artículo 22 de la LGA. También se definen los lineamientos para la categorización de actividades riesgosas según su nivel de complejidad ambiental (NCA), para determinar si éstas quedan alcanzadas por la obligación de contratar un seguro o constituir una garantía financiera por daño ambiental a partir del establecimiento de criterios y metodologías de cálculo (FARN, 2010).

#### - Resolución SAyDS N° 177/07

Dicha norma crea la Unidad de Evaluación de Riesgos Ambientales (UERA), que tiene como objetivo el desarrollo de tareas técnicas relacionadas con la determinación de actividades riesgosas, el alcance del daño al ambiente, la viabilidad de los planes de recomposición, y establecer parámetros y pautas de recomposición del daño basados en criterios de riesgo (FARN, 2010).

- Resolución conjunta SAyDS N° 178/07 y Secretaría de Finanzas N° 12/07

Mediante dichas normas se crea la Comisión Asesora en Garantías Financieras Ambientales (CAGFA) para asesorar a la SAyDS. Su deber reside en analizar y formular propuestas referidas a diversas cuestiones tales como normas generales de regulación de las pólizas de seguro ambiental, los requisitos mínimos y la forma de instrumentación de los autos seguros. Además dicha comisión fomenta la participación de representantes de los distintos sectores involucrados y de expertos en la materia.

- Resolución conjunta SAyDS N° 1.973/07 y SF 98/077

Ambas normas establecen las pautas básicas para las condiciones de contratos de las pólizas de seguro de daño ambiental de incidencia colectiva, tales como los sujetos del contrato de seguro, la autoridad de aplicación, el objeto y alcance de la cobertura, la situación ambiental inicial, la suma asegurada, entre otras (FARN, 2010).

- Resolución SAyDS N° 1.398/08

Mediante esta norma se establecen los Montos Mínimos Asegurables de Entidad Suficiente (MMES) a través de la introducción de una metodología de cálculo en función de los riesgos de las actividades. El MMES será la suma que asegure la recomposición del daño ambiental de incidencia colectiva producido por un siniestro contaminante; y está determinado por diferentes variables, entre ellas cabe nombrar el Nivel de Complejidad Ambiental de la Actividad (NCA), la existencia de materiales peligrosos y la vulnerabilidad del emplazamiento (FARN, 2010).

- Resolución SSN N° 35.168/10

Esta norma determina que el otorgamiento de la conformidad ambiental por parte de la SAyDS será condición causal y elemento esencial del acto administrativo por el que se aprueben planes de seguro, cláusulas y demás elementos técnicos contractuales correspondientes a la cobertura de riesgos previstos en el artículo 22 de la LGA (FARN, 2010).

- Ley N° 25.916/04. Gestión de Residuos Domiciliarios

Establece presupuestos mínimos de protección ambiental para la gestión integral de residuos domiciliarios. Disposiciones generales. Autoridades competentes. Generación y Disposición inicial. Recolección y Transporte. Tratamiento, Transferencia y Disposición final. Coordinación interjurisdiccional. Autoridad de aplicación. Infracciones y sanciones. Disposiciones complementarias.

- Ley Nacional N° 24.585/95 de Protección Ambiental de la Actividad Minera (Código de Minería)

La presente Ley rige “la protección del ambiente y la conservación del patrimonio natural y cultural, que pueda ser afectado por la actividad minera” (art. 1). Están comprendidas dentro de esta Ley “todas las personas físicas y jurídicas, públicas y privadas, los entes centralizados y descentralizados y las empresas del Estado

*Nacional, Provincial y Municipal que desarrollen actividades” tales como las comprendidas en los procesos de trituración, molienda, sinterización, briqueteo, refinación, aserrado, tallado “...y otros que pueden surgir de nuevas tecnologías y la disposición de residuos cualquiera sea su naturaleza” (art. 4).*

*Asimismo, conforme el art. 18 de la presente Ley, “...todo el que causare daño actual o residual al patrimonio ambiental, estará obligado a mitigarlo, rehabilitarlo, restaurarlo o recomponerlo, según correspondiere”.*

*- Ley N° 25.688/03. Ley de Gestión Ambiental de las Aguas:*

*Por su parte, la Ley de Gestión Ambiental de las Aguas 25.688/03 establece “los presupuestos mínimos ambientales, para la preservación de las aguas, su aprovechamiento y uso racional” (art. 1), mientras que en su art. 6 señala que “para utilizar las aguas objeto de esta ley, se deberá contar con el permiso de la autoridad competente. En el caso de las cuencas interjurisdiccionales, cuando el impacto ambiental sobre alguna de las otras jurisdicciones sea significativo, será vinculante la aprobación de dicha utilización por el Comité de Cuenca correspondiente (...)”.*

*- Ley N° 25.743/03. Ley de Protección del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico:*

*Establece como objeto en su art. 1 la “preservación, protección y tutela del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico como parte integrante del Patrimonio Cultural de la Nación y el aprovechamiento científico y cultural del mismo. El decreto reglamentario de esta última establece en su art. 13 que “La obligación de denunciar el descubrimiento a que se refiere el artículo 13 de la ley implica la de suspender toda actividad en el lugar hasta tanto la autoridad competente, según la jurisdicción de que se trate, tome la intervención prevista legalmente, debiendo adoptarse, hasta entonces por responsables del predio, todas las medidas tendientes a la conservación del yacimiento y/o los objetos arqueológicos o paleontológicos. En los casos en que corresponda, se convendrá con los propietarios de los inmuebles, el tiempo y las características de la ocupación y, de no lograrse un acuerdo, se tramitará la ocupación temporánea o la imposición de servidumbre, mediante la sanción de una ley por las respectivas jurisdicciones, sin perjuicio de las medidas judiciales que puedan solicitarse cuando razones de urgencia así lo exijan. Las personas físicas o jurídicas, responsables de emprendimientos deberán prever la necesidad de realizar una prospección previa a la iniciación de las obras con el fin de detectar eventuales restos, yacimientos u objetos arqueológicos o paleontológicos. De verificarse su existencia, deberán facilitar el rescate de los mismos. Las tareas que se realicen a ese efecto deberán ser aprobadas por la autoridad de aplicación jurisdiccional. (...) Si en el curso de ejecución de obras públicas o privadas, que implique movimientos de tierra, se hallaren fósiles u objetos arqueológicos, o se supiera que determinados sectores, regiones o zonas, constituyen yacimientos paleontológicos y/o arqueológicos, que por su tamaño, valoración patrimonial, científica y/o estado de preservación requieran especial cuidado, protección absoluta o parcial, trabajos de rescate o preservación, la autoridad de aplicación jurisdiccional podrá solicitar la intervención del Poder Ejecutivo Nacional, a fin de adoptar medidas tendientes a lograr la suspensión de las obras o proyectos en forma definitiva o temporal, según el caso”*



- Ley N° 25.831/04. Ley de Libre Acceso a la Información Pública Ambiental:

En cuanto a la *Ley de Libre Acceso a la Información Pública Ambiental 25.831/04*, establece “los presupuestos mínimos de protección ambiental para 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.” Señala que “el acceso a la información ambiental será libre y gratuito para toda persona física o jurídica, a excepción de aquellos gastos vinculados con los recursos utilizados para la entrega de la información solicitada” (art. 3). Cabe acotar que “se considerarán infracciones a esta ley, la obstrucción, falsedad, ocultamiento, falta de respuesta en el plazo establecido en el artículo anterior, o la denegatoria injustificada a brindar la información solicitada, y todo acto u omisión que, sin causa justificada, afecte el regular ejercicio del derecho que esta ley establece” (art. 9).

El Decreto 1172/03: aprueba los Reglamentos Generales de Audiencias Públicas para el Poder Ejecutivo Nacional, para la Publicidad de la Gestión de Intereses en el ámbito del Poder Ejecutivo Nacional, para la Elaboración Participativa de Normas, del Acceso a la Información Pública para el Poder Ejecutivo Nacional y de Reuniones Abiertas de los Entes Reguladores de los Servicios Públicos, Formularios de inscripciones, registro y presentación de opiniones y propuestas. Asimismo, establece el acceso libre y gratuito vía Internet a la edición diaria del Boletín Oficial de la República Argentina.

- Ley N° 26.331 de Protección Ambiental de los Bosques Nativos

La ley 26.331 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.

Tiene como objeto “a) Promover la conservación mediante el Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos y la regulación de la expansión de la frontera agropecuaria y de cualquier otro cambio de uso del suelo; b) Implementar las medidas necesarias para regular y controlar la disminución de la superficie de bosques nativos existentes, tendiendo a lograr una superficie perdurable en el tiempo; c) Mejorar y mantener los procesos ecológicos y culturales en los bosques nativos que beneficien a la sociedad; d) Hacer prevalecer los principios precautorio y preventivo, manteniendo bosques nativos cuyos beneficios ambientales o los daños ambientales que su ausencia generase, aún no puedan demostrarse con las técnicas disponibles en la actualidad; e) Fomentar las actividades de enriquecimiento, conservación, restauración mejoramiento y manejo sostenible de los bosques nativos.” (Art. 3)

La ley de referencia señala en su Capítulo 2 las pautas sobre el Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos que establece como presupuesto mínimo, donde establece que cada jurisdicción deberá realizar el Ordenamiento de los Bosques Nativos existentes en su territorio de acuerdo a los criterios de sustentabilidad establecidos en el Anexo de dicha normativa, estableciendo a su vez las diferentes categorías de conservación en función del valor ambiental de las distintas unidades de bosque nativo y de los servicios que estos presten.

Establece a su vez las categorías de conservación de los bosques nativos, en:

*“Categoría I (rojo): sectores de muy alto valor de conservación que no deben transformarse. Incluirá áreas que por sus ubicaciones relativas a reservas, su valor de conectividad, la presencia de valores biológicos sobresalientes y/o la protección de cuencas que ejercen, ameritan su persistencia como bosque a perpetuidad, aunque estos sectores puedan ser hábitat de comunidades indígenas y ser objeto de investigación científica.*

*Categoría II (amarillo): sectores de mediano valor de conservación, que pueden estar degradados pero que a juicio de la autoridad de aplicación jurisdiccional con la implementación de actividades de restauración pueden tener un valor alto de conservación y que podrán ser sometidos a los siguientes usos: aprovechamiento sostenible, turismo, recolección e investigación científica.*

*Categoría III (verde): sectores de bajo valor de conservación que pueden transformarse parcialmente o en su totalidad aunque dentro de los criterios de la presente ley.” (Art. 9)*

Por otra parte, dicho marco regulatorio establece las pautas de autorizaciones para desmontes y de aprovechamiento sostenible, donde dice que *“todo desmonte o manejo sostenible de bosques nativos requerirá autorización por parte de la Autoridad de Aplicación de la jurisdicción correspondiente.”* (Art. 13). *“No podrán autorizarse desmontes de bosques nativos clasificados en las Categorías I (rojo) y II (amarillo).”* (Art. 14). Seguidamente, en su art. 16 establece que las solicitudes de autorización para llevar a cabo el manejo sostenible de bosques nativos clasificados en las categorías II y III, deberán sujetar su actividad en un Plan de Manejo Sostenible de Bosques Nativos, cumpliendo con las condiciones mínimas de persistencia, producción sostenida y mantenimiento de los servicios ambientales que dichos bosques prestan.

Finalmente, se destaca que en su Anexo establece los criterios de sustentabilidad ambiental para el ordenamiento territorial de los bosques nativos.

- Ley N° 22.421/81 Protección y conservación de la fauna silvestre

Protección, Conservación, Propagación, Repoblación y Aprovechamiento Racional de la Fauna Silvestre.

- Ley N° 22.428/81 Conservación y recuperación de la capacidad productiva de los suelos.

Declara de interés general la acción privada y pública tendiente a la conservación y recuperación de la capacidad productiva de los suelos.

- Ley N° 22.351 de los Parques Nacionales, Monumentos Naturales y Reservas Nacionales

Dice en su art. 1 que *“... podrán declararse Parque Nacional, Monumento Natural o Reserva Nacional, las áreas del territorio de la República que por sus extraordinarias bellezas o riquezas en flora y fauna autóctona o en razón de un interés científico determinado, deban ser protegidas y conservadas para investigaciones científicas, educación y goce de las presentes y futuras generaciones, con ajuste a los requisitos de Seguridad Nacional.”*

Por su parte, el art. 4 norma que *“Serán Parques Nacionales las áreas a conservar en su estado natural, que sean representativas de una región fitoogeográfica y tengan gran atractivo en bellezas escénicas o interés científico, las que serán mantenidas sin otras alteraciones que las necesarias para asegurar su control, la atención del visitante y aquellas que correspondan a medidas de Defensa Nacional adoptadas para satisfacer necesidades de Seguridad Nacional. En ellos está prohibida toda explotación económica con excepción de la vinculada al turismo, que se ejercerá con sujeción a las reglamentaciones que dicte la AUTORIDAD DE APLICACION.”*

En su art. 8 dice que *“Serán Monumentos Naturales las áreas, cosas, especies vivas de animales o plantas, de interés estético, valor histórico o científico, a los cuales se les acuerda protección absoluta. Serán inviolables, no pudiendo realizarse en ellos o respecto a ellos actividad alguna, con excepción de las inspecciones oficiales e investigaciones científicas permitidas por la autoridad de aplicación, y la necesaria para su cuidado y atención de los visitantes.”*

Finalmente, el art. 9 establece que *“Serán Reservas Nacionales las áreas que interesan para: la conservación de sistemas ecológicos, el mantenimiento de zonas protectoras del Parque Nacional contiguo, o la creación de zonas de conservación independientes, cuando la situación existente no requiera o admita el régimen de un Parque Nacional. La promoción y desarrollo de asentamientos humanos se hará en la medida que resulte compatible con los fines específicos y prioritarios enunciados.”*

- Decreto N° 2.148 de Reservas Naturales Estrictas

*Serán Reserva Natural Estricta aquellas "áreas del dominio de la Nación de gran valor biológico que sean representativas de los distintos ecosistemas del país o que contengan importantes poblaciones de especies animales o vegetales autóctonas".*

- Decreto N° 453 de Reservas Naturales Silvestres y Educativas

*Reserva Natural Silvestre "serán aquellas áreas de extensión considerable que conserven inalteradas o muy poco modificada la cualidad silvestre de su ambiente natural y cuya contribución a la conservación de la diversidad biológica sea particularmente significativa en virtud de contener representaciones válidas de uno o más ecosistemas, poblaciones animales o vegetales valiosas a dicho fin, a las cuales se les otorgue especial protección para preservar la mencionada condición".*

- Ley N° 21.836: Aprobación de la Convención sobre Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural (1978).

Esta ley incluye el texto de la "Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural, y Natural" adoptado por la Conferencia General de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia, y la Cultura (UNESCO), en su decimoséptima reunión celebrada en la ciudad de París el 16 de noviembre de 1972.

- Ley N° 26.562/09: Presupuestos mínimos de protección ambiental para control de actividades de quema.

Esta ley tiene por objeto, según su Art. N°1 "...establecer 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.". Las autoridades pertinentes de cada jurisdicción, según las asignen las provincias, serán las encargadas de establecer condiciones y requisitos para la realización de las quemas.

- Ley N° 24.449/95 y Decreto N° 779/95. Ley Nacional de Tránsito

Establece condiciones de seguridad para el tránsito automotor y diversos aspectos ambientales como los límites permitidos sobre emisiones contaminantes, ruidos y radiaciones parásitas.

- Ley N° 19.587/72, Decreto N° 351/79, Decreto N° 911/96 y Decreto 1338/96 de Higiene y Seguridad de Trabajo.

Las condiciones de higiene y seguridad en el trabajo se ajustaran en todo el territorio de la República Argentina a las normas de la presente ley y de las reglamentaciones que en consecuencia se dicten. La higiene y seguridad en el trabajo comprenderá las normas técnicas y medidas sanitarias, precautorias, de tutela o de cualquier otra índole que tengan por objeto: a) proteger la vida, preservar y mantener la integridad psicofísica de los trabajadores; b) prevenir, reducir, eliminar o aislar los riesgos de los distintos centros o puestos de trabajo; c) estimular y desarrollar una actitud positiva respecto de la prevención de los accidentes o enfermedades que puedan derivarse de la actividad laboral.

- Ley N° 26.485. Protección Integral a las Mujeres.

Promulgada en el año 2009. En pos de prevenir, sancionar y erradicar la violencia contra las mujeres en los ámbitos en que desarrollen sus relaciones interpersonales. Promueve y garantiza la eliminación de la discriminación entre mujeres y varones en todos los órdenes de la vida; el derecho de las mujeres a vivir una vida sin violencia; las condiciones aptas para sensibilizar y prevenir, sancionar y erradicar la discriminación y la violencia contra las mujeres en cualquiera de sus manifestaciones y ámbitos; el desarrollo de políticas públicas de carácter interinstitucional sobre violencia contra las mujeres; la remoción de patrones socioculturales que promueven y sostienen la desigualdad de género y las relaciones de poder sobre las mujeres; el acceso a la justicia de las mujeres que padecen violencia; la asistencia integral a las mujeres que padecen violencia en las áreas estatales y privadas que realicen actividades programáticas destinadas a las mujeres y/o en los servicios especializados de violencia.

- Ley N° 23.302. Política Indígena y apoyo a las Comunidades Aborígenes.

Promulgada en 1985. Reconoce la personería jurídica a las comunidades indígenas radicadas en el país. Crea el Instituto Nacional de Asuntos Indígenas y aborda la adjudicación de tierras, la creación de planes de educación, salud y vivienda. Decreto N° 155/89 Reglamentario de la Ley N° 23.302.

- Ley N° 24.071 ratificatoria del Convenio N° 169 de la Organización Internacional del Trabajo sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes.

Este Convenio promueve el respeto por las culturas, las formas de vida, las tradiciones y el derecho consuetudinario de los pueblos indígenas y tribales.

- Decreto 672/2016

El Gobierno nacional crea mediante el Consejo Consultivo y Participativo de los Pueblos Indígenas de la Argentina. Entre sus principales objetivos, el Consejo deberá proponer un proyecto de reglamentación del derecho de consulta previa, libre e informada, de los pueblos indígenas, establecido en el convenio 169 de la OIT, e impulsar el relevamiento y ordenamiento del territorio para “la efectiva posesión de las tierras por las comunidades”. Además deberá impulsar una reforma de la Ley sobre Política Indígena y apoyo a las Comunidades Aborígenes (N° 23.032) que proponga una reglamentación al derecho a la consulta previa, libre e informada que se establece en el convenio 169 de la Organización Mundial del Trabajo (OIT) sobre pueblos indígenas y tribales.

- Resolución Instituto Nacional de Asuntos Indígenas (INAI) N° 4811/96

Establece los requisitos para la inscripción de las Comunidades Indígenas en el Registro Nacional de Comunidades Indígenas (RENACI).

- Resolución INAI N° 152/2004 y su modificatoria N° 301/2004

Establece la conformación del Consejo de Participación Indígena (CPI)

- Ley 26160 que suspende los desalojos en comunidades indígenas.

- Ley 26522 de Servicios de Comunicación Audiovisual de 2010

Reconoce el derecho de los pueblos indígenas a la comunicación con identidad, particularmente mediante la provisión de radioemisoras en las comunidades indígenas.

- Ley N°21.499. Régimen de Expropiaciones.

Se refiere a la utilidad pública como fundamento de expropiación, los sujetos que pueden actuar como expropiantes, el objeto expropiable, la indemnización, el procedimiento judicial y el plazo de la expropiación. En su Art. 4º se cita la calificación de utilidad pública que debe servir de fundamento legal a la expropiación, “comprendiendo todos los casos en que se procure la satisfacción del bien común, sea éste de naturaleza material o espiritual”. Su art. 5º dice que la “expropiación se referirá específicamente a bienes determinados. Su Artículo 8º dice que: “Si se tratase de la expropiación parcial de un inmueble y la parte que quedase sin expropiar fuere inadecuada para un uso o explotación racional, el expropiado podrá exigir la expropiación de la totalidad del inmueble”. El Artículo 10º dice: “La indemnización sólo comprenderá el valor objetivo del bien y los daños que sean una consecuencia directa e inmediata de la expropiación. No se tomarán en cuenta circunstancias de carácter

personal, valores afectivos, ganancias hipotéticas, ni el mayor valor que pueda conferir al bien la obra a ejecutarse. No se pagará lucro cesante.” La consulta previa no está contemplada en el régimen específico de la Ley 21.449.

#### -Ley N°25.773.

Se refiere a la transferencia a título gratuito a la Municipalidad de Gualeguaychú, Provincia de Entre Ríos, de varios inmuebles de propiedad del estado nacional. Los inmuebles corresponden al Ramal U4 de la ex Línea del FF.CC Urquiza entre las progresivas 304+370 hasta 322+328.97 (Fin del ramal).

Parte de este corredor ferroviario será utilizado para la construcción de la zona norte de la Circunvalación Gualeguaychú.

La normativa completa se adjunta en el Anexo I: Legislación

### **3.3. Marco Institucional y Normativa Ambiental Provincial**

#### **3.3.1. Constitución de la Provincia de Entre Ríos**

La constitución de Entre Ríos fue sancionada en 1933 y reformada en 2008. En su artículo 22, en concordancia con el art. N° 41 de la Constitución Nacional, cita *“Todos los habitantes gozan del derecho a vivir en un ambiente sano y equilibrado, apto para el desarrollo humano, donde las actividades sean compatibles con el desarrollo sustentable, para mejorar la calidad de vida y satisfacer las necesidades presentes, sin comprometer la de las generaciones futuras. Tienen el deber de preservarlo y mejorarlo, como patrimonio común”*.

En relación al tipo de obra objeto de este estudio, en el artículo 72 se hace referencia a que se *“Intensificará la construcción y mejoramiento progresivo de los caminos e incitará la iniciativa y cooperación privadas para la prosecución de la obra vial.”*

La competencia en el poder de policía en materia ambiental se trata en el artículo 83 *“El Estado fija la política ambiental y garantiza la aplicación de los principios de sustentabilidad, precaución, equidad intergeneracional, prevención, utilización racional, progresividad y responsabilidad. El poder de policía en la materia será de competencia concurrente entre la Provincia, municipios y comunas. Asegura la preservación, recuperación, mejoramiento de los ecosistemas y sus corredores biológicos y la conservación de la diversidad biológica...”*. Reforzando la idea de la concurrencia, en el artículo 240, referido al Régimen Municipal, se incluye entre las competencias de los municipios la *“Protección del ambiente, del equilibrio ecológico y la estética paisajística”*, pudiendo ejercer acciones de protección ambiental *“más allá de sus límites territoriales, en tanto se estén afectando o puedan afectarse los intereses locales”*.

#### **3.3.2. Normativa ambiental y social de la provincia de Entre Ríos**

En este ítem se presenta la legislación de la Provincia de Entre Ríos, en relación con los aspectos ambientales a considerar para las obras de infraestructura en general, y las obras viales en particular.

#### - Ley N° 9678/05. Recursos Termales

Tiene como objetivos: *establecer el marco\_regulatorio del manejo de los recursos termales que se gestionen con fines\_terapéuticos, medicinales, recreativos y/o turísticos, cuyo lugar de alumbramiento se sitúe dentro de la jurisdicción provincial; definir los lineamientos de política general\_en esta materia y crear un órgano específico, que será su Autoridad de Aplicación.*

En esta normativa se establecen los requisitos para la concesión de un permiso de exploración y explotación. Así como los criterios para brindar los mismo y las distancias a respetar entre pozos.

- Ley N° 9714/06. Reforma de la Ley de Termas (Ley N° 9678/05)

Esta ley introduce cambios en la Ley de Recursos Termales, principalmente en lo que respecta a la Autoridad de Aplicación y el uso de sus recursos financieros:

El modificado Art. 27 dice: *Créase el Fondo para la Conservación del Recurso Termal, el Agua, el Suelo y el Ambiente, que habrá de constituirse con el 50% del total de los recursos que por todo concepto les sean cobrados a los concesionarios de explotación de recursos termales.*

También establece con que fines de deberán aplicar los fondos: *Financiar estudios sobre el recurso termal y sus usos alternativos, así como de contaminación de acuíferos por salinización, en miras a la conservación y preservación de los volúmenes de agua apta para el consumo humano preexistente, del propio recurso termal, de la biodiversidad, de los demás recursos naturales y del ambiente. Desarrollar y/o definir proyectos y obras de disposición transitoria o final de los recursos termales, su evacuación, desalinización o retorno al nivel originario, sin perjuicio ambiental. Promover la creación de un Laboratorio Modelo de Referencia para análisis y estudio del recurso termal y de la calidad del agua superficial y subterránea, cualquiera sea su uso. Y crear una reserva específica para remediación por daño ambiental, que podrá ser utilizada únicamente en situaciones de grave emergencia ecológica o ante la inacción contumaz del concesionario responsable.*

- Ley N° 9.172/98. Uso del agua

La Ley regula el uso, aprovechamiento del recurso natural constituido por las aguas subterráneas y superficiales con fines económicos productivos en todo el territorio de la Provincia, tendiente a lograr su mejor empleo bajo los principios de equidad, proporcionalidad y racionalidad, apuntando a su conservación y defensa con el fin de mejorar la producción en armonía con el medio ambiente.

Se definen los usos comunes y especiales del agua, se les da un orden de prioridad y se aborda la adquisición de los permisos de uso o concesión. Mediante el Art. 84 se crea el Consejo Regulador del Uso de Fuentes de Agua (CO.R.U.F.A.), autoridad de aplicación de esta ley.

- Ley N° 9092/97. Anti Represas

Declara libre de nuevas obras de represamiento a los ríos Paraná y Uruguay. Se refiere a los ríos y demás cursos de agua de la provincia como *bienes de la naturaleza y recursos naturales de especial interés para su cuidado, conservación y*

*aprovechamiento sostenible, en particular en lo referido a la calidad de las aguas, cantidad, distribución y uso jerarquizado, como al sustento de la biodiversidad.*

- Ley N° 9.757/07. Ley de comités de cuenca y consorcios de agua.

Crea y regula el funcionamiento de los Comités de Cuenca y Consorcios de Agua con la finalidad de generar condiciones para la integración regional, provincial y la explotación racional de las obras hidráulicas y del aprovechamiento sustentable del agua del dominio público.

- Ley N° 9.032/96. Amparo Ambiental

Establece en el Art.1 en que ocasiones se procederá a la acción de Amparo Ambiental: *contra cualquier decisión, acto, hecho u omisión de autoridad administrativa; funcionario, corporación o empleado público provincial o municipal, o de un particular, sea persona física o jurídica que, en forma legítima, lesione, restrinja, altere, impida o amenace intereses difusos o colectivos de los habitantes, en relación con la preservación, protección y conservación del medio ambiente, tales como la conservación del aire, el agua, el suelo, la flora, la fauna y el paisaje- la preservación del patrimonio histórico, cultural, artístico, arquitectónico y urbanísticos; la correcta elaboración, almacenamiento, transporte y comercialización de mercancías destinadas a la población, el manejo y la disposición final de los residuos, la tutela de la salud pública y en general, en defensa de los valores del ambiente, reconocidos por la comunidad.*

- Ley N° 9583/04. Aprovechamiento de las zonas marginales de las rutas y caminos de la Red Provincial

Ley por la cual se autoriza a la Dirección Provincial de Vialidad, a otorgar permisos para el aprovechamiento de las zonas marginales de las rutas y caminos de la Red Provincial, donde por sus características y dimensiones pudieran sembrarse pasturas, cereales y oleaginosas.

Los permisos tendrán una duración de no menos de 3 años y en ningún caso las explotaciones autorizadas podrán dificultar u obstaculizar el tránsito vehicular.

- Ley N° 9.291. Protección contra incendios

Esta ley aborda el establecimiento de medidas preventivas contra incendios, combate de los incendios forestales-rurales, uso del fuego, protección contra incendios, sanción de infracciones que se cometan contra sus disposiciones y medidas restauradoras.

En el Art. 14 se hace referencia a que la destrucción de vegetación en terrenos rurales mediante el uso del fuego, sólo podrá hacerse en forma de Quemadas Controladas, de acuerdo a las condiciones y requisitos del Plan de Quema o Calendario Anual establecidos por la autoridad de aplicación. La ejecución de cualquier quema autorizada podrá ser impedida, paralizada o postergada ante condiciones climáticas altamente favorables a la ocurrencia de incendios (Art. 16).



- Ley N° 9686/06. Preservación y Protección del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico de la Provincia de Entre Ríos

En el Artículo 1 se afirma lo siguiente: *“La presente Ley es concordante con la Ley Nacional N° 25.743 y su Decreto Reglamentario y tiene por objeto la preservación y protección del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico, como parte integrante del Patrimonio Cultural de la Provincia de Entre Ríos y el aprovechamiento científico y cultural del mismo”*

De hacerse un descubrimiento, el artículo 37 insta a lo siguiente *“Las personas que por cualquier motivo descubran materiales Arqueológicos o Paleontológicos en forma casual en la superficie o seno de la tierra o en superficies acuosas, deberán denunciarlos y entregarlos de inmediato al organismo competente o, en su defecto, a la autoridad policial más cercana, la que deberá comunicarlo al referido organismo.”*

- Ley N° 10.479/17. Sistema de Áreas Naturales Protegidas

Esta ley que deja sin efecto a la Ley Provincial N° 8.967/95, establece el Sistema de Áreas Naturales Protegidas de la Provincia integrado por *“...todas aquellas áreas, sean del dominio público o privado, que específicamente se afecten a él y se regirá por las normas de la presente Ley...”*. Declara: *de interés público a la conservación, el aprovechamiento, la preservación y defensa de los ambientes naturales y sus recursos, por constituir un patrimonio natural de fundamental valor cultural e importancia socio – económica.”*

En el Art. 3 se especifica que la calificación de Área Natural Protegida deberá hacerse por ley especial. Las ANP son clasificadas según sus modalidades de conservación, utilidad e intervención del Estado en: Parques Naturales, Monumentos Naturales, Reservas Naturales Culturales; Reservas de Usos Múltiples, Paisajes Protegidos; Reservas Naturales Estrictas y Reservas ícticas. (Art. 8)

- Decreto N° 4933/02.

Declara Monumento Natural al Cardenal Amarillo (*Gubernatrix cristata*).

- Decreto N° 1083/12..

Declara Ave Provincial Entrerriana al Cardenal.

- Ley N° 3.623/50. Adhesión a la Ley Nacional N° 13.273/48

Adhiere a la Ley Nacional N° 13.273/48, conocida como ‘Ley de la Defensa de la Riqueza Forestal’. La misma promueve la defensa forestal, regulando la actividad. Crea los bosques protectores, permanentes y especiales. Establece multas para los infractores y fomenta la forestación a través de la creación de un fondo provincial.

- Resolución N° 166/60. Palmera Yatay

Dicha norma prohíbe su extracción, transporte y comercialización a la Palmera Yatay (*Butia yatay*).

- Ley N° 9.663/2005 Protección del género *Prosopis*

Declara de interés provincial la protección del género *Prosopis affinis, alba y nigra* (Ñandubay, algarrobo blanco y negro) y declara áreas protegidas a las colonizadas por estas especies en la provincia.

- Ley N° 8.318/89 Conservación de suelos susceptibles de Degradación y su modificadora Ley N° 10.650/18

El Art. 1 declara: “de interés público y sujeto a uso y manejo conservacionista a los suelos de la Provincia que por sus condiciones naturales y por acción antrópica; manifiesten síntomas o susceptibilidad de degradación.”. Considera degradación los efectos provocados por erosión, agotamiento, deterioro físico, alcalinidad, acidificación, salinidad y el drenaje inadecuado.

Establece una clasificación en función a la magnitud del proceso erosivo en área de conservación y manejo de suelo voluntario, obligatorio y experimental.

Acorde a las modificaciones incorporadas por la Ley N° 10.650 en el Art. 3, la Secretaría de Producción o el organismo que en el futuro lo reemplace, a través de la Dirección General de Recursos Naturales, será la autoridad de aplicación de la ley y sus disposiciones reglamentarias.

- Ley N° 10.284/14 Ordenamiento Territorial del Bosque Nativo de la Provincia de Entre Ríos.

La presente Ley define qué ecosistemas forestales quedan bajo su régimen, incluye específicamente a las ANP consideradas por la ley n° 8.967 (actual ley n° 10.479). Su Autoridad de Aplicación es el Ministerio de Producción de la Provincia.

Tiene como objetivo: “1) Promover la conservación del bosque nativo mediante el OTBN y la regulación de cualquier cambio de uso del suelo; 2) Mejorar y mantener procesos ecológicos y culturales en los bosques nativos que benefician a la sociedad; 3) Fomentar actividades productivas en bosque nativo sujeto al Plan de Conservación, al Plan de Manejo Sustentable o al Plan de Aprovechamiento con cambio de Uso del Suelo, según la categoría de conservación a la que pertenezca; 4) Establecer pautas de fomento para la distribución de fondos a los fines de compensar a los titulares de bosque nativo; 5) Fomentar actividades de enriquecimiento, conservación, restauración, mejoramiento y manejo sostenible del bosque nativo; 6) Promover actividades en el bosque nativo que tiendan a mitigar los cambios ambientales globales.” (Art. 3)

En el artículo 4, establece las siguientes categorías de conservación:

*“Categoría I (Roja): Corresponde a sectores de muy alto valor de conservación, que no deben transformarse. Estas son Áreas que por su valor de conectividad, presencia de valor biológico y/o protección de cuencas, ameritan su persistencia como bosque a perpetuidad, aunque estos sectores puedan ser objeto de investigación científica. En esta zona no se podrá desmontar.*

*Categoría II (Amarilla): Comprende sectores de mediano valor de conservación, que pueden estar degradados pero que a juicio de la Autoridad Local de Aplicación jurisdiccional, con la aplicación de actividades de restauración, pueden tener un alto*

*valor de conservación y podrán ser sometidos a los siguientes usos: aprovechamiento sostenible, turismo, recolección o recuperación y que podrán ser sometidos a usos de aprovechamiento sostenible.*

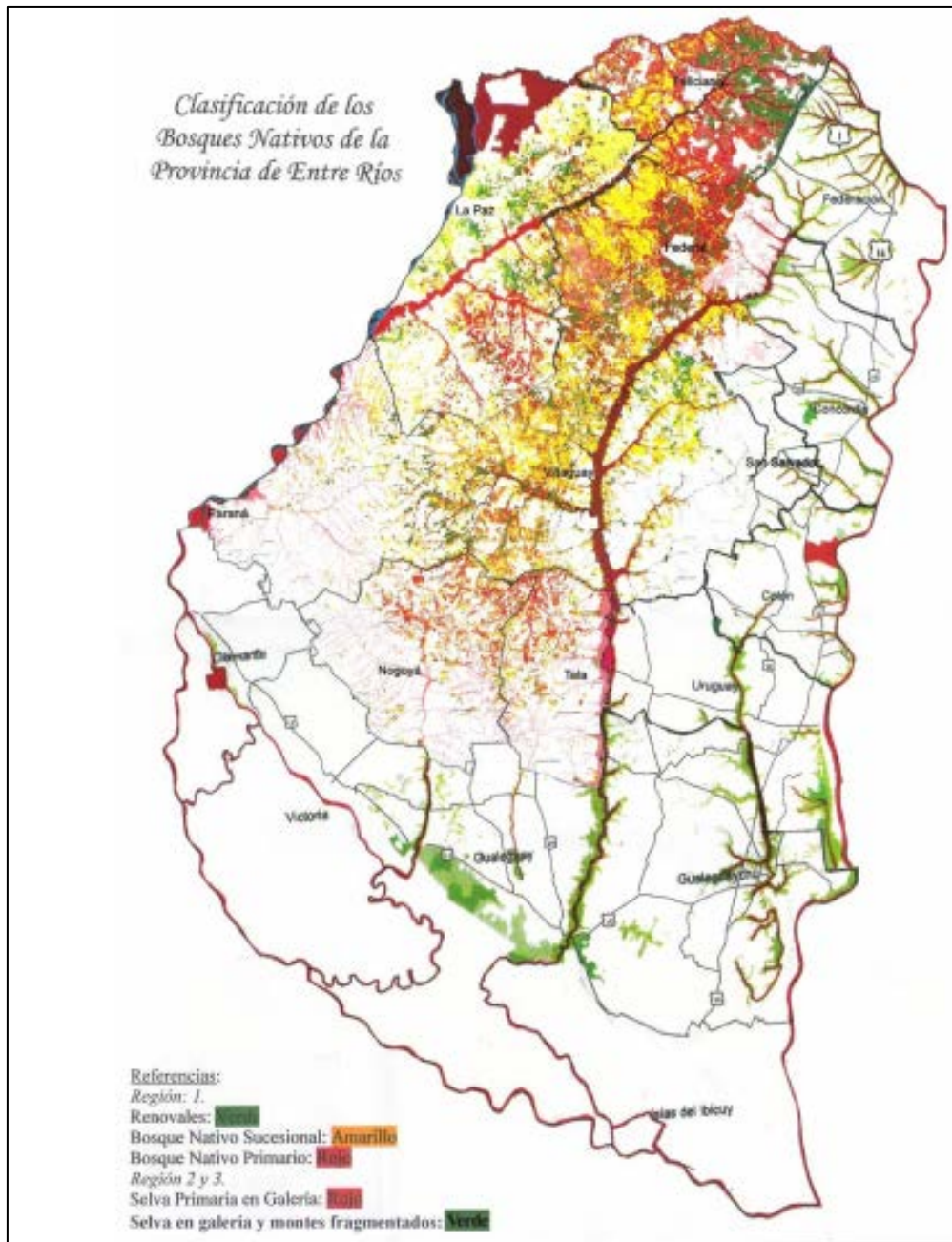
*Categoría III (Verde): Sectores de bajo valor de conservación que pueden transformarse parcialmente o en su totalidad dentro de los criterios de la presente Ley.” (Art. 4)*

Finalmente en el anexo, se presenta el Plan de Ordenamiento Territorial del Bosque Nativo en la Provincia de Entre Ríos que incluye un mapa. *“El Mapa elaborado está realizado en base a distintas problemáticas que se presentan en el ámbito productivo, lo que establece 3 zonas bien diferenciadas.”*

*“De estas la que más se destaca en la Zona I por ser donde se encuentra aproximadamente el 85% del bosque y que corresponde a la zona Fitogeográfica del “Espinal”, las zonas II y III en general es bosque que corresponde a la Región Fitogeográfica Paranaense y que se encuentra muy fragmentado y donde resalta como sobresaliente la “Selva en Galerías” al borde de ríos y arroyos”*

Para la elaboración del mapa se tuvieron en cuenta los criterios establecidos por la Ley Nacional de Bosques (Ley n° 26.331), como son el estado de conservación, la diversidad biológica, la conectividad y corredores boscosos entre los distintos sistemas naturales, la conservación de las cuencas, el potencial de sustentabilidad agrícola, etc.

**Figura 3. Bosques Nativos de Entre Ríos según Ley N° 10.284**



- Decreto N° 4519/03. Declaración de emergencia ambiental para los bosques nativos de Entre Ríos

Mediante este se prohíbe el desmonte a tala rasa de bosques, montes nativos y selvas en galería en todo el territorio de la provincia, en propiedades privadas y públicas. En el artículo n° 6 se establece que “Sin perjuicio de las sanciones administrativas y penales que establezcan las normas vigentes de índole forestal, todo el que causare daño actual o residual al patrimonio ambiental protegido por la presente emergencia ambiental, estará obligado a recomponerlo, rehabilitarlo o mitigarlo según correspondiere.”

- Ley N° 8.880/94. Adhesión a la Ley Nacional N° 24.051/92 de Residuos Peligrosos.

Esta Ley reglamentada por el Decreto N° 6.009/00 y N° 603/06 adhiere a la Ley Nacional 24.051. Prohíbe el ingreso a territorio provincial de residuos peligrosos procedentes de otras provincias, salvo que su destino sea para tratamiento y disposición final en plantas habilitadas para tal fin. También crea el Registro Provincial de Generadores, Operadores y Transportistas de Res. Peligrosos.

- Ley N° 9.509/2003: Fauna

Por medio de esta ley adhiere la Provincia a la Ley Nacional N° 22.421, de Protección y Conservación de la Fauna Silvestre.

- Ley N° 4.892/70. Ley de Pesca

Reglamenta toda actividad directa o indirectamente se relacione con la multiplicación, disminución o modificación de la fauna y flora acuática, según reza su artículo primero. Esta norma considera como tal a las especies "que viven permanentemente en el agua o transitoriamente fuera de ella en su refluo".

.

- Ley N° 4.841/69. Ley de Caza

Declara de interés público la protección, conservación, propagación, repoblación y explotación de las especies de la fauna silvestre que temporal o permanentemente, habitan la provincia de Entre Ríos. Prohíbe la caza de animales de la fauna silvestre en todo el territorio de la provincia, así como también el tránsito, comercio e industrialización de cueros, pieles o productos, con las excepciones que se enuncian en la presente ley. El Decreto N° 4139/70 ha reglamentado de la Ley de Caza.

- Ley N° 6467/79. Expropiaciones de bienes de utilidad pública.

Este decreto-ley fue ratificado por la Ley N° 7495/85. En el Art. 2 califica de utilidad pública todos los casos que sean necesarios para la satisfacción del bien común; será declarado únicamente por Ley y se referirá a bienes determinados.

En caso de expropiación parcial, el Art n° 5 reza: "Si un inmueble fuera expropiado parcialmente y el remanente fuera inadecuado a un uso o expropiación racional, el expropiado podrá exigir la expropiación de la totalidad del inmueble." La indemnización comprende el justo precio del bien como asimismo los intereses que pudieran devengarse y la desvalorización monetaria si ésta llegara a producirse.

La tasación del bien será efectuada por el Consejo de Tasaciones de la Provincia, que se integrará con un representante de la Dirección de Arquitectura y Construcciones, un representante de la Dirección de Catastro y un representante de la Dirección Provincial de Vialidad. Si el bien fuera un inmueble rural, se incorporará un representante de la Dirección General de Tierras.

- Dec. 2577/12 del Ministerio de Justicia y Gobierno: Expropiación de Interés Municipal

Aprueba el procedimiento por el cual se tramitarán las expropiaciones por Causa de Utilidad Pública de Interés Municipal.

*- Dec. 4977/09: Estudio de Impacto Ambiental.*

Aprueba la reglamentación del Estudio de Impacto Ambiental para la planificación estratégica de la localización de actividades y emprendimientos en territorio de la Provincia. Establece como autoridad de aplicación a la Secretaría de Medio Ambiente.

El procedimiento comienza con una “Carta de Presentación” donde el proponente del proyecto eleva a consideración de la Secretaria de Medio Ambiente la propuesta. Una vez presentada la misma y dentro de los 15 días posteriores la Secretaria categoriza la actividad dentro de las tres categorías establecidas:

- *Categoría 1: De bajo Impacto Ambiental,*
- *Categoría 2: De mediano Impacto Ambiental,*
- *Categoría 3: De alto Impacto Ambiental,*

*La Categoría 1 se encuentra eximida de presentar ESIAS, mientras que la 2 y 3 deben hacerlo respetando el siguiente índice de contenidos mínimos que se encuentra en el Anexo 3:*

**CONTENIDOS MÍNIMOS GENERALES PARA LOS ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL.**

- 1.- Índice.*
- 2.- Resumen ejecutivo.*
- 3.- Descripción, objetivos y justificación del proyecto propuesto.*
- 4.- Profesionales intervinientes responsables de los estudios.*
- 5.- Área de localización del proyecto.*
- 6.- Marco legal y administrativo.*
- 7.- Datos de base.*
- 8.- Análisis de alternativas.*
- 9.- Identificación de impactos y efectos ambientales del proyecto elegido.*
- 10.- Plan de gestión ambiental.*
- 11.- Comunicación a la Comunidad.*
- 12.- Anexos.*

Las actividades o emprendimientos encuadrados en las Categorías 2 y 3, que tengan aprobado el ESIAS quedarán en condiciones de continuar con el trámite de habilitación ante los organismos que correspondan y recibirán el CERTIFICADO DE APTITUD AMBIENTAL.

En el Capítulo 7 establece que, los responsables de los Organismos Públicos que lleven adelante obras públicas deberán comunicar a la Autoridad de Aplicación en la etapa de idea o prefactibilidad los proyectos a desarrollar. La misma determinará, en función del análisis de la información aportada, las obras que requieran presentación de Estudio de

Impacto Ambiental. En caso de que así sea, los responsables de los Organismos Públicos deberán presentar un ESIAS según lo establecido por esta Resolución.

En relación con la Participación Ciudadana, en el Capítulo 9, el Decreto establece que: *La Autoridad de aplicación llevará adelante algún procedimiento de participación ciudadana, durante el proceso de Evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental. Los procedimientos de participación podrán ser: audiencias públicas, reuniones públicas en las que se aborden aspectos del emprendimiento ó actividad en estudio, notificación a posibles afectados directos, poner a disposición de los interesados el ESIAS para su consulta, la recepción de comentarios por escrito u otra manera que determine la Autoridad de aplicación.*

*La opinión u objeción de los participantes no será vinculante para la autoridad convocante; pero en caso de que ésta presente opinión contraria a los resultados alcanzados en el procedimiento de participación deberá fundamentarla y hacerla pública.*

- Dec. 1169/05: Acceso a la información pública

Tiene por objeto regular el mecanismo de Acceso a la Información Pública, estableciendo el marco general para su desenvolvimiento. *El Reglamento General del acceso a la información pública para el Poder Ejecutivo Provincial, es de aplicación en el ámbito de la Administración pública provincial centralizada y descentralizada, entes autárquicos, empresas del Estado, sociedades con participación estatal y todo ente público con participación estatal y/o que tenga como fuente de recursos el aporte del Estado provincial.*

- Autoridad de Aplicación

La autoridad ambiental competente en temas ambientales en la Provincia de Entre Ríos, es la Secretaría de Ambiente<sup>1</sup> cuyo secretario actualmente en funciones (marzo de 2019), es el Ing. Agr. Martín Barbieri.

### **3.4. Marco Institucional y Normativa Ambiental Municipal**

La provincia de Entre Ríos está organizada en 17 departamentos. Estos se encuentran divididos en un total de 78 municipios y 169 comunas. La obra objeto de este estudio se desarrolla en el municipio de Gualeguaychú, ciudad cabecera del homónimo Departamento.

Se han identificado las ordenanzas del mencionado municipio que pueden ser de interés:

- Ordenanza N° 10432/00: Declaración de interés a la protección de especies vegetales

Esta ordenanza declara de interés público “la defensa, preservación, mejoramiento, ordenamiento, desarrollo, ampliación y recuperación del arbolado público” y regula la plantación, conservación, extracción y replantación del mismo.

<sup>1</sup> Sitio web: [www.entrerios.gov.ar/ambiente](http://www.entrerios.gov.ar/ambiente)

El Capítulo IV se refiere a la extracción de ejemplares y los causales que considera el Departamento Ejecutivo como válidos para autorizarla. Estos se enumeran en el artículo n° 17 y 18, y entre ellos se menciona “*Cuando imposibiliten obras de aperturas o ensanche de calles*”.

Si la extracción es aprobada, el solicitante deberá reponer el valor de ejemplar, para el cual se establece: “*un arancel equivalente al valor de tres (3) plantas de la especie extraída de tres (3) a cinco (5) años de edad.*”

- *Ordenanza N° 10715/04: Adhesión al Decreto Provincial n° 4519*

Mediante esta normativa, el municipio de Gualeguaychú suscribe al decreto provincial que prohíbe el desmonte a tala rasa de bosques, montes nativos y selvas en galería en todo el territorio de la provincia, en propiedades privadas y públicas.

- *Ordenanza N° 11728/12: Adhesión a la Ley Provincial de Residuos Patogénicos*

Mediante esta normativa, el municipio de Gualeguaychú suscribe a la ley provincial en esta materia n° 8880/94.

- *Ordenanza N° 11917/14: Expropiación para apertura de calle*

El fin de la presente normativa fue lograr que la legislatura declare de utilidad pública y sujeta a expropiación las siguientes fracciones de terreno:

*“a) Una fracción de terreno de una superficie de dos mil cuatrocientos veintidós metros cuadrados (2.422 m<sup>2</sup>) correspondiente al inmueble de mayor extensión ubicado en la Planta Urbana de la ciudad de Gualeguaychú, Sección 6ta., Manzana 0, Plano N° 13.673, Partida Provincial N° 60.960, inscripto en el Registro de la Propiedad Inmueble bajo Matrícula N° 105.171, a nombre de BAGGIO Rufino Pablo, DNI N° 5.845.057;*

*b) Una fracción de terreno de siete mil novecientos catorce metros cuadrados (7.914 m<sup>2</sup>), correspondiente al inmueble de mayor extensión ubicado en la Planta Urbana de la ciudad de Gualeguaychú, Sección 6ta., Manzana 0, Plano N° 8.139, Partida Provincial N° 60.160, inscripto en el Registro de la Propiedad Inmueble bajo Matrícula N° 101.656, a nombre de BAGGIO Rufino Pablo, DNI N° 5.845.057;*

*c) Una fracción de terreno de una superficie de tres mil novecientos cincuenta metros cuadrados (3.950 m<sup>2</sup>) correspondiente al inmueble de mayor extensión Ubicado en la Planta Urbana de Gualeguaychú, Zona de Quintas, Sección 6ta., Manzana 0, Plano N° 30.507, Lote 2, Partida Provincial N° 109.651, inscripto a nombre de BAGGIO Rufino Pablo, DNI N° 5.845.057; o aquellas superficies que en más o en menos resulten de las mensuras y deslinde que al efecto deberán practicarse, las que son parte de los inmuebles individualizados.”*

Las mencionadas fracciones de terreno a expropiar son las necesarias para la apertura y continuación de la Ruta Nacional n° 136 hasta la altura de la Calle Adolfo Alsina.

El mencionado tramo se encuentra dentro de la traza de la circunvalación, objeto de este estudio.



- Ordenanza N° 12255/18: Circunvalación Gualeguaychú

Esta normativa declara de Interés Público Municipal la obra Circunvalación de la Ciudad de Gualeguaychú e impone *“una restricción administrativa que abarca todo el trazado de la obra, hasta el momento en que se resuelva la efectiva transferencia de las fracciones de terrenos privados involucrados al dominio público del Estado, ordenándose su inscripción en el Registro de la Propiedad Inmueble y la notificación fehaciente de la presente ordenanza a los titulares dominiales a efectos de hacerles conocer la declaración de interés público y la restricción que los afecta y que deberán abstenerse de realizar ampliaciones a las construcciones existentes, mejoras o refacciones que alteren en importancia el estado actual de los edificios como asimismo la posibilidad de firmar convenios con esta Municipalidad a fin de establecer las condiciones en que dichos lotes serán transferidos al dominio público”*

Las fracciones involucradas son las siguientes:

**“A)** Tres (3) fracciones de lotes que se desglosan de MATRÍCULA N° 129.383, según croquis de mensura obrante en autos, propiedad de CAPPELLETTI, Luis Ángel (50%) y CAPPELLETTI, Fabián Eduardo (50%), sito en Planta Urbana, Sección Octava, Manzana N° 1033-5, 1.033-9 y 1033-13, Partidas Provinciales N° 141.731, 159.190 y 50.792:

FRACCIÓN N° 1: con una superficie según mensura de 111,49 m<sup>2</sup> con los siguientes límites: recta 1-2 al S 5°03´O de 42,06 m; recta 2-3 al N 87° 23´O de 5,31 m; recta 3-1a al N 12° 12´E de 42,62 m.

FRACCIÓN N° 2: con una superficie de 332,90 m<sup>2</sup> cuyos límites son: recta 4-5 al S 87° 23´E de 6,95m; recta 5-6 al S 5° 03´O de 36,48 m; recta 6-7 al N 83° 45´O de 11,45m y recta 7-4 al N 12° 12´E de 36,23 m.

FRACCIÓN N° 3: con una superficie de 769,14 m<sup>2</sup> cuyos límites son: recta 8-9 al S 83° 45´E de 13,10 m; recta 9-10 al S 5° 03´O de 47,81 m; recta 10-11 al N 83° 45´O de 19,08 m y recta 8-11 al N 12° 12´E de 48,06 m. Todos lindan al con frente al Oeste sobre actual a Boulevard Isidoro De María.

**B)** FRACCIÓN N° 4: con una superficie de 11.778,97 m<sup>2</sup>, que se desglosa de MATRÍCULA N° 128.036, Partida Provincial N° 113.768 que consta de una superficie total de 3 ha 32 as 19 ca , inscrita a nombre de Hugo Miguel CHACÓN, recta 1-2 al S 65° 28´E de 31,32 m; recta 2-3 al S 0° 44´E de 419.14 m; recta 3-4 al N 90° 00´O de 28,40 m; recta 4-1 al N 0° 44´O de 432,10 m.

**C)** Tres (3) fracciones de lote que se desglosan de mayores superficies de propiedad de Pablo Rufino BAGGIO, identificadas en croquis adjuntos como Fracción N° 1, N° 2 y N° 3, a saber:

FRACCIÓN 1: con una superficie de 2.095, m<sup>2</sup> que se desglosa de MATRÍCULA N° 105.571, Partida Provincial N° 60.960, a nombre de Rufino Pablo BAGGIO, que tiene una superficie de título de 1 ha, 71 as 88 ca.

FRACCIÓN 2: con una superficie de 7.914 m<sup>2</sup> que se desglosa de MATRÍCULA N° 101.656, Partida Provincial N° 60.160 con una superficie según título de 2ha 25 as 57 ca 70 dm<sup>2</sup> a nombre de Rufino Pablo BAGGIO.

FRACCIÓN 3: con una superficie de 3.950 m<sup>2</sup> que se desglosa de Partida Provincial N° 109.651, con una superficie según título de 3 ha 54 as 52 ca, a nombre de Rufino Pablo BAGGIO.”

Esta normativa completa se adjunta en el Anexo I: Legislación, mientras que las mencionadas notificaciones a los propietarios se encuentran en el Anexo II.

- Ordenanza N° 11451/10: Arbolado Público

Tiene por objeto proteger y preservar el arbolado público de la ciudad, regulando la extracción, la conservación, la reposición de ejemplares y las penalidades derivadas del incumplimiento de las disposiciones de esta ordenanza.

Sostiene que la Dirección de espacios verdes o la autoridad de aplicación que el poder ejecutivo designe, es quien podrá plantar, autorizar y/o sustituir el arbolado público de la ciudad de Gualeguaychú.

Se establece en el artículo n° 5, que se dará prioridad a las especies autóctonas, y en especial a las de mayor realce, que la reposición de especies deberá ser cuantitativamente superior en el sector de donde se hayan extraído y que el sector ocupado por el árbol deberán tener como mínimo un superficie cuadrada libre de 80 cm de lado.

- Ordenanza N° 11334/09: Zonificación y uso de suelo

La ordenanza 9542/91 divide el ejido de la ciudad de Gualeguaychú en Planta urbana, Zona de Quintas, Zona de Chacras y Zona Rural. El crecimiento de la ciudad ha contribuido a la demanda de loteos y subdivisiones con características urbanas en áreas incorporadas a la zona de Quintas definida en la Ordenanza N° 9.542/91. En esto se apoya la Ord. N° 11334/09 para modificar los límites de las mencionadas zonas.

- Ordenanza N° 12216/18: Prohibición del uso de Glifosato

La prohibición aplica en todo el ejido de la localidad de Gualeguaychú para uso, aplicación, expendio, almacenamiento, transporte, comercialización y venta del producto llamado “Glifosato” y aquellas formulaciones que lo contengan. La Dirección de Ambiente de la Municipalidad será el organismo de control y aplicación.

- Ordenanza N° 11217/09: Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental

Esta ordenanza establece el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) para el ejido de la Municipalidad de Gualeguaychú y obliga a que todas las obras y/o acciones que sean susceptibles de degradar el ambiente en el ejido municipal, deban presentar un estudio e informe de impacto Ambiental en todas las etapas del desarrollo del proyecto y/o actividad, para su evaluación y posterior resolución por la autoridad ambiental. En este caso, la autoridad de aplicación de esta normativa es la Dirección de Medio Ambiente Municipal.

Entre las obras y actividades enumeradas en el Art. N° 4 que deberán someterse a una EIA, se menciona en el inciso d) “*intervenciones edilicias, aperturas de calles y remodelaciones viales*”.

### **3.5. Marco de Salvaguardias del BID**

Para la preparación de este ESIAS y de la operación en su conjunto, se han considerado las siguientes salvaguardas ambientales y sociales, principalmente dando

cumplimiento a los contenidos de los siguientes documentos:

- OP-703 Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias.
- OP-704 Política sobre Gestión del Riesgo de Desastres

Además, se tendrán en cuenta las siguientes políticas de Salvaguarda aplicables a todos los proyectos financiados por el BID.

- OP-761 Política Operativa sobre de Igualdad de Género en el Desarrollo
- OP-102: Política de Acceso a Información

### **3.6. Política de Medio Ambiente y Cumplimiento de Salvaguardias (OP-703)**

El objetivo de esta Política es impulsar la misión del BID en América Latina y el Caribe para lograr un crecimiento económico sostenible y para cumplir objetivos de reducción de pobreza consistentes con la sostenibilidad ambiental de largo plazo.

Los objetivos específicos de la Política son: (i) potenciar la generación de beneficios de desarrollo de largo plazo para los países miembros, a través de resultados y metas de sostenibilidad ambiental en todas las operaciones y actividades del Banco y a través del fortalecimiento de las capacidades de gestión ambiental de los países miembros prestatarios, (ii) asegurar que todas las operaciones y actividades del Banco sean ambientalmente sostenibles, conforme lo establecen las directrices establecidas en la presente Política y (iii) incentivar la responsabilidad ambiental corporativa dentro del Banco mismo.

Dentro de esta Política, para este caso se activan las siguientes Directivas:

- Políticas del Banco (B.1). El Banco financiará únicamente operaciones y actividades que cumplan con las directrices de esta Política, y que sean consistentes con las disposiciones relevantes de otras Políticas del BID.
- Legislación y regulaciones nacionales (B.2). El Banco requerirá además que el prestatario garantice que la operación en cuestión se diseñe y se lleve a cabo en cumplimiento con la legislación y las normativas ambientales del país en el que se está desarrollando la operación, incluidas las obligaciones ambientales establecidas bajo los Acuerdos Ambientales Multilaterales (AAM). En este sentido, y debido a que el desarrollo del Proyecto implica la realización de actividades susceptibles de contaminar o degradar el ambiente, se ha requerido la realización de un Estudio de Impacto Ambiental y Social que dará cumplimiento a las normativas ambientales nacionales, provinciales y municipales.
- Pre-evaluación y Clasificación (B.3). La Política del Banco requiere que todas las operaciones que éste financie deben ser pre-evaluadas y clasificadas de acuerdo con sus impactos ambientales y sociales potenciales. Esta pre-evaluación se ha realizado y se ha clasificado la intervención como “Categoría B” pues, aunque se estima que la construcción puede causar ciertos impactos ambientales y sociales negativos localizados y de corto plazo, se dispondrán de medidas de mitigación efectivas para atenuarlos.
- Otros factores de riesgo (B.4). Además de los riesgos que representan los impactos ambientales, el Banco identificará y manejará otros factores de riesgo que puedan

afectar la sostenibilidad ambiental de sus operaciones. Entre los factores de riesgo figuran elementos como la capacidad de gestión de las agencias ejecutoras/patrocinadoras o de terceros, riesgos derivados del sector, riesgos asociados con preocupaciones sociales y ambientales muy delicadas, y la vulnerabilidad ante desastres. Dependiendo de la naturaleza y gravedad de los riesgos, el Banco diseñará, junto con la agencia ejecutora/patrocinador o terceros, las medidas apropiadas para manejar tales riesgos. En este caso, se ha detectado como principal riesgo el de inundación, por lo cual se ha elaborado un documento específico con un análisis de estas problemáticas. Complementariamente, se ha elaborado el proyecto hidráulico llamado "Sistematización de la Cuenca Sur Oeste" que realizó un estudio hidrológico integral de toda la cuenca el cual se compatibiliza con el proyecto analizado en este EsIA

- La preparación de evaluaciones ambientales, planes de gestión asociados y su implementación son responsabilidad del prestatario (B5). La evaluación ambiental deberá prepararse con un nivel de detalle adecuado en relación con los posibles efectos y riesgos del proyecto o programa. Las EIA deberán incluir, como mínimo: evaluación previa y caracterización de impactos; consulta adecuada y oportuna y proceso de difusión de información y examen de alternativas, entre las que se incluye como opción la alternativa sin proyecto. La EIA debe estar respaldada por los análisis económicos de las alternativas al programa y, si correspondiera, por evaluaciones económicas de costo-beneficio del impacto ambiental del plan y/o de las medidas de protección pertinentes. En esta directiva se estipulan, además, los requisitos para los programas de gestión ambiental y social (PGAS), incluidos la base institucional, el reforzamiento de la capacidad, los plazos, los presupuestos, las consultas y los procedimientos de seguimiento para el éxito de la implementación. La elaboración del presente documento, el EsIAS, responde a esta directiva.
- Consultas (B.6). Tomando en cuenta esta directriz, se incluyen los procedimientos y alcances de los procesos de consulta y participación ciudadana, para ser aplicados en cada uno de los subproyectos que se financie con recursos del Proyecto. Los requerimientos o alcance de estos procesos de consulta están en función de la Categoría Ambiental y Social de los subproyectos. Las directrices de implementación para la OP-703 definen la consulta como "diálogo constructivo entre las partes afectadas" y observan que: "las consultas provechosas reflejan que las partes involucradas están dispuestas a dejarse influenciar en sus opiniones, actividades y planes". Esta política requiere consultas con las partes afectadas y afirma que otras partes interesadas que expresaron apoyo o dudas sobre un proyecto determinado también pueden ser consultadas para obtener una gama más amplia de especialidades y perspectivas. Se recomienda que las consultas sean precedidas por un análisis de las partes involucradas para identificar quienes tienen interés en la cuestión y pueden ser afectadas por ella. En este caso no se ha identificado población indígena entre los afectados por la expropiación de terrenos y por ello no será necesario la realización de consultas adicionales.
- Supervisión y Seguimiento (B.7). El Banco será el responsable de supervisar el acatamiento de todos los requisitos de salvaguardias y que estarán plasmados en el respectivo acuerdo de préstamo del Programa.
- Hábitats Naturales y Sitios Culturales (B.9). De acuerdo a esta directriz, el Banco no apoyará operaciones y actividades que en su opinión afecten negativamente

hábitats naturales críticos o sitios de importancia cultural y física. Debe destacarse, que dentro del área de influencia directa del Proyecto, no se localizan bosques nativos ni masas forestales de importancia. Se ha identificado la presencia de la Reserva Privada “La Serena del Gualeayán”, la cual se ubica a 500 metros del área operativa de la obra y ha sido incluida en el análisis de impactos, en las medidas de mitigación y PGAS.

- **Materiales peligrosos (B.10).** Las operaciones financiadas por el Banco deberán evitar los impactos adversos al medio ambiente, a la salud y a la seguridad humana derivados de la producción, adquisición, uso y disposición final de materiales peligrosos, entre ellos sustancias tóxicas orgánicas e inorgánicas, plaguicidas y contaminantes orgánicos persistentes (COP). Como el desarrollo del Proyecto Circunvalación de la ciudad de Gualeguaychú implica la utilización de maquinaria y materiales que generan residuos peligrosos, se han incluido medidas para el manejo adecuado de dichas sustancias en el PGAYS.
- **Prevención y Reducción de la Contaminación (B.11).** Se deberá cumplir con los estándares de emisiones y vertimientos reconocidos por los Bancos multilaterales y con base en las condiciones locales y la respectiva legislación y normativas en el ámbito de la provincia de Entre Ríos. Esta directiva será cumplida mediante la adopción del Programa de Gestión Ambiental de la Obra y Control de la Contaminación Ambiental detallado en el PGAYS presentado en este documento, el cual incluye medidas para la reducción de contingencias durante la construcción y operación de la vía, con especial atención a minimizar las afectaciones relacionadas con generación de residuos sólidos, ruidos, emisiones a la atmósfera, contaminación de las aguas y movimientos de tierras.
- **Adquisiciones (B.17).** Se deberá asegurar que haya un proceso ambientalmente responsable de adquisiciones. Se fomentarán enfoques que contribuyan a que los bienes y servicios adquiridos para las operaciones financiadas por la institución se produzcan de manera ambiental y socialmente sostenible en lo que se refiere al uso de recursos, entorno laboral y relaciones comunitarias. Esta directiva será cumplida mediante la inclusión en los documentos de adquisiciones y licitación de los proyectos, en los que se exigirá que estos se ejecuten en cumplimiento con las Políticas del Salvaguardias del Banco activadas para el Proyecto.

### **3.7. Política de Gestión del Riesgo de Desastres Naturales (OP-704)**

La política del BID sobre gestión del riesgo de desastres tiene por propósito orientar la acción de la institución para asistir a sus prestatarios en la reducción de riesgos derivados de amenazas naturales y en la gestión de desastres, a fin de favorecer el logro de sus objetivos de desarrollo económico y social.

La política tiene dos objetivos específicos, que están relacionados entre sí:

- Dar mayor eficacia al BID en la tarea de ayudar a sus prestatarios a realizar una gestión sistemática de los riesgos relacionados con amenazas naturales mediante la determinación de esos riesgos, la reducción de la vulnerabilidad y la prevención y mitigación de los consiguientes desastres antes de que ocurran.
- Facilitar la prestación de asistencia rápida y adecuada del BID a sus países miembros prestatarios en casos de desastre, en un esfuerzo por revitalizar eficientemente sus iniciativas de desarrollo y evitar que se vuelva a crear una situación de vulnerabilidad.

Específicamente en el área de influencia del proyecto, solo han identificado amenazas de inundación, por lo cual se ha elaborado un documento específico con un análisis de esta problemática (Anexo III).

Respecto de la ocurrencia de inundaciones, la construcción de nuevas alcantarillas constituye una medida tendiente a evacuar los excesos hídricos que pudieran ocurrir en el área, reduciendo la anegabilidad de la traza. Y el proyecto complementario de Sistematización de la cuenca Sureste, específicamente busca reducir la posibilidad de ocurrencia de este tipo de eventos (ver Anexo IV).

### **3.8. Política de Igualdad de Género en el Desarrollo (OP-761)**

La presente política operativa (GN-2531-10) toma en consideración la experiencia del BID en su apoyo a la integración de las mujeres como líderes, participantes y beneficiarias del desarrollo; refleja los avances en el estatus de la mujer y la igualdad de género ocurridos en la región, así como los desafíos emergentes; integra una perspectiva de género que busca que mujeres y hombres tengan las mismas condiciones y oportunidades para alcanzar su potencialidad en términos sociales, económicos, políticos y culturales; y acuerda mecanismos concretos para asegurar su aplicación efectiva y la evaluación de sus resultados.

El objetivo de la Política es fortalecer la respuesta del BID a los objetivos y compromisos de sus países miembros en América Latina y el Caribe de promover la igualdad de género y el empoderamiento de la mujer. La Política identifica dos líneas de acción: 1) la acción proactiva, que promueve activamente la igualdad de género y el empoderamiento de la mujer a través de todas las intervenciones de desarrollo del Banco; y 2) la acción preventiva, que integra salvaguardias a fin de prevenir o mitigar los impactos negativos sobre mujeres u hombres por razones de género, como resultado de la acción del Banco a través de sus operaciones financieras.

La aplicación de esta OP se expresa en las diferentes etapas de la obra, asegurando equidad en la prevención y en el acceso a los beneficios; en el acceso a la información sobre el proyecto y en las posibilidades de expresar sus opiniones en las instancias de consulta pública. Los impactos que pudiere generar el proyecto afectan por igual a hombres y mujeres.

### **3.9. Política de Acceso a la Información (OP-102)**

Mediante la aplicación de esta política el Banco quiere demostrar el uso transparente que hace de los fondos públicos y, al estrechar sus relaciones con los interesados, mejorar la calidad de sus operaciones y actividades de conocimiento y fortalecimiento de capacidad. La política se aplicará a la información generada por el BID y a cierta información en su poder, con sujeción a una lista de excepciones.

Esta Política se aplica poniendo a disposición del público toda información relevante relacionada al proyecto de la "Circunvalación de la Ciudad de Gualeguaychú y obras complementarias". Esta información debe ser divulgada en el tiempo y la forma apropiada para mejorar la transparencia. La Política identifica dos requisitos particulares de divulgación de información: (i) la divulgación de documentos clasificados como "públicos" en el momento de su distribución al Directorio del BID; y (ii) la divulgación de información, por parte de los prestatarios, a las partes afectadas en un lenguaje y formato que permita la realización de consultas de buena fe.

La Divulgación de la Evaluación Ambiental y Social para exposición y revisión pública será implementada a través de los sitios web oficiales del BID y la Unidad Ejecutora Provincial de Entre Ríos.

Como parte de la implementación de esta Salvaguarda, se elabora un Plan de Consulta pública, que en base a un mapa de actores, define las modalidades, alcances, modalidades de convocatoria, lugares y fechas y formas de implementación de las correspondientes reuniones. El Plan de la Consulta Pública se encuentra detallado en el Anexo V y será incorporado al documento de Consulta Pública una vez realizado el evento de socialización.

En el caso de que durante la fase de ejecución de la operación fueran elaborados nuevos documentos ambientales y sociales relevantes asociados a necesidades de las obras actuales o de eventuales nuevas adecuaciones de obra, también se harán públicos.

## 4. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO Y SUS OBRAS

### 4.1. Generalidades

La ciudad de Gualeguaychú en los últimos años ha tenido un crecimiento hacia el Oeste, con la incorporación de numerosos barrios. Este crecimiento que ha sido desordenado ya que el mismo no fue planificado, ha producido inconvenientes ya que el tránsito pesado que se movía por la periferia, con este crecimiento, quedo su paso dentro de la ciudad, atravesando las áreas centrales. Gran parte de este tránsito pesado que circula por avenidas internas no tienen como destino la ciudad, sino que forma parte del tránsito internacional que cruza por el puente que vincula con la ciudad de Fray Bentos (ROU), generando innumerables problemas de congestión, de mantenimiento de la trama vial, de accidentes, etc.

La Municipalidad de Gualeguaychú, entre muchos planes de mejoramiento de las condiciones de transitabilidad de caminos rurales y zonas urbanizadas, ha realizado el proyecto de la Circunvalación de la Ciudad de Gualeguaychú el cual logrará derivar el tránsito de las rutas que cruzan el área central de la ciudad y el de aquellas que se vinculan con otras, encausándolo a través de un camino que rodee las áreas más densamente pobladas.

Esta obra servirá para ordenar el tránsito y los traslados en Gualeguaychú.

De acuerdo a un intensivo análisis de las condiciones actuales del desarrollo económico de toda la zona de influencia de la Ciudad de Gualeguaychú, y con la importancia que genera el aumento demográfico de esta zona, con el consiguiente incremento del tránsito vehicular, tanto de automóviles livianos como de transporte de pequeña, mediana y gran envergadura, que se trasladan por la por RP N° 20, RN N° 136, RP N° 42, RP N° 16 y RN N° 14, entre otras, es menester optimizar y mejorar el flujo vehicular pasante por Gualeguaychú, ordenando y permitiendo nuevos usos.

Contar con una arteria que vincule los puntos extremos de la planta urbana (Norte-Sur), y el desvío del tránsito pesado hacia y desde la frontera con la República Oriental del Uruguay directamente a la RN N° 14, le otorgaría además la posibilidad de contar con una avenida urbana que le permite a la ampliación de los sectores en desarrollo, vincularse con diferentes puntos de la ciudad, hacia el sur con arterias importantes que la cruzan y sectores comerciales, de infraestructura sanitaria, aeropuerto, o la vinculación con el Acceso sur Jeanot Sueryo siendo éste el más importante, con un flujo altísimo de vehículos provenientes de la ciudad capital del país, o desde Rosario a través de la RP N° 16.

La ejecución de esta Obra se completará con la disposición de señalización vertical, demarcación horizontal, iluminación del tramo urbano del trazado y colocación de barandas metálicas para defensa.

### 4.2. Características generales de la obra proyectada

El presente proyecto contempla la construcción de la Circunvalación a la ciudad de Gualeguaychú, se trata de una avenida urbana de borde proyectada sobre una traza ya existente, con inicio en calle de las tropas, siguiendo por Bv. Martínez, Bv. de María para tomar luego sobre el ex corredor ferroviario hasta la RN N° 136.

**Figura 4.** Proyecto Circunvalación de la Ciudad de Gualeguaychú





Fuente: Municipalidad de Gualeguaychú (2019)

Esta construcción de un sector de la vía multitrocha periurbana proyectada para circunvalar el sector urbano de la Ciudad de Gualeguaychú, pretende derivar el tránsito liviano y el tránsito pesado que tiene destino final algún punto de la ciudad de Gualeguaychú, y que accede tanto desde el Norte por RP N° 20 y/o RN N° 136, desde el Sur por RP N° 42, o desde el Oeste por RP N° 16 (acceso Sur) y/o Avda. Urquiza al Oeste. Este tránsito accede actualmente por avenidas y calles con capacidad agotada, cruzando el área central de la ciudad lo que provoca diversos inconvenientes a peatones, residentes y al propio tránsito que circula por las mismas.

Este proyecto le otorgará a la ciudad la posibilidad de trasladar el tránsito pesado por la periferia (zona rural, periurbana), y le dará marco urbanístico a la planta urbana creando nuevas aéreas para desarrollo, permitiendo a otras avenidas desconcentración de flujo, ordenando y permitiendo nuevos usos.

El fuerte impacto para el desarrollo urbanístico y el ordenamiento territorial se traducirá en una mejora del tránsito local, regional e internacional que pasa por la ciudad con otros destinos.

Además, esta obra le permite a los vecinos de la zona sur, con una población de más de 25.000 habitantes, trasladarse rápidamente a la zona norte de la ciudad que posee establecimientos comerciales de abastecimientos y servicios, sin tener que transitar por arterias altamente congestionadas, al igual que el transporte de pasajeros desde la terminal de ómnibus lo podría hacer para acceder a las rutas provinciales hacia el Norte, e internacionales hacia el Este, acortando los tiempos de viaje.

Además, existe el planteo de una obra complementaria a este proyecto de circunvalación, que prevé la continuación por la traza del ex FFCC, a partir de la intersección del Bv. de María hasta la RN N° 14 generando un nuevo acceso Noroeste a la ciudad y su vinculación con la ruta internacional a la Republica Oriental del Uruguay.

En conclusión, este proyecto tiene como objetivo la comunicación vial de los barrios periféricos de la ciudad, el desvío del tránsito pesado y la conexión con rutas provinciales y nacionales. Por otro lado genera fuerte impacto para el desarrollo urbanístico y el ordenamiento territorial que se traducirá en una mejora del tránsito local, y del tránsito regional e internacional que pasa por la ciudad con otros destinos

Este proyecto tiene estipulado la ejecución de:

- pavimentación en doble calzada mediante pavimento rígido o flexible apoyado sobre bases y sub-bases calcáreas,
- cantero central
- veredas y bisisendas de hormigón
- obras de desagües pluviales de hormigón in-situ o premoldeado (alcantarillas transversales y laterales, canales, sumideros y conductos cerrados con capacidad hidráulica suficiente conducir caudales picos de lluvias importantes),
- iluminación vial con lámparas led en columnas de dos brazos ubicadas en el separador central, etc.

#### **4.3. Características específicas de la obra proyectada**

El tramo está subdividido en tres secciones típicas de obra básica.

En el primero de los tramos, el perfil está diseñado para alojar dos calzadas de 6 metros de ancho con badenes laterales de hormigón para contener la carpeta asfáltica y permitir el ensanche, separadas por un cantero central de 2 m con cordones de hormigón armado. Este perfil denominado “Perfil Tipo 1” se adopta desde el inicio de la obra, en la salida de la bocacalle de las calles Irazusta y Tropas (prog. 1+800) hasta la calle Sobral y consta de:

- cordón cuneta
- cantero central
- iluminación central
- ciclovia
- veredas

El segundo tramo es igual que el anterior, pero al tratarse de un perfil del tipo rural se realiza sin badenes laterales, y sin cordones centrales. Se desarrolla entre calle Sobral y terrenos del ex FFCC, adoptandose el “Perfil Tipo 2 que consta de:

- doble calzada de asfalto
- desagües pluviales

- iluminación central solo en el tramo de continuidad de la RN N° 136 hasta el corredor ferroviario.

Finalmente, se proyectó un tercer tipo de perfil (Perfil Tipo 3) desde progresiva 9+500 a RN N° 14, el cual no forma parte de este proyecto y constituye una obra complementaria a la analizada en este ESIAS. El mismo se trata de una calzada de 7,30 m de ancho sin cordones.

**Figura 5.** Proyecto Circunvalación de la Ciudad de Gualeguaychú y sus perfiles tipo



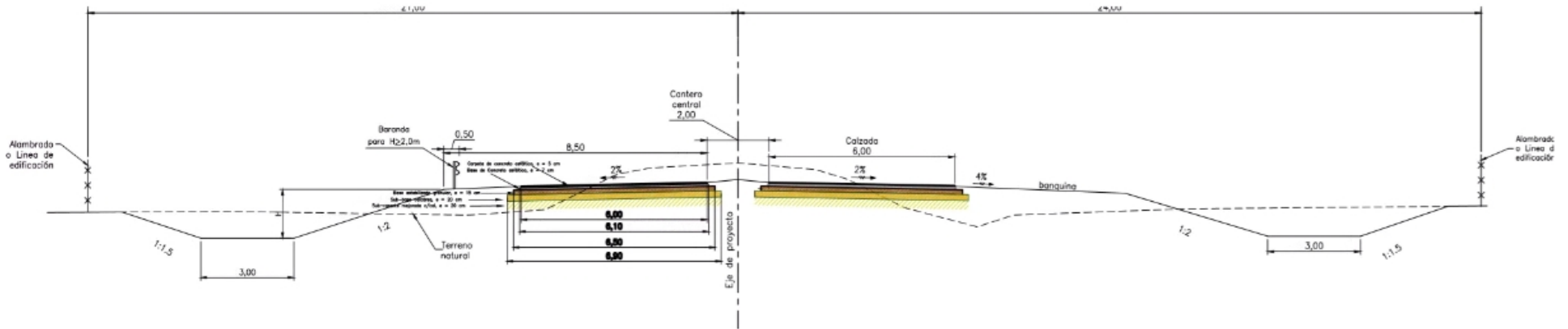
*Fuente: Municipalidad de Gualeguaychú (2019)*

Tanto los perfiles como la planialtimetría de la obra se encuentra compilada en el Anexo VI.

A continuación se presentan los Perfiles Tipo 1 y 2, los cuales son los objetos de estudio de este ESIAS.



Figura 7. Perfil Tipo 2



Fuente: Municipalidad de Gualeguaychú (2019)

#### 4.3.1. Pavimentación

Se realizará la pavimentación en doble calzada mediante pavimento rígido o flexible apoyado sobre bases y sub-bases calcáreas.

El pavimento está formado por:

- carpeta asfáltica de 10 cm de espesor (se hace en 2 capas de 5 cm)
- Base calcárea de 15 cm
- Sub-base calcárea de 15 cm
- recubrimiento calcáreo (es otra sub-base) de 15 cm
- Sub-rasante (suelo existente) se mejora con cal en todo el ancho de la excavación y en un espesor de 20 cm

La calzada tendrá un ancho de 6 m a cada lado del cantero central.

#### 4.3.2. Cantero central

El proyecto prevé la construcción de un cantero central de 2 m de ancho en la traza prevista entre la salida de la bocacalle de las calles Irazusta y Tropas (prog. 1+800) y la calle Sobral.

En este cantero central se prevé la colocación de las luminarias (ver ítem 4.3.6).

En este tramo que no lleva cordones centrales, se va a colocar forestación que puede servir para preservar la iluminación, además de contribuir al plan local de arbolado y forestación.

#### 4.3.3. Veredas y bisisendas

Se proyectó la construcción de veredas de 2 m de ancho a ambos lados de la doble calzada entre la salida de la bocacalle de las calles Irazusta y Tropas (prog. 1+800) y la calle Sobral.

Las bisisendas, al igual que las veredas, están planteadas de 2 m de ancho y estarán localizadas en la zona más urbanizadas y de accesos a los establecimientos escolares, como la escuela República Oriental del Uruguay y el Instituto Agrotécnico.

Se adopta el Perfil Tipo 1 que lleva veredas y bisisendas a ambos lados de la calzada, en todo su recorrido entre Irazusta y Sobral.

Las veredas y la bisisenda estarán formadas por una losa de hormigón de 10 cm de espesor asentada sobre la subrasante compactada.

El pavimento de las calzadas principales, y el de la bisisenda, estarán demarcados con pintura termoplástica.

#### 4.3.4. Obras de desagüe

Las obras de desagües pluviales serán de hormigón in-situ o premoldeado. Incluyen alcantarillas transversales y laterales, canales, sumideros y conductos cerrados con capacidad hidráulica suficiente conducir caudales picos de lluvias importantes.

Se han realizado los estudios referentes a la hidráulica de la zona afectada a la obra y se ha previsto la realización de un sistema de desagües con alcantarillas transversales y laterales, que responden a los requerimientos hídricos de las cuencas estudiadas. En todos los casos la capacidad hidráulica de las obras es suficiente para el pico de caudal obtenido en la modelación hidrológica.

Los estudios hidrológicos realizados particularmente se presentan completos en el Anexo IV. A continuación, a manera de resumen, se presentan las principales características de los mismos.

Los estudios específicos se han realizado mediante las siguientes actividades:

- Recopilación y Análisis de Información y Antecedentes: se consultó información cartográfica (cartas topográficas y restitución fotogramétrica de la ciudad de Gualeguaychú), elaboración de un DEM (Modelo Digital de Elevación del Terreno), identificación de los usos del suelo para el análisis de la condición futura de urbanización de las cuencas y datos de precipitaciones para estimar los caudales de las distintas cuencas de aporte).
- Delimitación de las Cuencas de Aporte y determinación de las Características Físicas con la extensión HEC-GeoHMS para ArcGIS, desarrollada por el Cuerpo de Ingenieros de los Estados Unidos.
- Estimación de caudales mediante modelación hidrológica, número de curva y tiempo de concentración y coeficiente de almacenamiento

Para el diseño y verificación de las obras de arte se utilizó el software para cálculo de alcantarillas HY-8 de la Federal Highway Administration, que permite modelar el flujo a través de las mismas, considerando las pérdidas a la entrada y a la salida y verificando, tanto con la situación de control de entrada como de salida.

Se destaca particularmente que Proyecto Ejecutivo de la Obra deberá contemplar muy especialmente las modificaciones de la dinámica hídrica que generara las obras complementarias de este proyecto y que incluyen tareas en la cuenca suroeste de la Ciudad de Gualeguaychú que elaboró la Dirección de Hidráulica de la Provincia de Entre Ríos.

#### 4.2.1.1 Alcantarillas

Alcantarillas transversales: Los resultados obtenidos en el dimensionamiento de las alcantarillas transversales con los criterios adoptados se sintetizan en Tabla presentada a continuación.

#### **Tabla 1.** Dimensiones alcantarillas transversales

Alc.	Prog.	CAUDALES		Tipo	Material	DIMENSIONES			Observación
		R50	R100			Cant.	Luz	H	
Nº	(km)	m³/s	m³/s			No	m	m	
1	00+295	104.45	127.09	Rectang.	Ho. Ao.	3	4.00	3.50	
2	00+450	2.44	2.95	Circular	Ho. Ao.	2	Diam.1.00		
3	02+300	8.13	9.77	Rectang.	Ho. Ao.	2	2.00	1.20	
4	04+338	63.50	77.63	Rectang.	Ho. Ao.	5	3.00	2.00	
5	09+140	18.34	22.44	Rectang.	Ho. Ao.	4	2.00	1.50	
6	09+595	23.48	32.70	Rectang.	Ho. Ao.	2	3.00	3.00	
7	10+724	15.94	29.94	Rectang.	Ho. Ao.	2	3.00	2.00	
8	11+300	7.53	9.18	Rectang.	Ho. Ao.	2	2.00	1.50	
9	11+848	13.09	15.81	Rectang.	Ho. Ao.	2	3.80	1.30	Existente a prolongar
10	12+548	8.50	10.23	Rectang.	Ho. Ao.	2	2.00	1.50	

*Fuente:CFI-Bisa (2018).*

Alcantarillas laterales: El dimensionamiento de alcantarillas laterales se realizó considerando los caudales por cuneta y canales para un recurrencia de 50 años.

**Tabla 2.** Dimensiones alcantarillas laterales

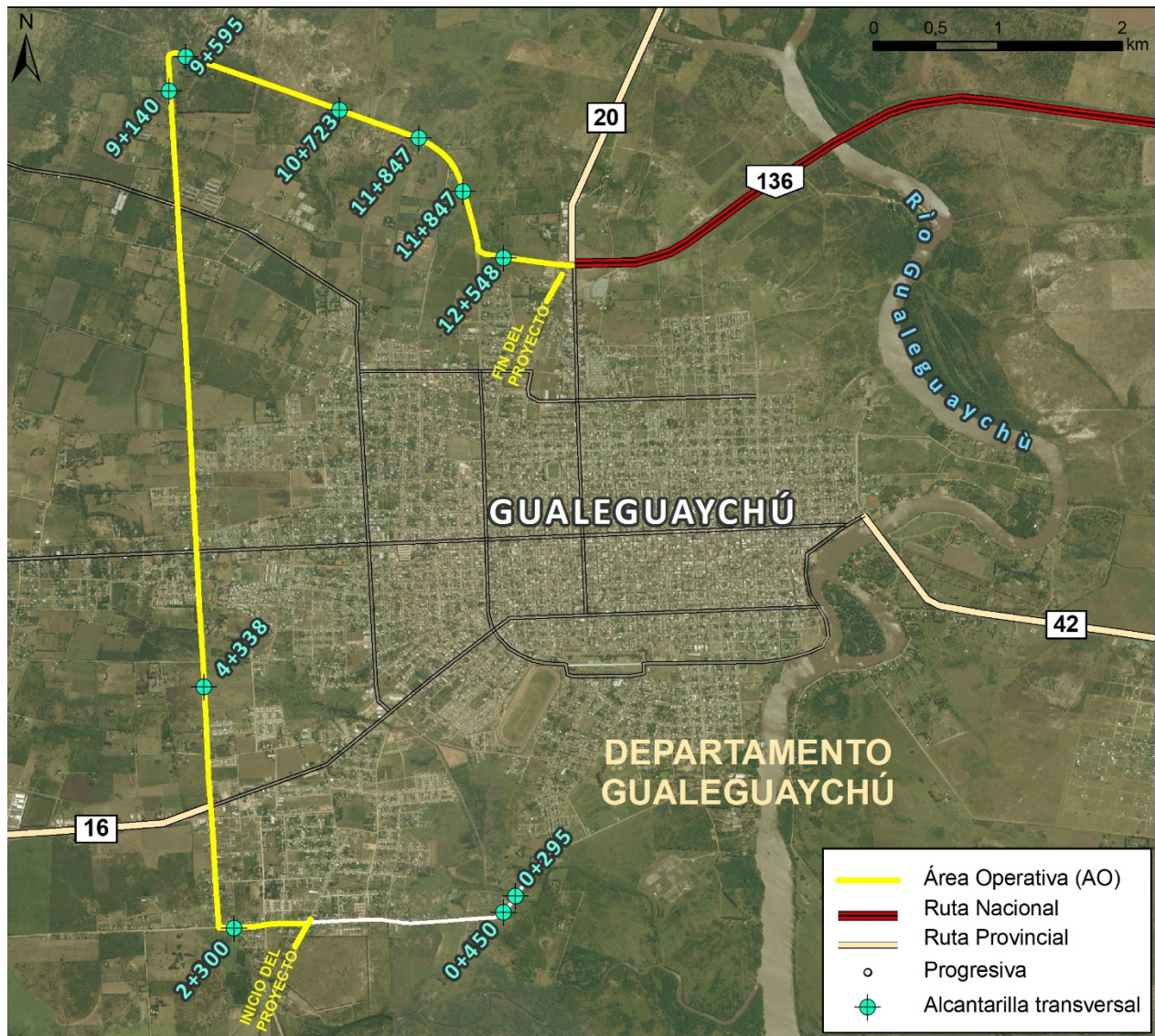


Progresivas	Tipo	Material	DIMENSIONES		
			Cant.	Luz/Diam.	H
Km + m			No	m	m
00+134	Circular	Ho. Ao.	1	1.00	
00+151	Circular	Ho. Ao.	1	1.00	
00+270	Circular	Ho. Ao.	1	1.00	
00+559	Circular	Ho. Ao.	1	1.00	
00+637	Circular	Ho. Ao.	1	1.00	
00+695	Circular	Ho. Ao.	1	1.00	
00+802	Circular	Ho. Ao.	1	1.00	
04+542	Rectang.	Ho. Ao.	3	3.50	2.00
08+625	Rectang.	Ho. Ao.	3	2.50	1.50
08+689	Rectang.	Ho. Ao.	3	2.50	1.50
08+869	Rectang.	Ho. Ao.	3	2.50	1.50
08+985	Rectang.	Ho. Ao.	3	2.50	1.50
10+435	Circular	Ho. Ao.	1	1.00	
10+494	Circular	Ho. Ao.	1	1.00	
10+571	Circular	Ho. Ao.	1	1.00	
10+949	Circular	Ho. Ao.	1	1.00	
10+970	Circular	Ho. Ao.	1	1.00	
10+971	Circular	Ho. Ao.	1	1.00	
11+488	Circular	Ho. Ao.	1	1.00	
11+513	Circular	Ho. Ao.	1	1.00	
11+605	Circular	Ho. Ao.	1	1.00	
11+621	Circular	Ho. Ao.	1	1.00	
11+790	Circular	Ho. Ao.	1	1.00	
12+558	Circular	Ho. Ao.	1	1.00	
12+905	Circular	Ho. Ao.	1	1.00	
12+910	Circular	Ho. Ao.	1	1.00	
12+942	Circular	Ho. Ao.	1	1.00	

Fuente:CFI-Bisa (2018).

Con respecto a las alcantarillas debe hacerse una aclaración importante: todas las alcantarillas se diseñaron para tener capacidad suficiente para el pico de caudal obtenido en la modelación hidrológica. La Dirección de Hidráulica provincial está realizando un estudio de la cuenca Suroeste en el que se analiza la posibilidad de generar cuencos para regulación de los caudales aguas arriba de la alcantarilla Bv. Martínez, (progresiva 4+338) con el fin de evitar el ingreso a la ciudad de caudales que podrían provocar inundaciones debido a la capacidad insuficiente de las vías de escurrimiento en el sector urbano. De manera es que se estima que los resultados que se obtengan ese estudio conducirán a redimensionar la alcantarilla presentada en este capítulo, para adecuarla a la obra de regulación proyectada.

**Figura 8.** Alcantarillas transversales



Fuente: Estudio de Ambiente y Desarrollo (2019)

#### 4.2.1.2 Canales revestidos

En los tramos entre progresiva 8+600-9+140 y 4+787-4+339 se plantea la ejecución de canales revestidos del hormigón del lado izquierdo que reciben el escurrimiento de los terrenos del Oeste. Estos canales descargan en las alcantarillas de progresiva 9+140 y 4+338 y para su dimensionamiento se adoptó la recurrencia de diseño de las alcantarillas (R=50 años). En la Tabla presentada a continuación, se verifican las dimensiones de los canales para una revancha mínima de 15 cm.

**Tabla 3.** Dimensiones de canales

Tramo		Q50	S	Ancho solera	Altura	Talud lat.	Rugos.	Tirante	Rev.	Veloc.	Capac.
Ag.arr.	Ag.ab.			B	H			Y	R	v	Q
Km+m	Km+m	m³/s	%	m	m	V:H	n	m	m	m/s	m³/s
04+788	04+327	37.39	0.35%	6.00	1.50	1:0.5	0.014	1.33	0.17	4.22	37.41
08+610	09+135	18.34	0.30%	3.00	1.50	1:1.5	0.014	1.18	0.32	3.32	18.66

Fuente:CFI-Bisa (2018).

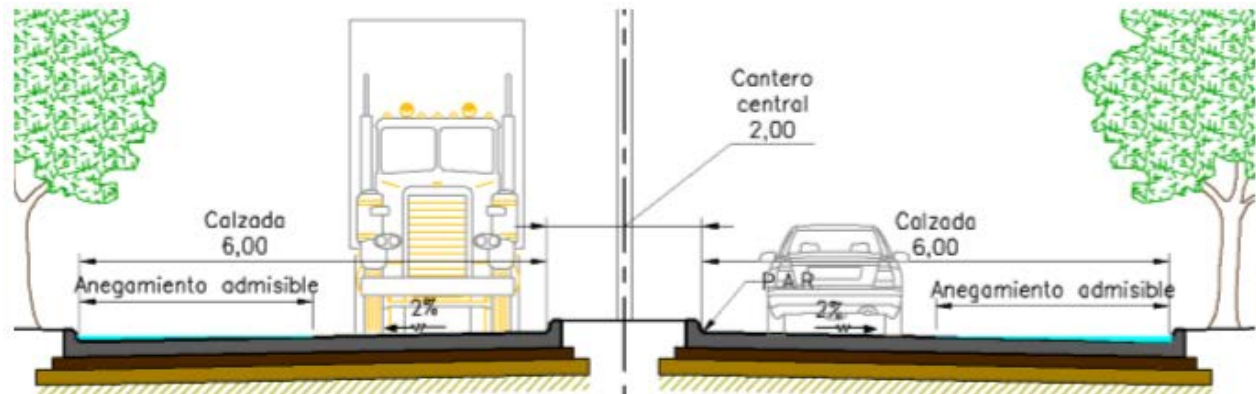
#### 4.2.1.3 Sistema de drenaje urbano

En los sectores donde se plantean perfiles urbanos con cordones cuneta se hace necesario captar los excedentes pluviales mediante un sistema de sumideros y conductos que deberán extenderse hasta puntos de descarga en obras aquí planteadas como cunetas naturales, canales revestidos o alcantarillas.

La propuesta de este sistema de drenaje se realizó en base a los siguientes criterios:

- Tormenta de diseño de R=10 años.
- Grado de urbanización de las cuencas en condición futura de acuerdo al código de urbano de la ciudad
- Las áreas de aporte corresponden a las condiciones de drenaje actual considerando los badenes relevados y los sentidos de escurrimiento de las calles. Se debe considerar que las cuencas del lado Oeste actualmente se encuentran con bajo porcentaje de urbanización y los escurrimientos se concentran en los cauces naturales o zonas deprimidas que descargan en las alcantarillas por lo que en un futuro cuando se extienda la urbanización el sistema de drenaje aquí planteado deberá verificarse y ampliarse en función del diseño urbano.
- Los escurrimientos son conducidos por cordón-cuneta hasta los puntos donde los anegamientos en las calles superan los valores admisibles.
- Los anegamientos admisibles se establecieron de acuerdo a lo recomendado en Urban Drainage and Flood Control District (1984). Para el caso en estudio por tratarse de una avenida el flujo debe preservar al menos dos sendas de tránsito libre o una en cada dirección. En función de esto el tirante admisible en cordón resulta de 6 cm y el ancho anegado admisible es de 3,00 m (ver Figura a continuación).
- Cuando en la calle se supere el anegamiento admisible se colocarán en el nodo de aguas arriba sumideros iniciándose un sistema de drenaje con conductos subterráneos.
- La traza de los conductos se proponen por vereda con sumideros de abertura en cordón.

**Figura 9.** Ancho de inundación admisible



Fuente:CFI-Bisa (2018).

Se delimitaron las cuencas que aporte en cada esquina, se estimaron los tiempos de concentración y se calcularon los caudales generados por las áreas de aporte para la tormenta de recurrencia de 10 años de diseño aplicando el método racional.

El dimensionamiento de los conductos se realizó aplicando la ecuación de Manning. Los sumideros son del tipo bocas con abertura en cordón y depresión local de 10 cm de acuerdo a plano tipo de la Dirección Provincial de Hidráulica.

#### 4.3.5. Dársenas para ordenadores de tránsito

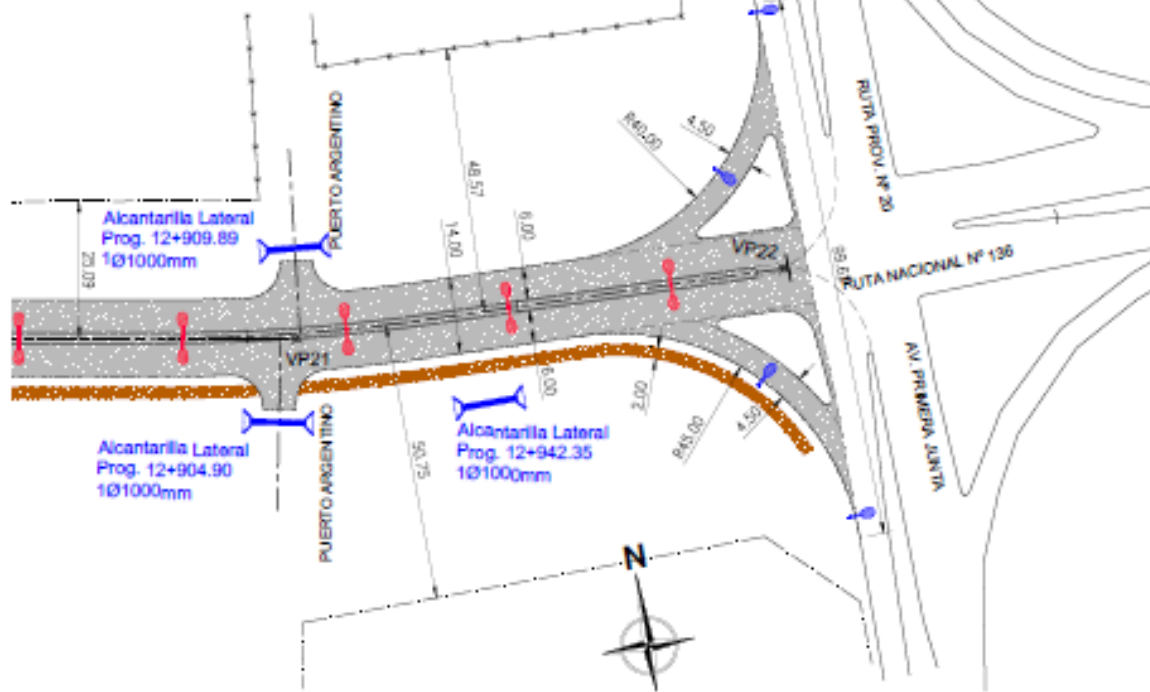
Se proyecta la ejecución de 6 dársenas para ordenadores de tránsito, que estarán localizadas en:

- Primera Junta y RN N° 134
- vinculación del corredor ferroviario con la prolongación de la RN N° 136
- vinculación del Bv. De María con el corredor ferroviario
- intersección del Bv. Martínez con calle Urquiza
- intersección bv martinez con acceso sur Jeanot Sueyro
- calle las tropas y avenida Irazusta

A continuación se presenta un esquema de detalle de cada una de las dársenas mencionadas.

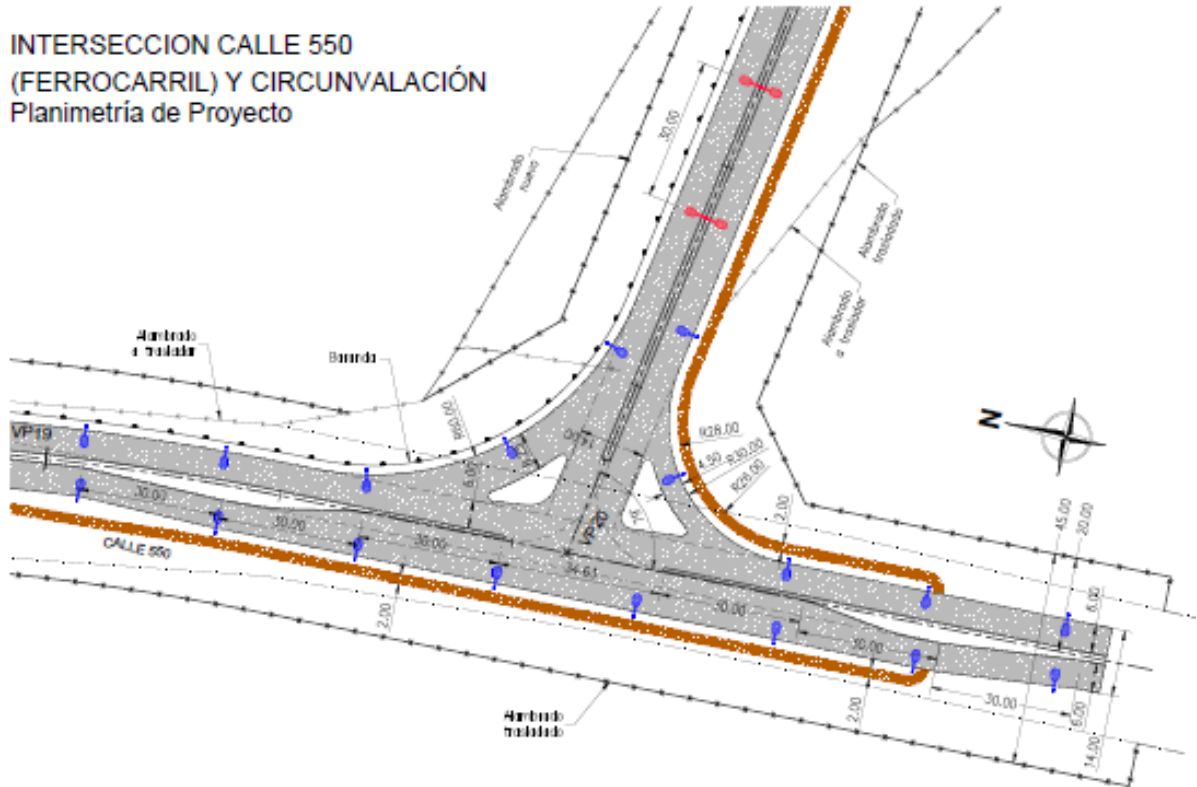
#### Figura 10. Dársena Primera Junta y RN N° 134

**INTERSECCION CIRCUNVALACIÓN Y  
RUTAS PROV. N° 20 CON RUTA NAC.  
N° 136**  
Planimetría de Proyecto



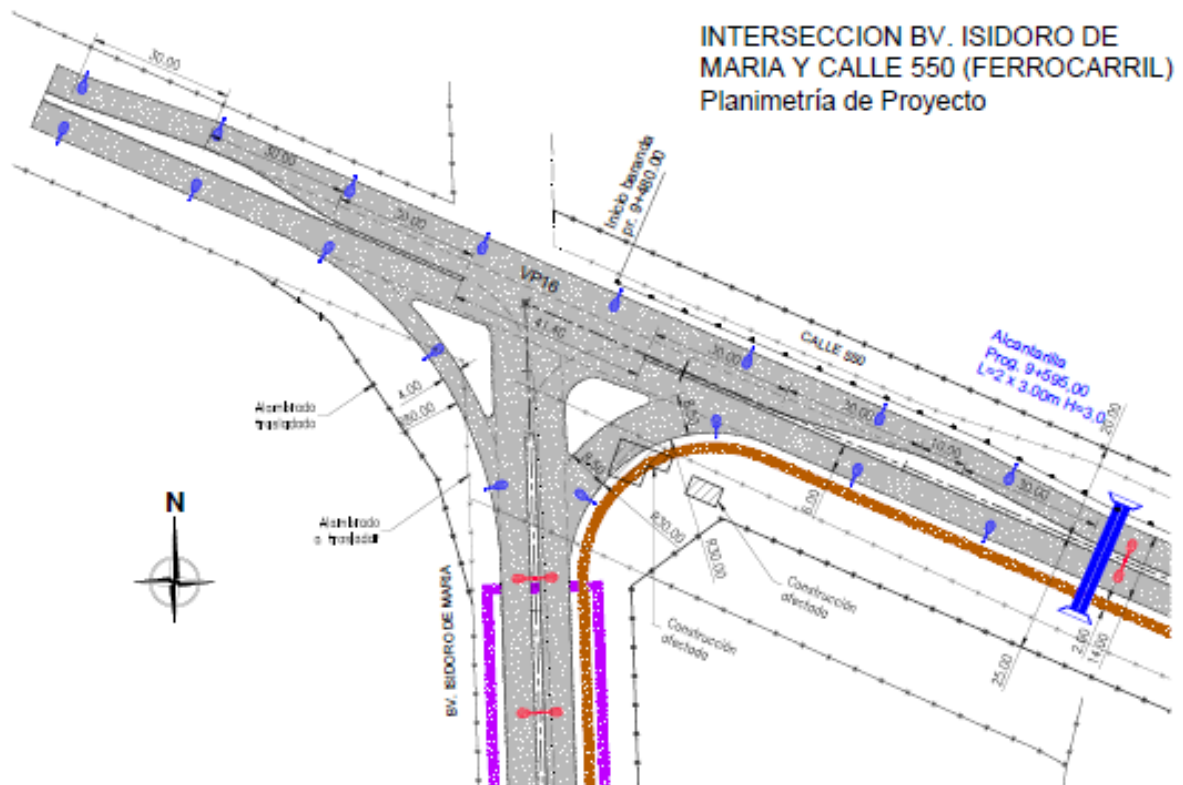
Fuente: Municipalidad de Gualeguaychú (2019)

**Figura 11.** Dársena vinculación del corredor ferroviario con la prolongación de la RN N° 136



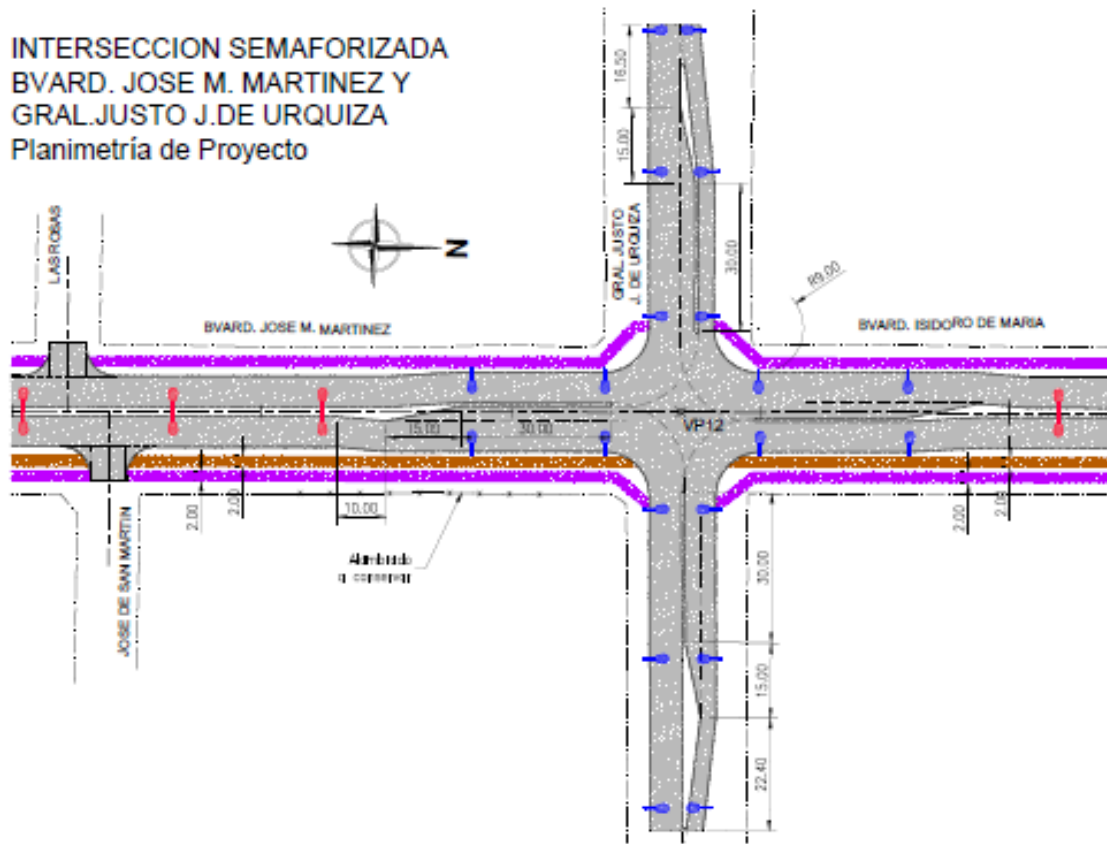
Fuente: Municipalidad de Gualeguaychú (2019)

Figura 12. Dársena vinculación del Bv. De María con el corredor ferroviario



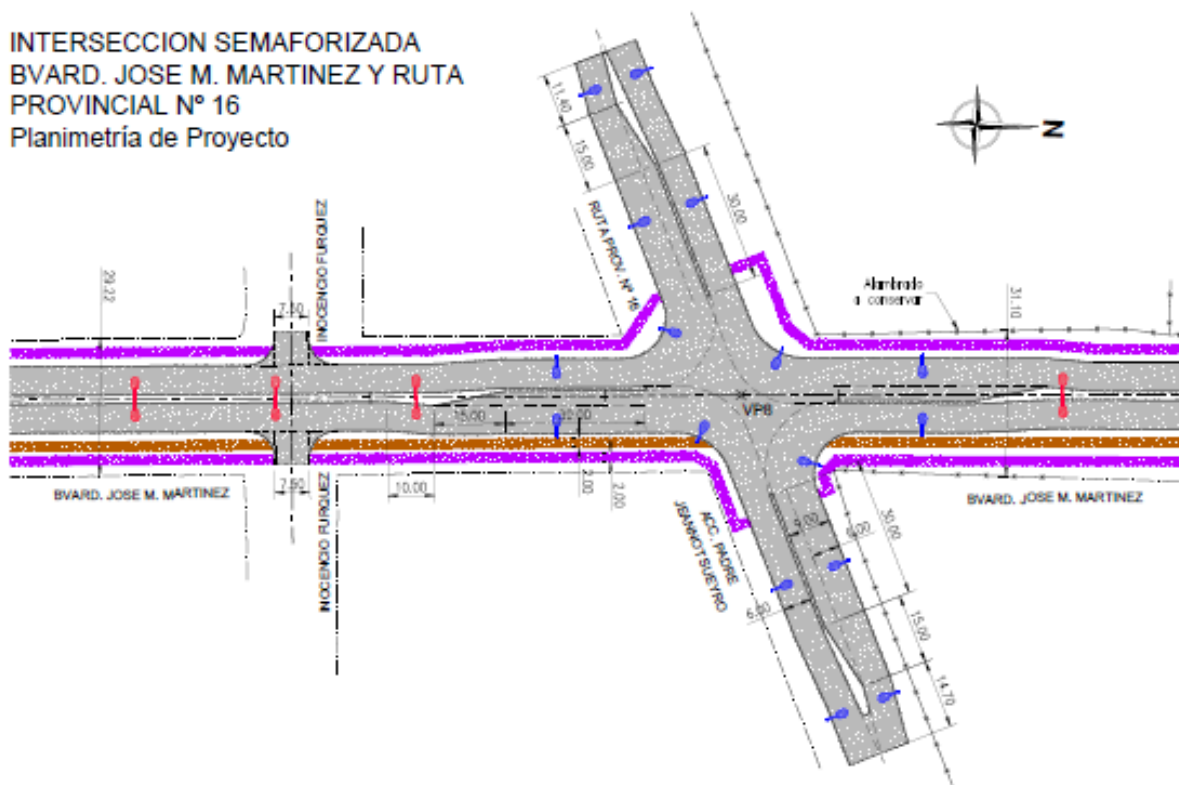
Fuente: Municipalidad de Gualeguaychú (2019)

Figura 13. Dársena intersección del Bv. Martínez con calle Urquiza



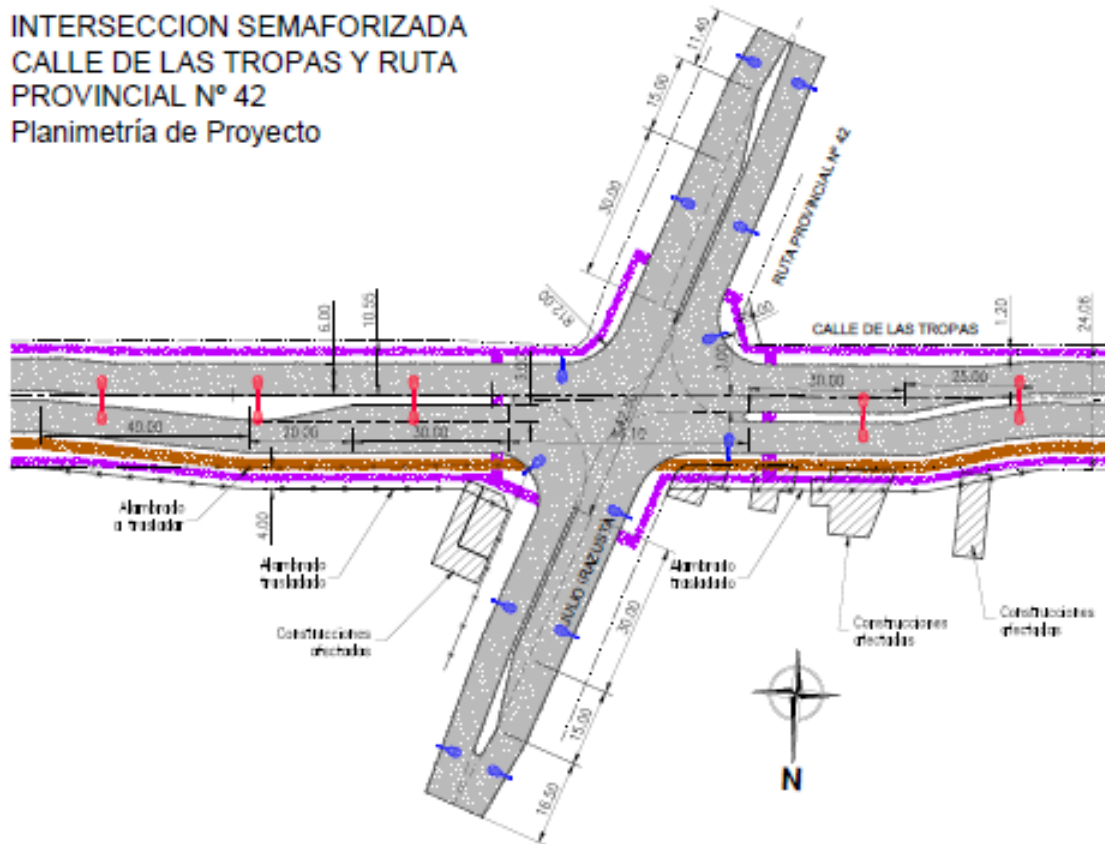
Fuente: Municipalidad de Gualeguaychú (2019)

Figura 14. Dársena intersección bv martinez con acceso sur Jeanot Sueyro



Fuente: Municipalidad de Gualeguaychú (2019)

Figura 15. Dársena calle las tropas y avenida Irazusta



Fuente: Municipalidad de Gualeguaychú (2019)

#### 4.3.6. Iluminación

Las calzadas principales de todo el tramo estarán iluminadas en el tramo perfil tipo 1 mediante luminarias de lámparas led montadas en columnas de dos brazos ubicadas en el separador central. El resto no lleva iluminación.

Las columnas alumbrado contarán con 2 brazos para 2 artefactos y lámparas LED 200 w, y de 1 columnas de 1 brazo para 1 artefacto led de 200 w.

Los brazos curvos tendrán una inclinación de aproximadamente quince (15) grados y terminarán en su extremo con un muñón de 60,3 mm por 100 mm de longitud para poder acoplar un artefacto.

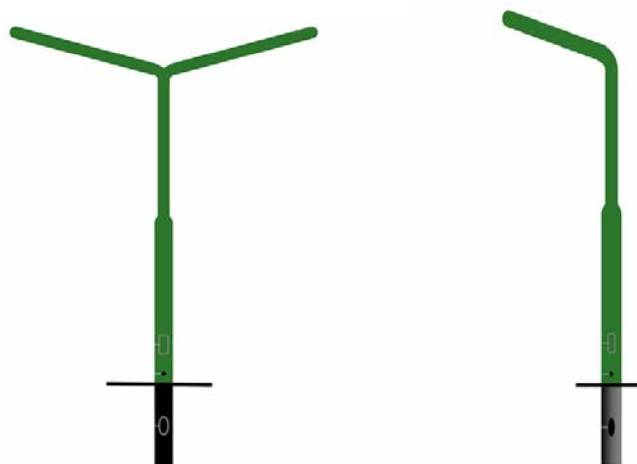
La altura de la columna será de 11 m. Los caños serán de acero con costura de diámetro decreciente. Aboquillados, centrados y soldados eléctricamente entre sí. Las mismas contarán con acometida subterránea ventana de inspección con tapa, soporte para tablero epoxi, roscado sobre la columna de 3/8" o 1/2" para puesta a tierra, cuplas, soportes de cajas de conexionado, etc.

La iluminación se extenderá a las calzadas de las intersecciones y sus ramas de acceso, mediante luminarias de lámparas led montadas en columnas de un brazo.



En el caso de los perfiles 2 y 3 solo llevarán iluminación en los cruces con la RN N° 14, Bv. De María y ex vías FFCC, cruce con calle Alsina y con Acceso Norte.

**Figura 16.** Columnas de alumbrado



#### 4.3.7. Expropiaciones

El proyecto “Circunvalación de la Ciudad de Gualeguaychú” fue declarado de Interés Público Municipal por la Ordenanza 12.255/2018. La misma impone en su Art. 3 una restricción administrativa del dominio sobre las fracciones de terreno privado involucrados en el trazado de la obra, hasta el momento en que se resuelva la efectiva transferencia de las fracciones de terrenos privados involucrados al dominio público del Estado, ordenándose su inscripción en el Registro de la Propiedad Inmueble.

La mencionada restricción prohíbe la realización de ampliaciones a las construcciones existentes, mejoras o refacciones que alteren en importancia el estado actual de los edificios como asimismo la posibilidad de firmar convenios con la Municipalidad a fin de establecer las condiciones en que dichos lotes serán transferidos al dominio público, conforme artículos 8°, 9° y 10° de la Ordenanza N° 10.598/2002.

Por otro lado, debe mencionarse que en los planos de mensura visados por la Municipalidad y aprobados por la Dirección de Catastro Provincial, el trazado del Bv. Isidoro De María, desde su intersección con calle Urquiza al Oeste hasta las ex vías del Ferrocarril figura en todos ellos, por lo que ninguno de los adquirentes con posterioridad, al menos al año 1983, puede alegar desconocimiento de la trama vial al cual se encontraban afectadas las propiedades que adquirirían, ya que en el referido trazado, en toda su extensión, estaban plasmados todos los planos de mensura que se aprobaban, considerándose el mismo de conocimiento público.

Las fracciones de terreno involucradas en la obra de circunvalación, sobre las que se establece la mencionada restricción administrativa y serán sujetas a expropiación son las siguientes:

**Tabla 4.** Detalle de los predios a expropiar

PROPIETARIO	CARACTERÍSTICAS
-------------	-----------------

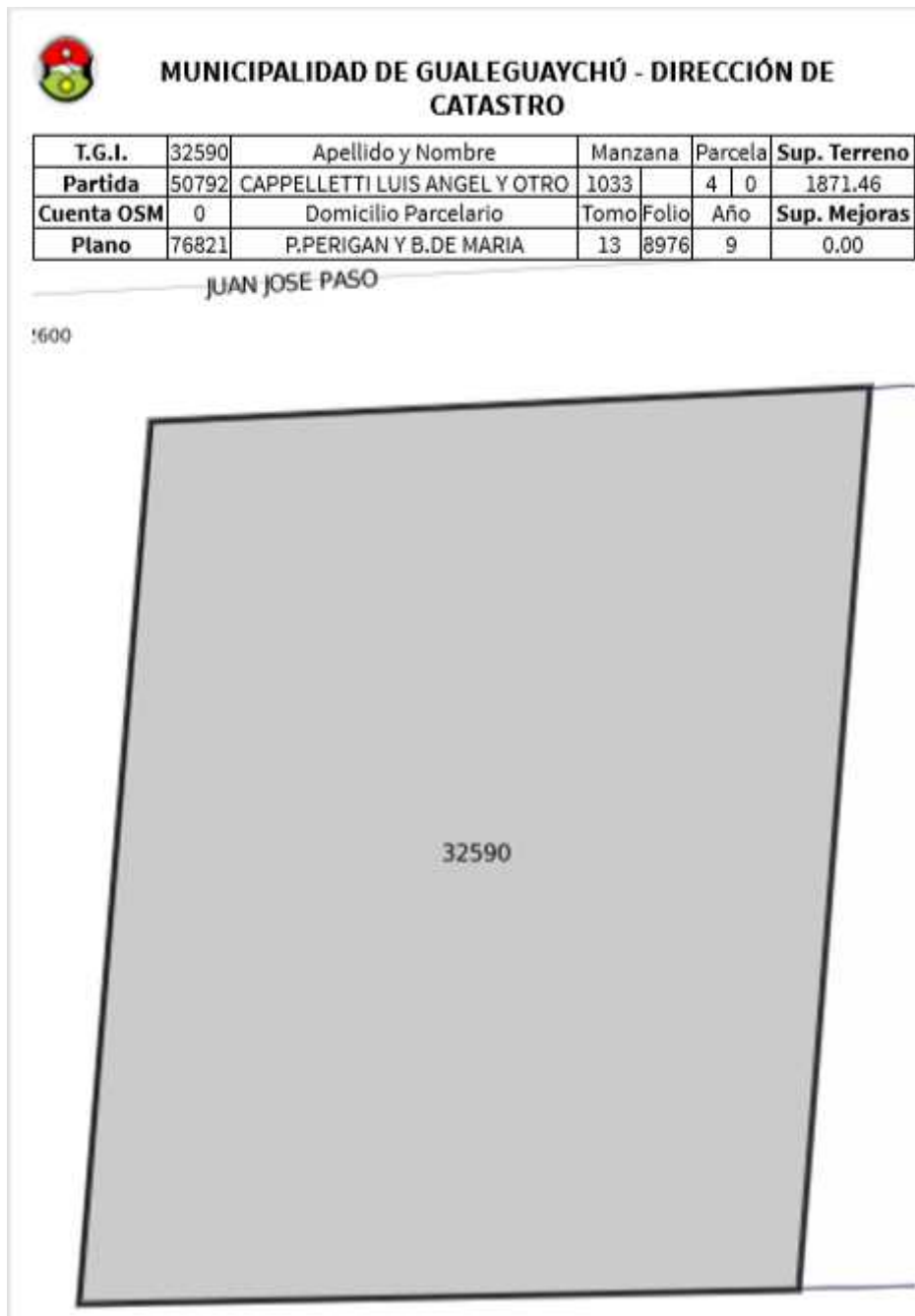
PROPIETARIO	CARACTERÍSTICAS
CAPPELLETTI, Luis Ángel (50%) y CAPPELLETTI, Fabián Eduardo	<p>Planta Urbana, Matrícula N° 129.383, Sección Octava, Manzana N° 1033-5, 1.033-9 y 1033-13, Partidas Provinciales N° 141.731, 159.190 y 50.792:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- FRACCIÓN N° 1: con una superficie según mensura de 111,49 m<sup>2</sup> con los siguientes límites: recta 1-2 al S 5°03' O de 42,06 m; recta 2-3 al N 87° 23' O de 5,31 m; recta 3-1 al N 12° 12' E de 42,62 m.</li> <li>- FRACCIÓN N° 2: con una superficie de 332,90 m<sup>2</sup> cuyos límites son: recta 4-5 al S 87° 23' E de 6,95m; recta 5-6 al S 5° 03' o de 36,48 m; recta 6-7 al N 83° 45' o de 11,45m y recta 7-4 al N 12° 12' e de 36,23 m.</li> <li>- FRACCIÓN N° 3: con una superficie de 769,14 m<sup>2</sup> cuyos límites son: recta 8-9 al S 83° 45' E de 13,10 m; recta 9-10 al S 5° 03' O 47,81 m; recta 10-11 al N 83° 45' O de 19,08 m y recta 8-11 al N 12° 12' E de 48,06 m.</li> </ul> <p>Todos lindan al frente al Oeste sobre actual a Boulevard Isidoro De María.</p>
Hugo Miguel CHACÓN	<p>Matrículoça 128.036, Partida Provincial N° 113.768 que consta de una superficie total de 3 ha 32 as 19 ca con una superficie de 11.778,97 m<sup>2</sup>. recta 1-2 al S 65° 28' E de 31,32 m; recta 2-3 al S 0° 44' E de 419.14 m; recta 3-4 al N 90° 00' O de 28,40 m; recta4-1 al N 0° 44' O de 432,10 m.</p>
Pablo Rufino BAGGIO	<ul style="list-style-type: none"> <li>- FRACCIÓN 1: con una superficie de 2.095, m<sup>2</sup> que se desglosa de MATRICULA N° 105.571, Partida Provincial N° 60.960, a nombre de Rufino Pablo BAGGIO, que tiene una superficie de título de 1 ha, 71 as 88 ca.</li> <li>- FRACCIÓN 2: con una superficie de 7.914 m<sup>2</sup> que se desglosa de MATRICULA N° 101.656, Partida Provincial N° 60.160 con una superficie según título de 2ha 25 as 57 ca 70 dm<sup>2</sup> a nombre de Rufino Pablo BAGGIO.</li> <li>- FRACCIÓN 3: con una superficie de 3.950 m<sup>2</sup> que se desglosa de Partida Provincial N° 109.651, con una superficie según título de 3 ha 54 as 52 ca, a nombre de Rufino Pablo BAGGIO.</li> </ul>

*Fuente: Estudio de Ambiente y Desarrollo en base a Ordenanza 12.255/2018 (2019)*

El Art. 2 de la mencionada Ordenanza, establece la notificación a todos los titulares linderos al trazado de la obra, por lo cual, en el mes de enero de 2019 la Municipalidad de Gualeguaychú envió Cédulas de Notificación a los propietarios de todas las fracciones afectadas al proyecto (ver Anexo II).

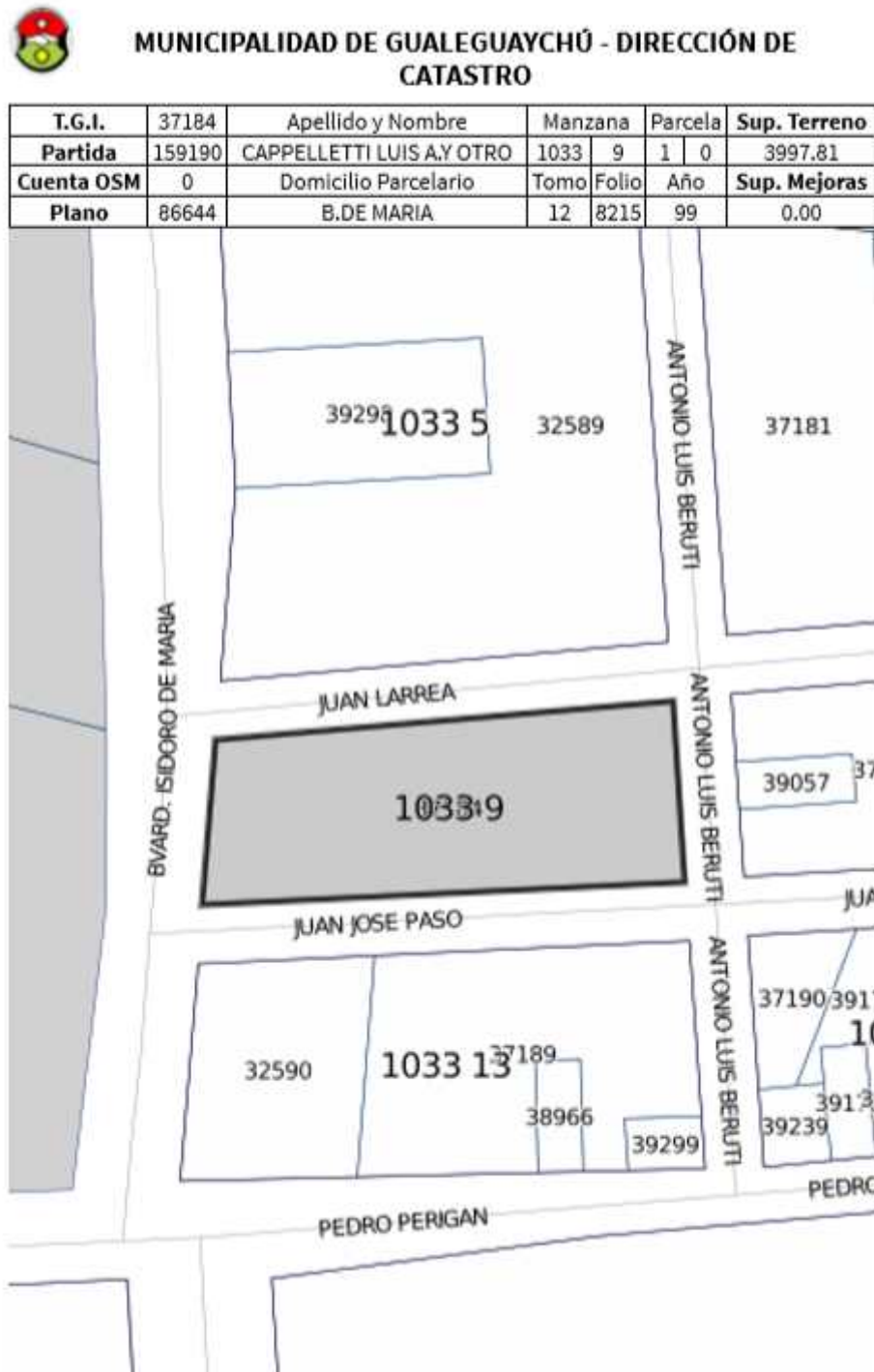
A continuación se presentan las planchetas catastrales correspondientes a cada uno de los lotes mencionados, seguidos de dos croquis en los cuales se representa gráficamente la superficie afectada a la obra.

**Figura 17. Plancheta Catastral Cappelletti 1**



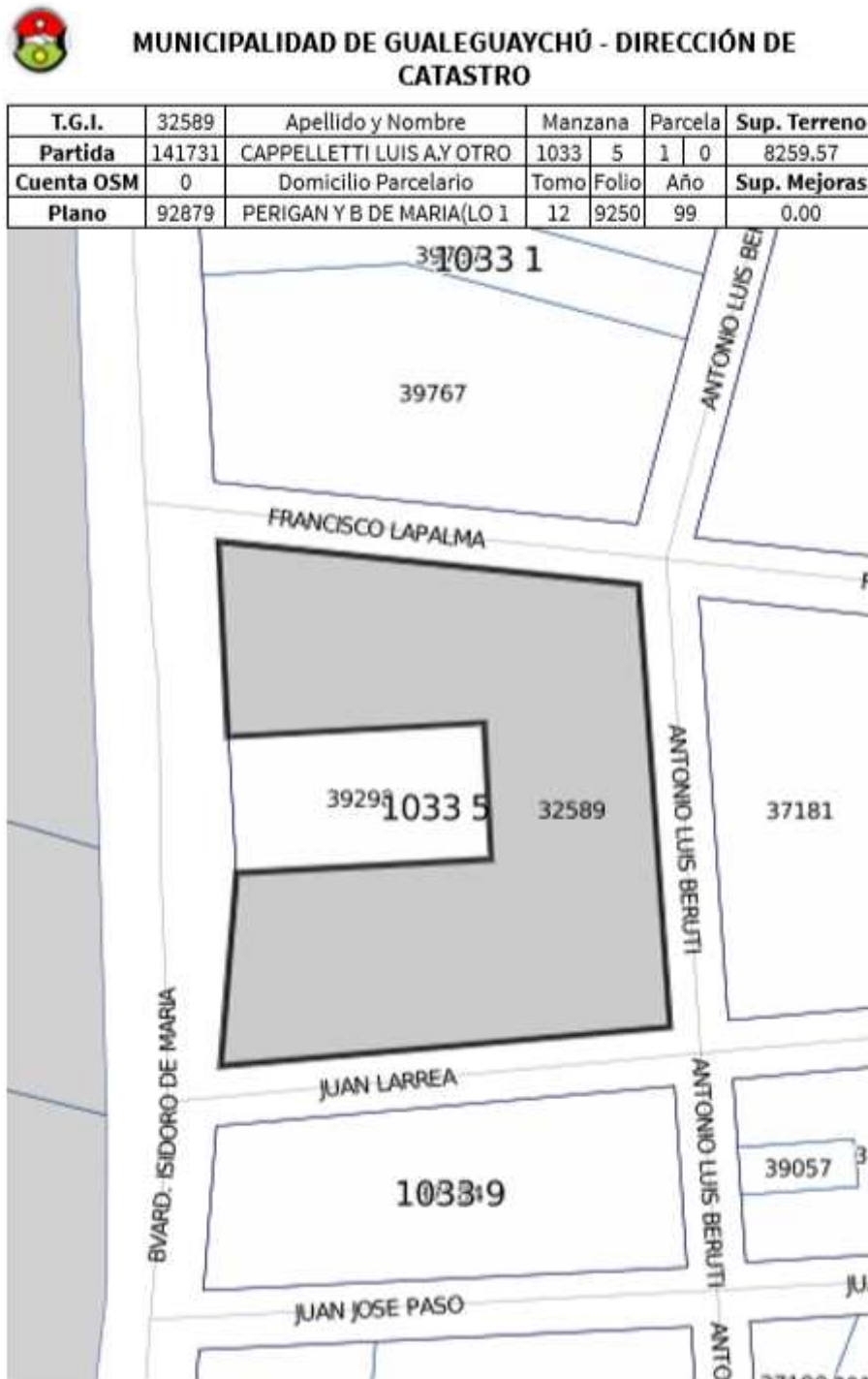
*Fuente: Municipalidad de Gualeguaychú*

**Figura 18.** Plancheta Catastral Cappelletti 2



Fuente: Municipalidad de Gualeguaychú

**Figura 19. Plancheta Catastral Cappelletti 3**



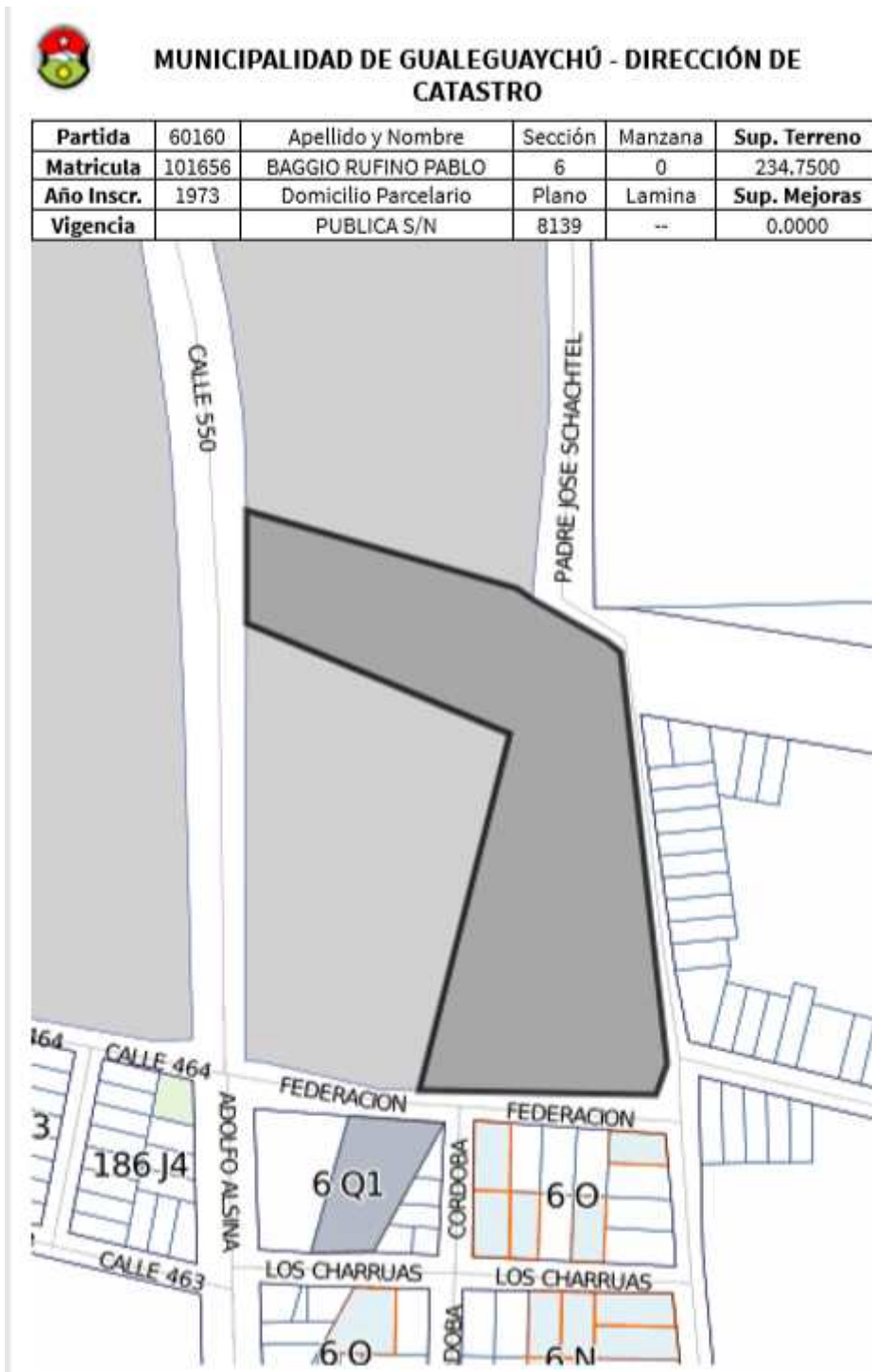
Fuente: Municipalidad de Gualeguaychú

**Figura 20.** Plancheta Catastral Chacón



*Fuente: Municipalidad de Gualeguaychú*

**Figura 21. Plancheta Catastral Baggio**



Fuente: Municipalidad de Gualeguaychú

**Figura 22.** Croquis de superficie afectada al proyecto de circunvalación en la propiedad de Cappelletti



Fuente: Municipalidad de Gualeguaychú (2019)

**Figura 23.** Croquis de superficie afectada al proyecto de circunvalación en la propiedad de Chacón



Fuente: Municipalidad de Gualeguaychú (2019)



**Figura 24.** Croquis de superficie afectada al proyecto de circunvalación en la propiedad de Baggio



*Fuente: Municipalidad de Gualeguaychú (2019)*

Los propietarios fueron notificados de la ordenanza, y el siguiente paso es enviar a la Legislatura Provincial la solicitud de Ley de Expropiación.

La situación con el Sr. Baggio esta casi resuelta a través de convenio de cesión de tierras, además está en trámite la Ley de Expropiación, pero se estima que antes se firmará un acuerdo.

La situación con los Sres.Cappeletti esta muy avanzada en términos informales, habiendo acuerdo de ceder la fracción y siendo compensado con otra fracción.

La situación con el Sr. Chacón es mas compleja, en términos informales, motivo por el cual se solicitará la expropiación.

#### 4.3.8. Relocalizaciones

La expropiación incluye el retiro de 120 m de alambrado a lo largo del tramo entre Bv. De María y Perigam (propiedad de los Sres. Cappelletti) y Bv. De María y ex corredor FFCC (propiedad del Sr. Chacón) y se construirán 465 m de alambrado nuevo. Además, se instalarán tranqueras.

Respecto a la relocalización de redes de servicios, se ha consultado oficialmente a las prestadoras de servicios de telefonía (Claro, Telecom, Telefónica), gas (Gas NEA), electricidad (Cooperativa Eléctrica y Afines) y fibra óptica (Arsat) sobre la existencia de tendidos de redes de servicios en el área en la que se realizarán los trabajos.

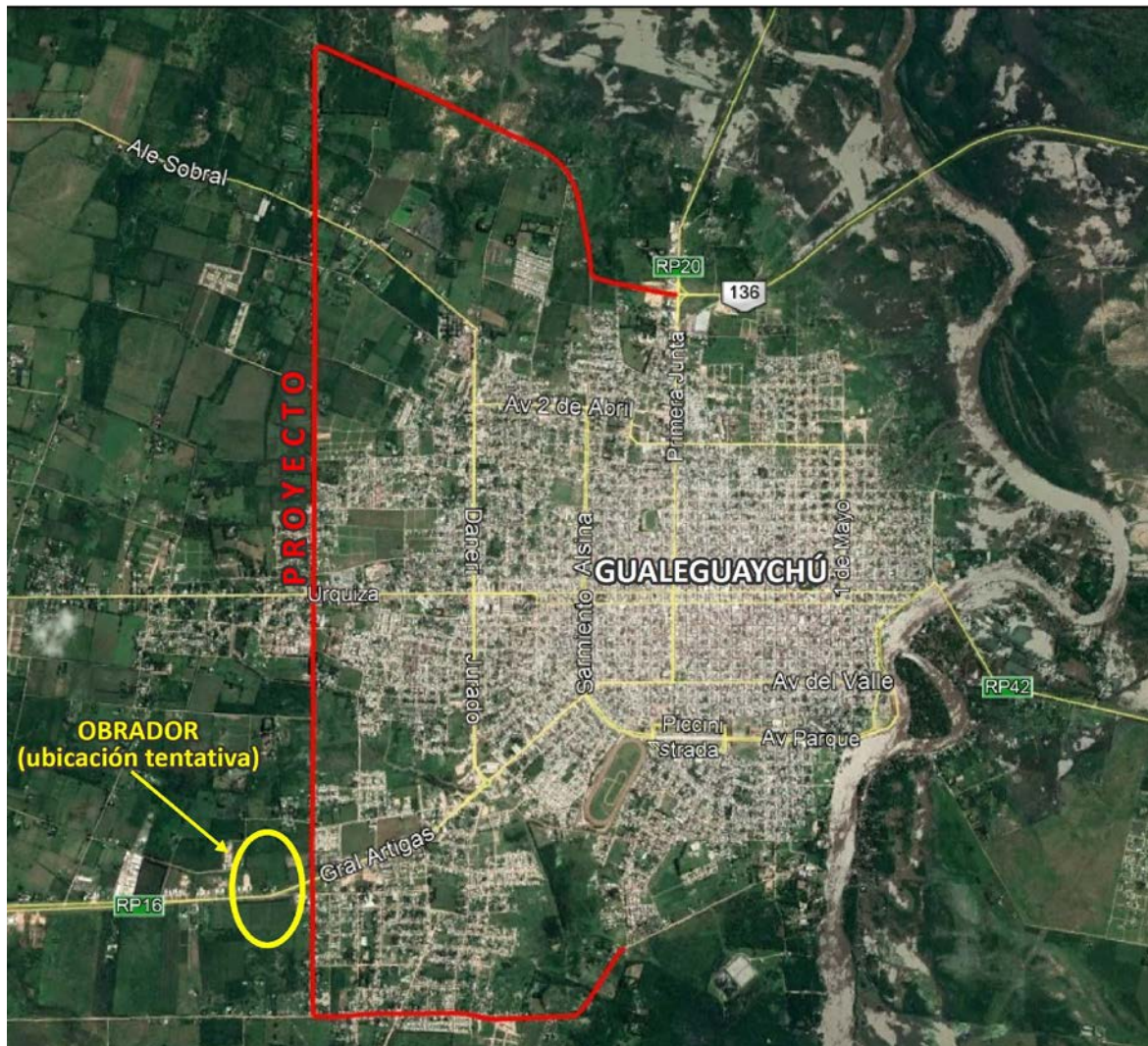
Una vez recibida su respuesta se evaluará la necesidad de relocalización de los tendidos que así lo requieran y será considerado en el PGAS correspondiente.

#### 4.3.9. Obrador y planta de materiales

La localización del obrador/es, oficinas y planta de materiales se definirá una vez adjudicada la obra, pero debe destacarse que la misma puede ser en cualquier lugar a lo largo de todo el tramo.

La localización tentativa para el obrador sería en el sector de acceso Sur Jeanot Sueyro y Bv. Martínez, ya que en ese sector se cuenta con un acceso directo desde las rutas nacionales, provinciales, etc.

**Figura 25.** Localización tentativa del obrador, oficinas y planta de materiales



*Fuente: Estudio de Ambiente y Desarrollo (2019)*

En caso de adjudicarse a una UTE, probablemente las empresas integradoras colocan cada una un obrador (playa de maquinarias y oficinas) en diferentes sitios del tramo (distribuidas conforme a los km a ejecutar).

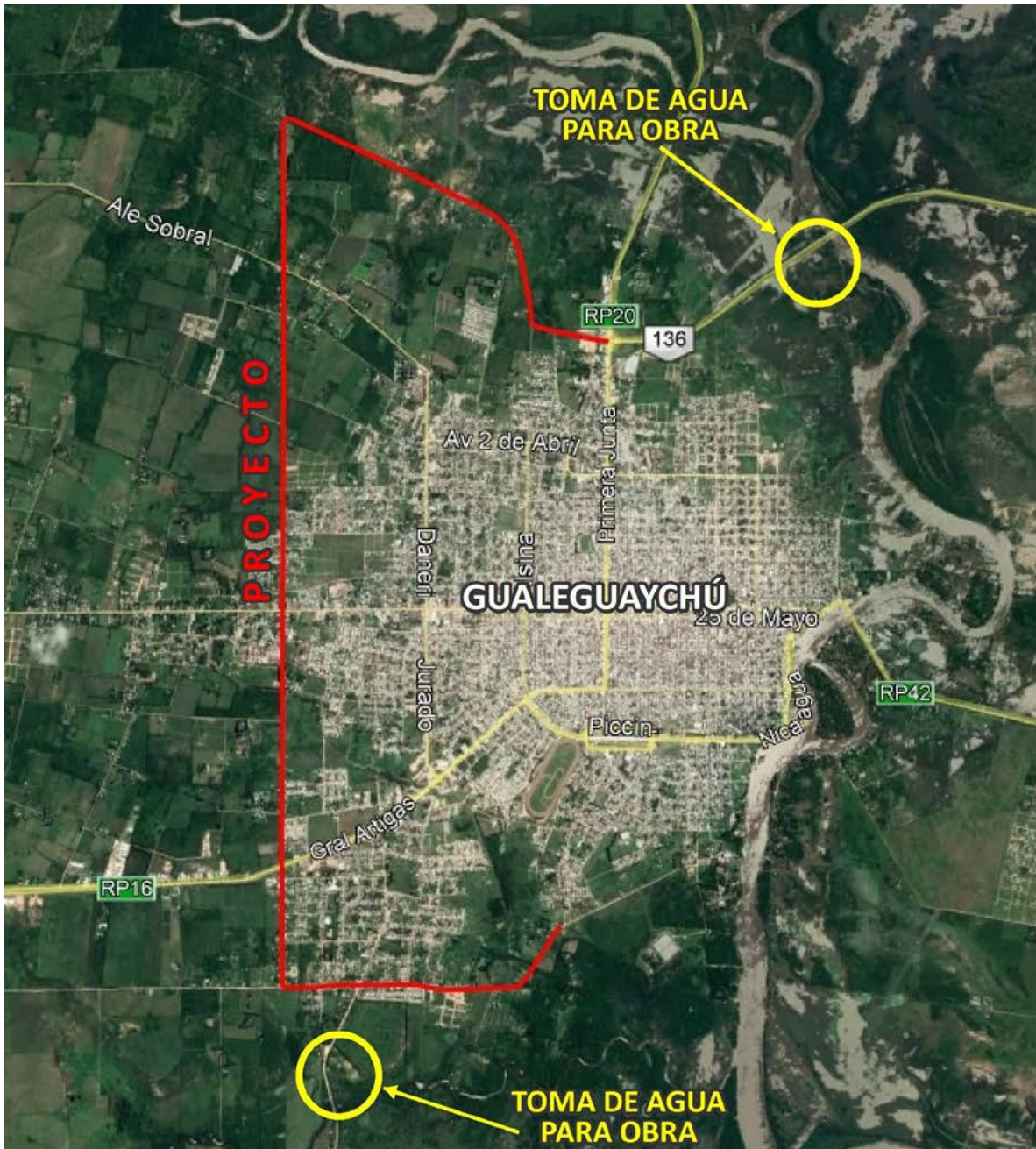
Lo mismo sucede con la instalación de la planta de materiales. Tal vez la empresa adjudicataria cuente con una planta ya instalada y habilitada en cercanías al proyecto. Lo mismo para la de hormigón. Dicha instalación esta deberá cumplimentar con los requisitos previstos en la legislación ambiental y en las Especificaciones Técnicas Ambientales. Además el Contratista deberá presentar todos los permisos y habilitaciones pertinentes

#### 4.3.10. Provisión de agua de obra

La provisión de agua para la obra podría provenir de las bocas de carga proyectadas para el riego de calle.

Dependiendo del tramo en el cual se esté trabajando, se podría recurrir al suministro de la boca de carga proyectada debajo del puente de la RN N° 136, con toma desde el río Gualeguaychú, o de la boca de toma proyectada en el puente de Irazusta y arroyo el Cura.

**Figura 26.** Bocas de carga para toma de agua de obra



Fuente: Estudio de Ambiente y Desarrollo (2019)

#### 4.3.11. Yacimientos/canteras

Los principales insumos a utilizar corresponden a materiales extraídos de canteras localizadas fuera del AII del proyecto, a saber:

- Suelo calcáreo: Costa Uruguay Sur, distante 20 km de la ciudad de Gualeguaychú, provincia de Entre Ríos.
- Cantos rodados y arena: zona de Colón y San José (Entre Ríos), distante 100 km de la ciudad de Gualeguaychú.
- Piedra y arenas de trituración para mezclas asfálticas: Curuzú Cuatiá, provincia de Corrientes, distante 400 km de la ciudad de Gualeguaychú.

Los otros materiales a utilizar corresponden a productos comerciales como cemento portland, cal hidráulica cemento y emulsiones asfálticas, hierro nervado en malla y en barras, columnas metálicas y artefactos de iluminación con lámparas LED, caños premoldeados de hormigón, etc.

#### 4.4. Trabajos a ejecutar

A continuación se presenta un listado de las actividades a realizar para la ejecución del proyecto:

- Movimiento de suelos
  - Desbosque, destronque y limpieza del terreno
  - Terraplenes
  - Excavaciones
- Pavimentos
  - Subrasante mejorada con cal e=20cm
  - Recubrimiento con suelo calcareo
  - Sub-base de suelo calcareo
  - Base de suelo calcareo
  - Riego de imprimación con material bituminoso
  - Riego de liga con emulsión catiónica
  - Carpeta de concreto asfáltico en caliente e=10cm
  - Cordones de hormigón armado
  - Vereda de hormigón
  - Ciclovía de hormigón
- Demarcación de superficies pavimentadas
  - Pavimentos calzadas principales
  - Bicisendas
- Obras de desagües pluviales
  - Excavación para fundaciones de obras de arte

- Caños de H°A°
- Caños de H°A° Ø 0,60m
- Caños de H°A° Ø 0,80m
- Caños de H°A° Ø 1,00m
- Hormigón de cemento portland para obras de arte
- Hormigón H-15
- Hormigón H-20
- Hormigón H-25
- Aceros especiales en barras, colocado
- Malla de acero para armadura
- Alambrados
  - Construcción de alambrados
  - Colocación de tranqueras
  - Traslado de alambrados
- Iluminación
  - Tableros de protección y comando
  - Columnas de iluminación
  - Columnas de iluminación doble brazo
- Barandas para defensa
  - Baranda metálica cincada para defensa
- Señalamiento
  - Reglamentarias y preventivas
  - Informativas
  - Semáforización
- Obras complementarias
  - Modificación de servicios afectados por la Obra
  - Movilidad para el personal de Inspección
  - Vivienda para el personal de Inspección
  - Movilización de obra
  - Movilización
  - Obradores
  - Instalaciones de suministro de agua de obra

## 4.5. Cómputo

Se expresan a continuación los datos métricos pertenecientes al Cómputo Métrico de la obra Circunvalación de la Ciudad de Gualeguaychú.

Proyecto		Cantidad
Elaboración de Proyecto Ejecutivo e Ingeniería de Detalle	global	1
Estudio de Impacto Ambiental	global	1
<b>Liberación de Traza</b>		
Mensuras y expropiación	m2	20.538,67
<b>Movimiento de suelos</b>		
Desbosque, destronque y limpieza del terreno	Ha	16,94
Terraplenes	m3	51.583,26
Excavaciones	m3	47.946,03
<b>Pavimentos</b>		
Sub-rasante mejorada con cal, e = 0,20 m	m2	159.820,10
Sub-base suelo calcáreo, e = 0,20 m	m3	28.433,52
Base granular, e = 0,15 m	m3	20.825,70
Riego de imprimación con emulsión catiónica	m2	137.780,80
1er. Riego de liga con emulsión catiónica	m2	137.780,80
Base de concreto asfáltico en caliente, e = 7 cm	m2	136.948,40
2do. Riego de liga con emulsión catiónica	m2	136.948,40
Carpeta con mezcla asfáltica en caliente, e = 5 cm	m2	136.116,00
Base Hº simple, e = 0,10 m (badenes de borde y bocacalle)	m2	14.652,60
Badén de borde HºAº	m2	11.297,60
Badén en bocacalles HºAº	m2	3.355,00
Cordón cantero central HºAº	m.l.	13.402,00
Vereda de Hormigón HºAº	m2	27.268,00
Ciclovia de Hormigón HºAº	m2	27.268,00
<b>Demarcación superficies pavimentadas</b>		
Pavimento calzadas principales	m2	5.611,50
Bicisendas	m2	4.908,24
<b>Obras de desagües pluviales</b>		
Excavación para fundaciones de obras de arte	m3	8.535,50
Caños de HºAº		
Caños de HºAº $\phi$ 0,60 m	m	342,72
Caños de HºAº $\phi$ 0,80 m	m	3.325,20
Caños de HºAº $\phi$ 1,00 m	m	129,54
Hormigón de cemento portland para obras de arte		
Hormigón H-15	m3	10,50
Hormigón H-20	m3	9,45
Hormigón H-25	m3	439,95
Aceros especiales en barras, colocados	tn	39,78
Malla de Acero para armadura	tn	9,18
<b>Alambrados</b>		
Construcción de alambrados	m	465,41
Colocación de tranqueras	Unidad	5,00
Traslado de alambrados	m	244,97
<b>Iluminación</b>		
Tableros de protección y comando	Unidad	7
Columnas de iluminación simple, H= 11M, 200 w	Unidad	92
Columnas de iluminación doble brazo, H= 11 m, 200W	Unidad	235
Subestación Transformadora 25 KVA	Unidad	7
Cableado subterráneo alimentación eléctrica	m.l.	10.741
<b>Barandas para defensa</b>		
Baranda metálica cincada para defensa	m	1.102,00
<b>Señalamiento</b>		

Proyecto		Cantidad
Reglamentarias y preventivas	m2	143
Informativas	m2	36
Semaforización	Unidad	4
<b>Obras Complementarias</b>		
Modificación de servicios afectados por la Obra	global	1
<b>Movilidad para el personal de Inspección</b>		
Cuota mensual	mes	18
Adicional por kilómetro	km	100.000,00
<b>Vivienda para el personal de Inspección</b>		
Cuota mensual	mes	18
<b>Movilización de Obra</b>		
Movilización de Obra	global	1

#### 4.6. Plazo de Obra

Para la terminación de la Obra se ha fijado un plazo de dieciocho (18) meses, a partir del replanteo de la misma.

## 5. ÁREA DE LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

### 5.1. Determinación del Área Operativa

El Área Operativa (AO) de la obra está incluida dentro del área de influencia directa (la cual se describe en los ítems siguientes), y comprende el conjunto de porciones del territorio donde se ejecutan las acciones principales y complementarias necesarias para la realización de la obra.

Abarca los siguientes Tramos de obra:

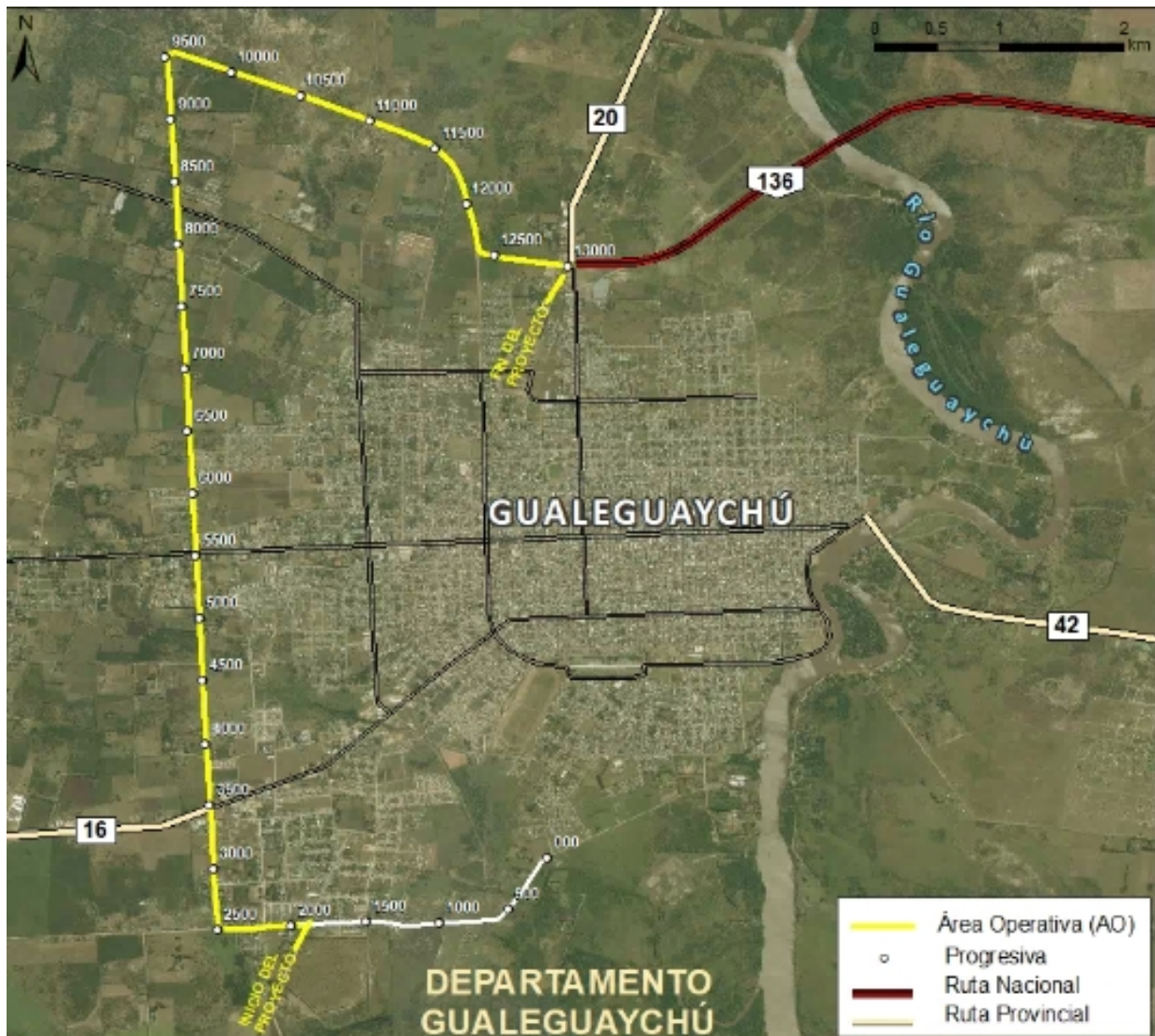
- Desde la intersección de las calles Irazusta y de las Tropas, siguiendo por esta última hasta su intersección con el Bv. Martínez-Bv. De María.
- Desde la intersección de Bv. De María con la calle Sobral, siguiendo por la antigua traza del FFCC Gral. Urquiza hasta su intersección con la RN N° 136.

La longitud total del tramo en estudio es de alrededor de 13 km.

El sector a intervenir atraviesa predominantemente áreas periurbanas, a excepción de las áreas de características residenciales de baja densidad localizadas en el entorno de las calle de Las Tropas, intersección del Bv. Martínez con la calle Gral. Artigas, intersección del Bv. Martínez-De María con la calle Urquiza (entre esta y la calle Franco) . Dentro del área operativa se incluye la instalación del obrador, oficinas, depósitos de materiales, playas de maquinaria vial y la planta de materiales, a ubicar en un sector del tramo a intervenir. Dado que dentro de esta área se concentran los impactos socioambientales producidos de forma directa e inmediata (vinculados fundamentalmente a la etapa de construcción), resulta necesaria su delimitación, a fin de conocer la situación ambiental del área.



**Figura 27. Área Operativa**



Fuente: Estudio de Ambiente y Desarrollo en base a Google Earth (2019)

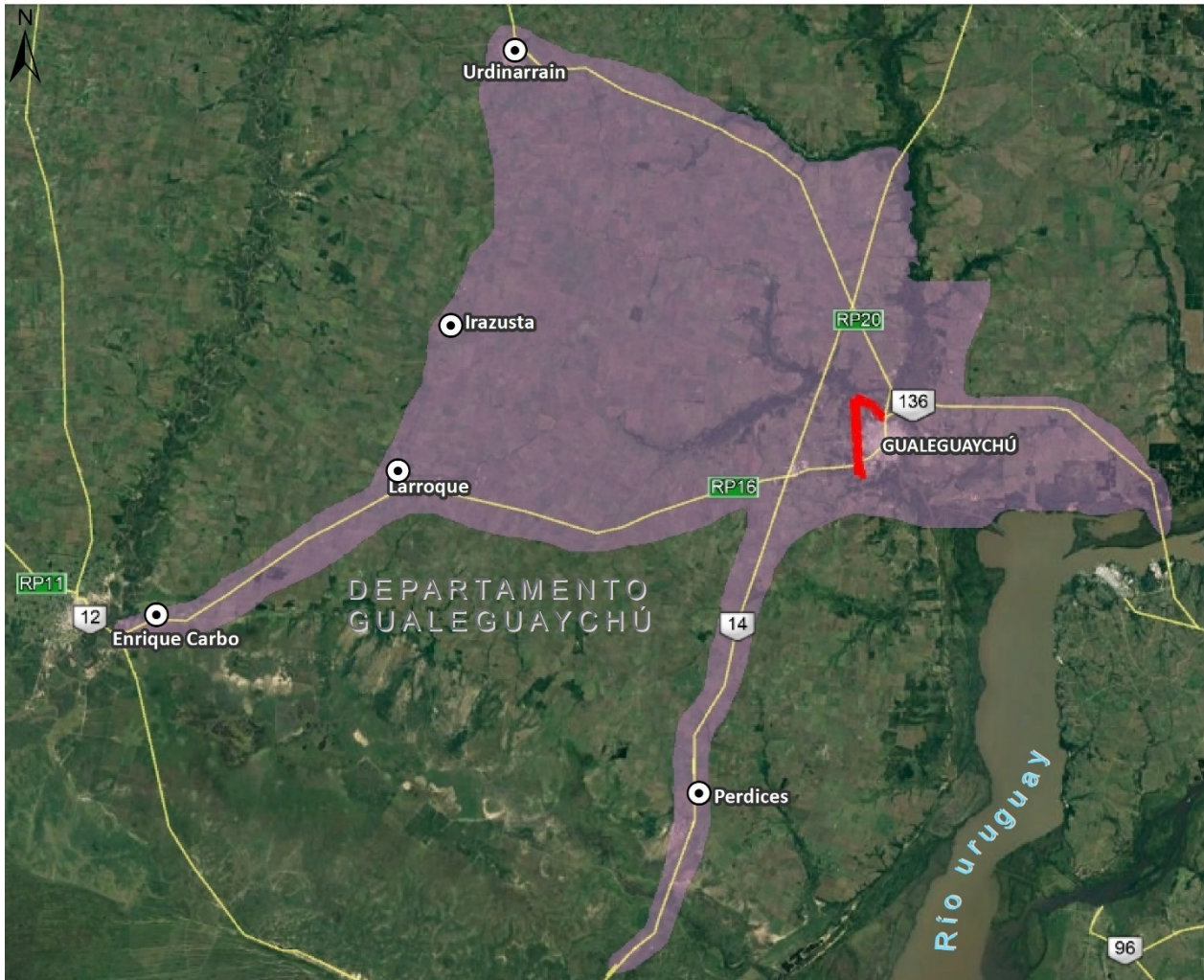
## 5.2. Determinación del Área de Influencia Directa

El Área de Influencia Directa (AID) de la obra abarca el área operativa de la obra, anteriormente descrita, como así también todas las porciones de territorio, que probablemente se vean afectadas (directa o indirectamente) por la planificación, construcción y operación de la obra vial y todos sus aspectos subordinados.

Dentro del AID analizado se incluye no sólo el área operativa de la obra, sino también las localidades de Gualeguaychú, Urduyarrain, Larroque, Irazusta, Enrique Carbo y Perdices, todas localizadas dentro del departamento de Gualeguaychú y comunicadas con el área operativa a partir de rutas nacionales y provinciales.

Se incluyen también todas las zonas donde se manifiestan consecuencias derivadas de la operación de drenajes, caminos de acceso, zonas de relleno y de eliminación de desechos, y campamentos de construcción. Asimismo se considera la 'cuenca aérea', potencialmente afectada por la contaminación, como gases, humos o polvos.

**Figura 28. Área de Influencia Directa**



Fuente: Estudio de Ambiente y Desarrollo en base a Google Earth (2019)

### 5.3. Determinación del Área de Influencia Indirecta

Se considera como área de influencia indirecta de la obra a toda el área afectada por los cambios ocasionados en el transporte de personas, bienes y servicios, a través de las rutas, como consecuencia de la ealización de esta obra.

Dentro del área de influencia indirecta se incluyen las zonas involucradas por las eventuales afectaciones de las actividades económicas y circulación (transporte local o regional, servicios y turismo, etc.).

El área de influencia indirecta abarca todo el departamento de Gualeguaychú, incluyendo la vinculación de los demás corredores viales existentes en la provincia, como el de la RN N° 136 y RN N° 14, la RP N° 16, RP N° 20, RP N° 42 y los caminos de acceso a la ciudad de Gualeguaychú como las calles Urquiza, Artigas y Sobral y la red de caminos rurales que proveen acceso a los campos privados del entorno.

El sector en el cual se desarrollará el proyecto de circunvalación y su entorno, ha sido escenario de un conjunto de actividades, procesos de transformación que condicionan las características del ambiente en la actualidad y en un futuro próximo.

**Figura 29.** Área de Influencia Indirecta



Fuente: Estudio de Ambiente y Desarrollo en base a Google Earth (2019)

## 6. DATOS DE BASE

### 6.1. Introducción

En este capítulo se presenta una descripción general del estado de situación del ambiente físico, biótico y socioeconómico del área de influencia del proyecto de Circunvalación de la ciudad de Gualeguaychú, en sus aspectos relevantes, incluyendo sus dinámicas e interacciones, problemas ambientales y valores patrimoniales.

### 6.2. Ambiente Físico

#### 6.2.1. Clima

El clima de la provincia se inserta en el área de transición de los climas subtropicales a los templados, reconociéndose dos regiones climáticas:

- Zona sur: temperatura templada con estaciones bien marcadas. Inviernos frescos y veranos cálidos. Las lluvias son regulares durante todo el año.
- Zona norte (departamentos de Federación, Feliciano, Federal y norte de La Paz): clima cálido con el invierno suave y verano muy caluroso. Siendo las lluvias más comunes durante el verano.

Figura 30. Climas de la provincia de Entre Ríos



Fuente: CEAMSE-INCOICV (s/f)

La zona específica en la que se inserta la obra se ubica dentro de una región de clima templado-húmedo de llanura que se caracteriza por su suavidad y ausencia de situaciones extremas y es la de mayor aptitud para el cultivo de cereales y forrajeras, y para la cría de ganado.

Respecto de la localidad de Gualeguaychú, en la cual se emplaza la obra, su clima es cálido y templado, clasificado como Cfa por el sistema Köppen-Geiger, donde (C) se refiere a clima templado, (f) sin estación seca, es decir, lluvias uniformes durante todo el año, (a) con verano caluroso.

El registro de temperatura media mensual durante la década 2001-2010 del Servicio Meteorológico Nacional para Gualeguaychú, se presenta en la tabla a continuación.

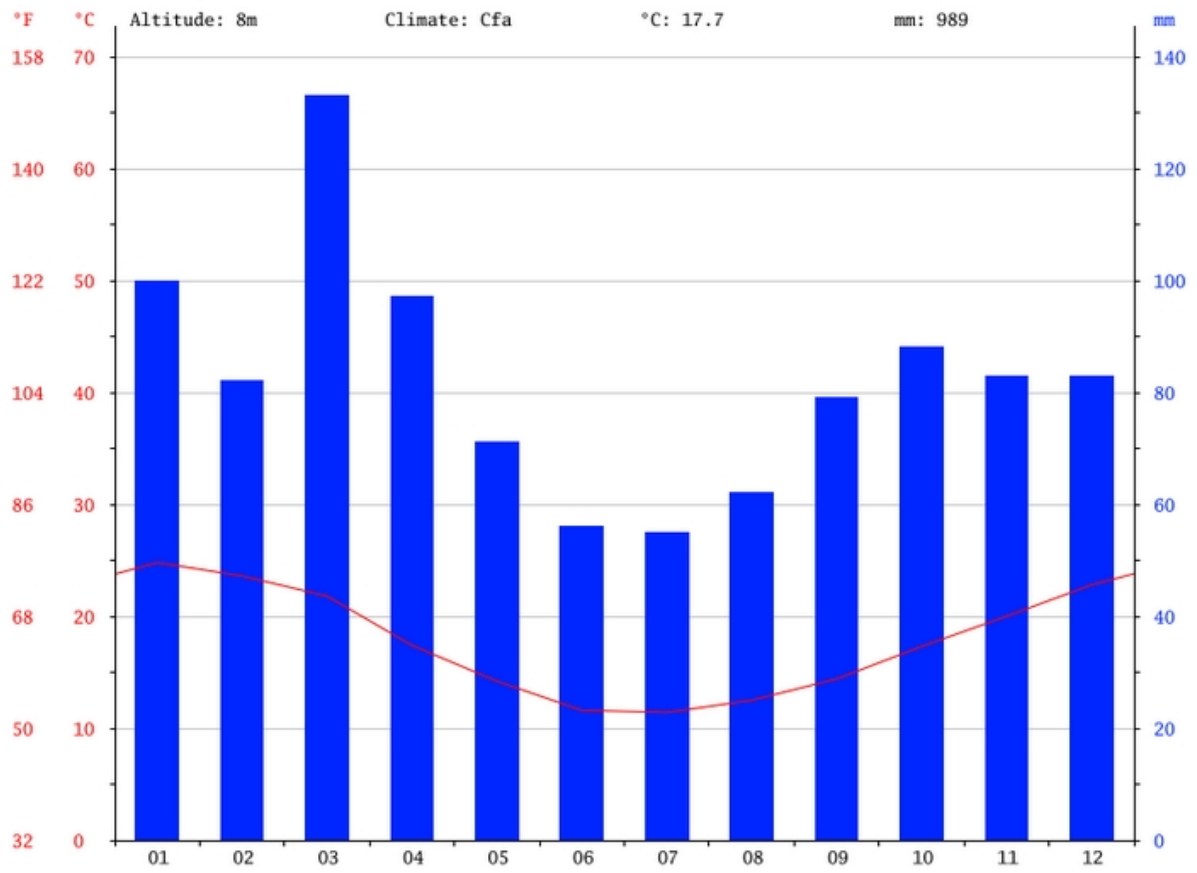
**Tabla 5.** Valores medios de temperaturas máximas y mínimas (°C) en Gualeguaychú – Período 2001 – 2012.

Mes	Temperatura (°C)	
	Máxima	Mínima
Enero	31.6	18.9
Febrero	29.5	18.1
Marzo	27.8	16.7
Abril	24	12.4
Mayo	20	9.2
Junio	17.3	7.1
Julio	17.1	6.4
Agosto	19	7.4
Septiembre	20.6	9.2
Octubre	24.3	12.4
Noviembre	27.4	14.8
Diciembre	29.5	16.9
ANUAL	24	12.5

Fuente: SMN (s/f)

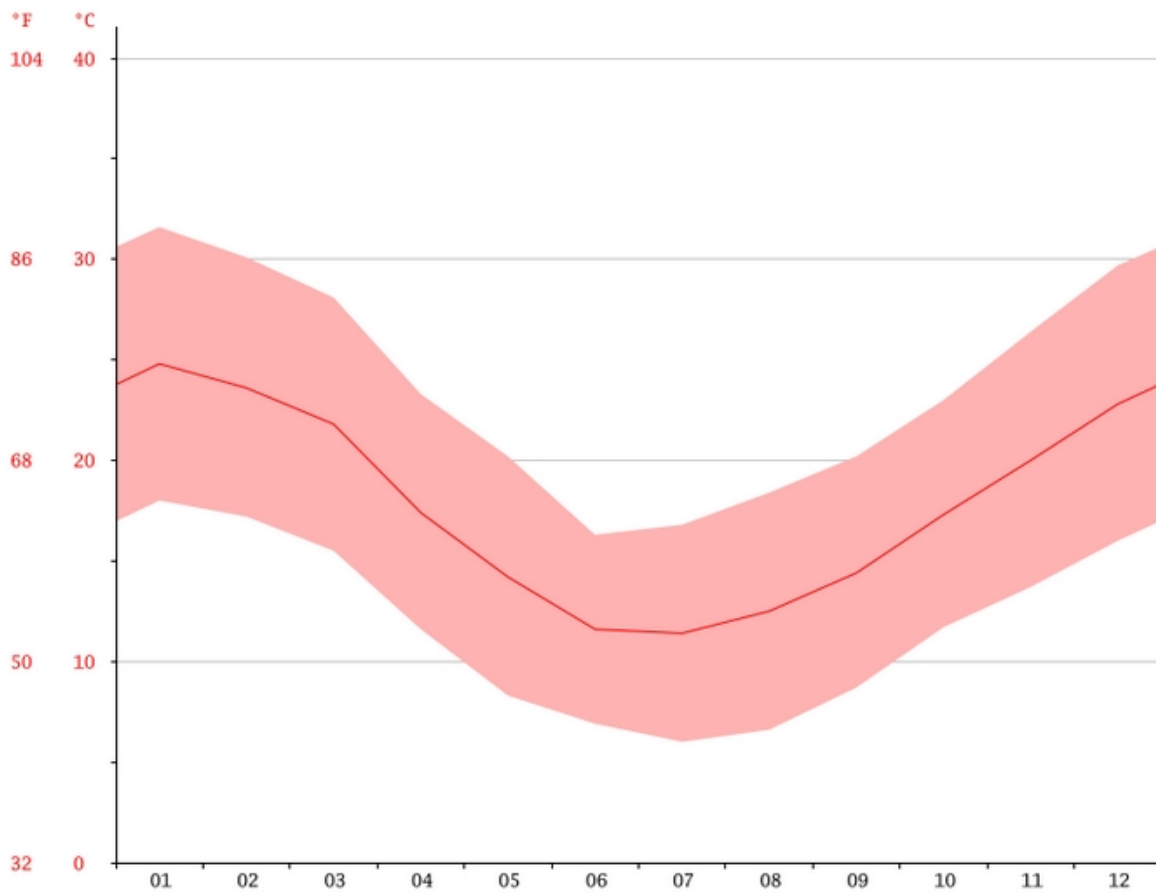
La temperatura promedio es de 18.1 °C siendo enero es el mes más cálido del año, momento en el cual se registran temperaturas medias de 11.4 °C a 24,8 °C. Julio es el mes más frío del año. La variación en la temperatura anual está alrededor de 13,4 °C.

**Figura 31.** Temperaturas y precipitaciones medias en Gualeguaychú



Fuente: Climate-data.org (2019)

**Figura 32.** Temperaturas mínimas, medias y máximas en Gualeguaychú

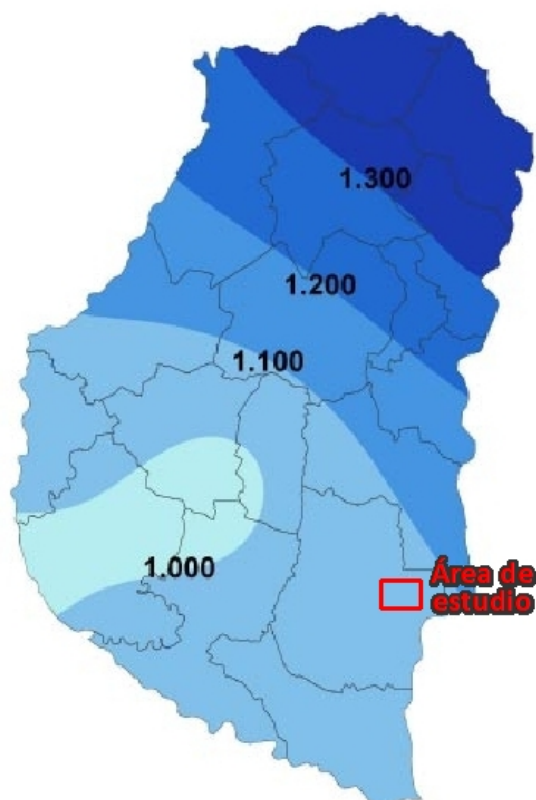


Fuente: Climate-data.org (2019)

En la provincia se distinguen dos épocas bien definidas en el año respecto de la distribución de las precipitaciones: una lluviosa época lluviosa en primavera-verano donde se concentran el 73% del total anual, y otra menos lluviosa en otoño-invierno que posee una concentración de 27% del total de precipitaciones anuales.

Las precipitaciones anuales en Entre Ríos disminuyen en forma gradual de NE a SO desde los 1.400 mm a 1.000 mm, registrándose en el invierno las mayores lluvias en la parte oriental y las menores en la occidental y a la inversa en verano.

**Figura 33.** Precipitaciones en la provincia de Entre Ríos



Fuente: modificado de INTA (2008)

La precipitación en Gualeguaychú es significativa, con precipitaciones incluso durante el mes más seco, siendo la media de 989 mm al año. El mes más seco es julio, con 55 mm de lluvia. En marzo, la precipitación alcanza su pico, con un promedio de 133 mm. Hay una diferencia de 78 mm de precipitación entre los meses más secos y los más húmedos.

El registro de precipitación media mensual durante la década 2001-2010 del Servicio Meteorológico Nacional para Gualeguaychú, se presenta en la tabla a continuación.

**Tabla 6.** Valores medios de Precipitación (mm) en Gualeguaychú – Período 2001 – 2012.

Mes	Precipitación Media (mm)
Enero	130.4
Febrero	117.2
Marzo	205.3
Abril	110.7
Mayo	73.7
Junio	65.3
Julio	48.8
Agosto	58.5
Septiembre	83.7
Octubre	133.5
Noviembre	128.6



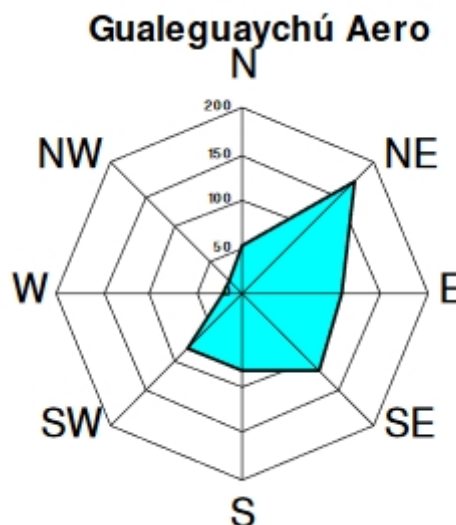
Mes	Precipitación Media (mm)
Diciembre	129.2
ANUAL	1285
Máximo Valor Anual	1702.2
Mínimo valor anual	610.6

Fuente: SMN (s/f)

La frecuencia de la dirección del viento en la provincia varía según las estaciones del año pero predominan durante todo el año los vientos del Noreste, aunque en otoño e invierno aumentan los vientos del Sur y Sureste, nunca alcanzan a ser predominantes. Son importantes también los del Norte y Sur con frecuencias algo inferiores. Su velocidad es mayor en los meses de agosto, septiembre y octubre, los valores menores se producen en verano.

El registro de frecuencias de direcciones anuales en escala de 1000 y en km/h durante la década 2001-2010 del Servicio Meteorológico Nacional para Gualeguaychú, se presenta en la tabla a continuación.

**Figura 34.** Vientos predominantes en Gualeguaychú



Fuente: SMN (s/f)

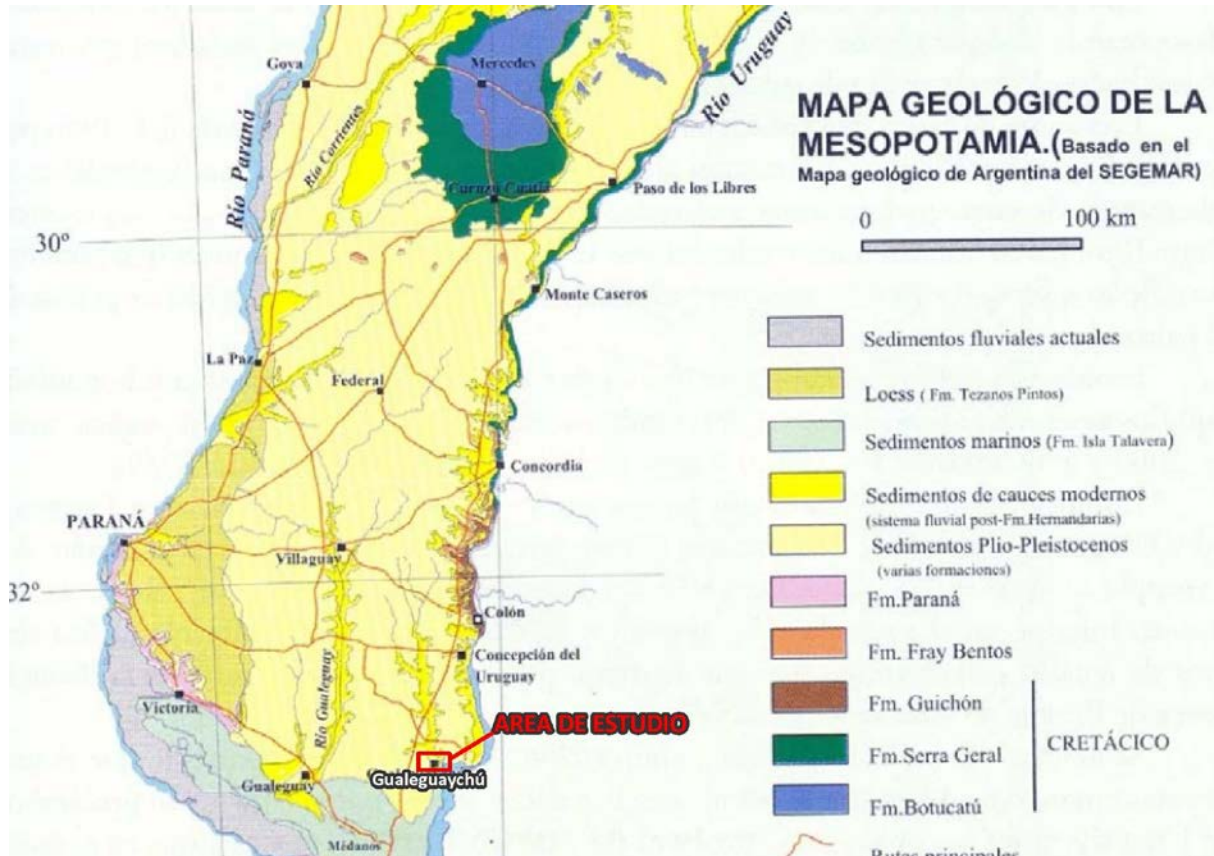
Gualeguaychú se localiza en una zona de llanura abierta y sin barreras que impidan el paso de los vientos, por lo cual recibe la influencia de todos los cuadrantes, predominando los vientos provenientes del Noreste durante todo el año.

### 6.2.2. Geología y geomorfología

A escala regional, la provincia de Entre Ríos forma parte de la provincia geológica más extensa de nuestro país (abarca más de un cuarto de la superficie total de Argentina): la Llanura Chaco-Pampeana, la cual se caracteriza por la casi total ausencia de afloramientos más antiguos que el Neógeno.

Para la zona en estudio se evidencia la presencia de sedimentos de cauces modernos (sistema fluvial post-Formación Hernandarias) y sedimentos Plio-Pleistocenos (varias formaciones).

**Figura 35.** Mapa geológico de la región Mesopotámica



Fuente: editado en base a SEGEMAR (s/f)

Su geología, de acuerdo a la caracterización elaborada por la Secretaría de Minería de la Nación (2009), es esencialmente de edad cuaternaria cuyo afloramiento se restringe a los sectores aledaños a los cursos fluviales.

La historia geológica de la provincia de Entre Ríos es el resultado de acontecimientos de fallamiento del basamento cristalino como también de acontecimientos sedimentarios tanto de origen marino como fluvial y eólico<sup>2</sup>.

Sus bordes oriental y occidental (coincidentes con los ríos Uruguay y Paraná) difieren en lo que respecta a sus unidades geológicas aflorantes.

En esta área pueden distinguirse las siguientes unidades formacionales, que se extienden por fuera del área de influencia hacia el resto de la provincia:

- **Formación Serra Geral:** Formada por basaltos toleíticos producto de la efusión de mayor extensión mundial, es parte de una inmensa colada volcánica que forma el basamento cristalino de toda la Mesopotamia. Desde el punto de vista petrográfico son basaltos de tipo toleítico, de grano fino, de textura afanítica, de colores pardo rojizos hasta gris oscuro y negro.

<sup>2</sup> Disponible en: <http://www.mineria.gov.ar>

Se estima que comenzó a formarse a partir del Triásico Superior y se desarrollaron de manera significativa durante el periodo Jurásico - Cretácico de la era Mesozoica.

Aflora en el sector NE de Entre Ríos y es frecuente observarla emergiendo del cauce del río Uruguay en épocas de estiaje. Además se encuentra a poca profundidad al sur de la localidad de Puerto Yerúa.

- **Formación Yerúa:** Esta unidad se apoya sobre los basaltos de Serra Geral en forma discordante. Formada por sedimentitas con predominio de areniscas gruesas y medianas, cementadas con sílice y óxidos de hierro que le otorgan alto grado de tenacidad. Son frecuentes los lentes de arcillas o arcillas limosas.

Aflora en la margen izquierda del Arroyo Yerúa (Dpto. Concordia) y a lo largo de la costa del río Uruguay en forma discontinua (en lugares como Puerto Yerúa, Arroyo Grande, Ea. Humaitá, La Calera y presumiblemente al sur de Colón). Se estima que tiene una edad cercana al Cretácico Superior.

- **Formación Paraná:** Esta unidad representa los terrenos más antiguos que afloran en el borde occidental de la provincia. (en la margen izquierda del río Paraná desde Pueblo Brugo hasta Rincón de Nogoyá).

Está constituida desde la base por arcillas de color gris verdoso y gris azulado, muy plásticas, del tipo montmorillonítico. Se superponen arcillas arenosas, verde amarillentas, con bancos de ostras de poco espesor. En los tramos medio y superior predominan niveles arenosos silíceos, mientras que el techo de la formación lo constituyen bancos calcáreos compactos, bioclásticos.

Su origen se atribuye a una ingesión marina que afectó a gran parte del territorio argentino en el Mioceno superior.

- **Formación Ituzaingó:** Litológicamente conformada por arenas de grano mediano a fino no siendo extraño encontrar niveles de grava. El color predominante es amarillo ocre desde rojizas a blanquecinas y pueden encontrarse niveles limo - arcillosos.

Se extiende por el subsuelo de Corrientes, Entre Ríos, Santa Fe y Buenos Aires, con espesores diversos. Y aflora principalmente la hacen llegar hasta el Pleistoceno Inferior. Aflora principalmente en las barrancas de margen izquierda del río Paraná y en aquellos puntos donde el relieve alcanza cotas inferiores a los 40 metros sobre el nivel del mar.

Su edad varía según los autores consultados entre perteneciente al Plioceno Medio a Superior o al Pleistoceno Inferior.

- **Formación Salto Chico:** Constituida por capas de textura variable desde areniscas hasta conglomerados de color predominantemente rojizo intercalándose entre ellas cuerpos lenticulares arcillosos o limo arcillosos de color verde. También hay intercalación de lentes de cantos rodados de decenas y a veces centenares de metros de largo que en ciertas partes del departamento se hacen abundantes, por ejemplo al sur del Arroyo Yerúa en las cercanías de la población de Nueva Escocia, y hacia el oeste en la costa de los arroyos Seco y Rabón y sus afluentes, lo cual constituye una seria limitación para el uso agropecuario.

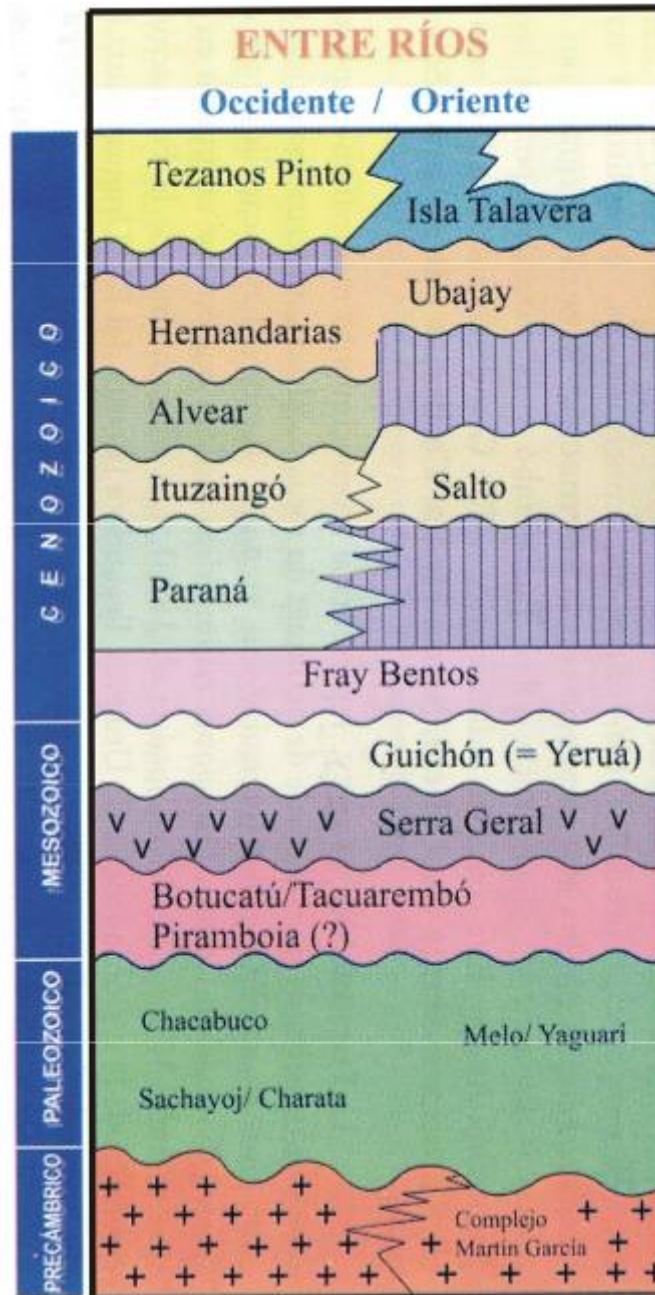
Los afloramientos más importantes son a lo largo del río Uruguay en Entre Ríos hasta la altura de la ciudad de Gualeguaychú. Se le asigna por lo general una edad Plioceno Superior-Pleistoceno Inferior a Medio.

- **Formación Hernandarias:** Constituye la formación más importante de Entre Ríos por su inmensa distribución areal y porque es el material generador de los suelos de los órdenes Vertisoles, Alfisoles y algunos Molisoles.

Está constituida por arcillas y limos arcillosos rojizos, verde grisáceos y castaños. Las arcillas son del tipo montmorillonítico, muy plásticas, y portadoras de nódulos de carbonato de calcio y abundante yeso en forma de cristales y drusas de hasta 50 cm de largo en matriz arcillosa verde-gris. Su espesor varía desde 4 a 8 m (en las barrancas del Paraná) hasta 15 m aproximadamente. Esta litología sugiere un ambiente de depositación lacustre/palustre en clima seco cuya edad asciende al Pleistoceno Medio.

- **Formación Tezanos Pinto:** de origen eólico, representada por el clásico loess pampeano, constituido por un limo eólico con arcilla subordinada y escasa arena muy fina, de color marrón claro, poroso, friable y masivo. Tiene un espesor de entre 20 y 25 metros y se considera que su edad de depositación transcurrió entre 36.000 y 8.500 años antes del presente, coincidente con el último Máximo Glacial. Investigaciones realizadas en base a datos indirectos de subsuelo sugieren que debajo de Tezanos Pinto, se encuentran otras dos formaciones sedimentarias eólicas, el Loess A (compuesto por limo grueso con arcilla y arena fina subordinadas, de color rosado a marrón claro con escaso carbonato de calcio secundario formando segregaciones aisladas y concreciones duras, con 10 a 15 m de espesor) y el Loess B (limo eólico grueso con arcilla subordinada y escasa arena muy fina, de color rosado, con 20 a 25 m de espesor).

**Figura 36.** Cuadro estratigráfico general de la Provincia de Entre Ríos



Fuente: editado en base a SEGEMAR (2019)

Específicamente el AO del proyecto se desarrolla casi exclusivamente sobre las Formaciones Toropí/Yupoí y Hernandarias (esta última escrita anteriormente). La formación Toropí-Yupoí perteneciente al Bonaerense o Lujanense según diferentes autores (edad Pleistocena) está compuesta por unidades muy similares, compuestas por “areniscas bastante pelíticas hasta pelitas bastante arenosas, con proporciones variables de ambos componentes, sin una estratificación visible” (Herbst y Santa Cruz, 1999). Litología de depósitos loésicos y limos fluviales (SEGEMAR, 2019).

En un sector muy acotado de la traza, entre las progresivas 12+400 y 13+000, se localizan las formaciones Luján, Platense y equivalentes. Estas formaciones cuaternarias pleistocénicas, acumuladas a lo largo del Holoceno, se encuentran asociadas a los ambientes fluviales actuales. Ambas se depositaron en una época

en la cual se producían oscilaciones climáticas que dieron lugar a recurrentes avances y retrocesos del mar y alternancia de condiciones áridas frías y húmedas templadas en la región estudiada.

**Figura 37.** Unidades litoestratigráficas (formaciones) en el área de influencia



*Fuente: Estudio de Ambiente y Desarrollo en base a SEGEMAR (2019)*

En cuanto a su geomorfología la zona donde se localiza el proyecto se inserta dentro de la unidad geomorfológica denominada “Colinas de Gualeguaychú”, la cual es una zona que carece de un relieve apreciable. Es una planicie suavemente ondulada, con pendientes generales de 3 a 5%. Las alturas máximas no sobrepasan los 65-70 msnmm.

El loess de origen eólico se presenta en una capa delgada en esta unidad permitiendo el afloramiento de materiales subyacentes arcillosos más antiguos, presentando una importante proporción de carbonato de calcio.

Las terrazas y planicie aluvial del río Gualeguaychú que presentan orientación N-S, conforme al curso de este río de hábito meandriforme, están compuestas por materiales predominantemente arenosos a limosos y se hallan a cotas inferiores a 10 m.

**Figura 38.** Regiones geomorfológicas de la provincia de Entre Ríos



- 1 - Depósitos Antiguos del Río Paraná
- 2 - Superficie Feliciano-Federal
- 3 - Faja Arenosa del Río Uruguay
- 4 - Lomas Loésicas De Crespo
- 5 - Colinas de Gualeguaychú
- 6 - Área de Rosario del Tala
- 7 - Complejo Deltaico

Fuente: Estudio de Ambiente y Desarrollo en base a INTA (s/f)

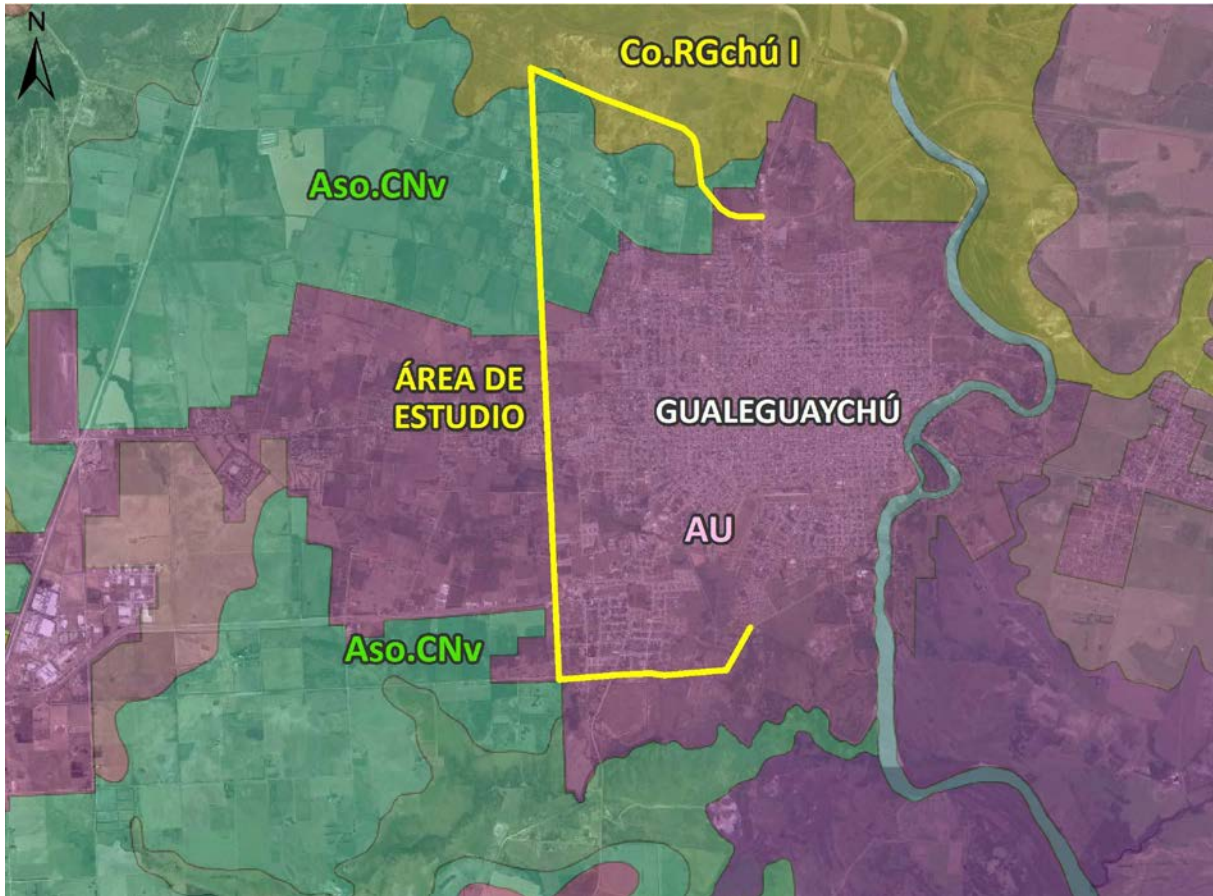
### 6.2.3. Edafología

Según el Plan Mapa de Suelos de Entre Ríos (2000) durante el Cuaternario (Pleistoceno- Holoceno) se depositaron los sedimentos que conformaron los materiales parentales generadores de los principales suelos de la provincia. *El más importante y extendido está compuesto por los espesos sedimentos de la Formación Hernandarias, de origen lacustre – palustre, con alto contenido de arcilla expansible. Esta Formación es muy importante por su distribución areal y porque compone el material parental que genera a los suelos de los Órdenes Vertisoles y Alfisoles”* (Tasi, 2009).

En base a información de las Cartas de Suelos de Entre Ríos (INTA, 2014), el AO de la obra se emplaza principalmente sobre suelos de las series Complejo Río Gualeguaychú I (Co.RGchú I), Asociación Campo Nuevo (Aso.CNv) y Gualeguaychú (AU). Los primeros pertenecen al orden de los Inceptisoles, suelos bastante jóvenes

que han comenzado su evolución recientemente, los segundos son suelos profundos y moderadamente bien drenados.

**Figura 39.** Series de suelos en el AO de la obra



A continuación se presentan las principales características de todas las unidades cartográficas atravesadas por la traza.



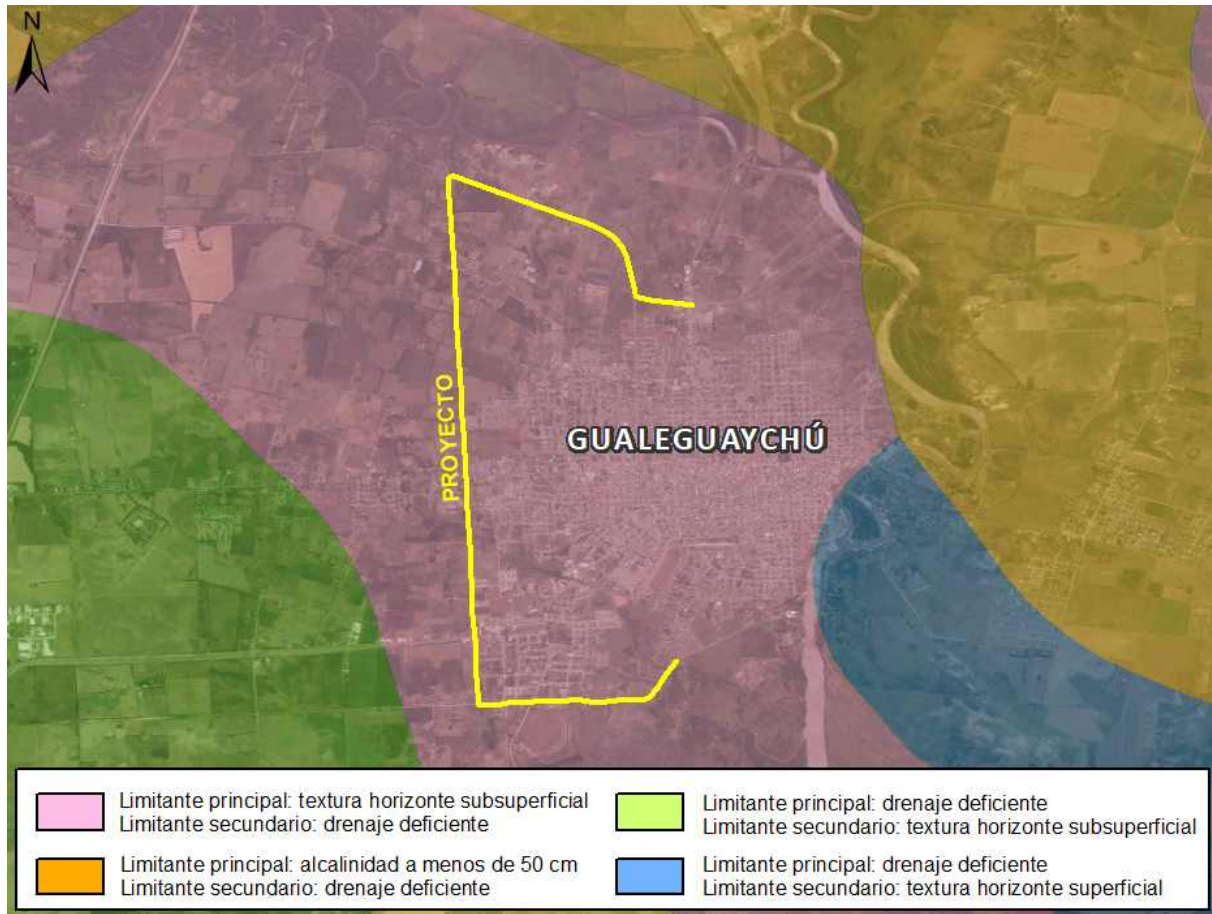
**Tabla 7. Unidades cartográficas localizadas en el AO**

<b>UNIDAD CARTOGRÁFICA: Complejo Río Gualeguaychú I (Co.RGchú I)</b>	
<b>PAISAJE</b>	Valle Inundable del Río Gualeguaychú
<b>TAXONOMIA DE LA SERIE</b>	Halacueptes
<b>PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS</b>	Típicos de valles fluviales. Son suelos alcalinos que no tienen un horizonte argílico debido, por ejemplo, a la actividad de las hormigas. Fuertemente sódicos o salino-sódicos
<b>UNIDAD CARTOGRÁFICA: Asociación Campo Nuevo (Aso.CNv)</b>	
<b>PAISAJE</b>	Terraza alta del Río Gualeguaychú y afluentes mayores
<b>TAXONOMIA DE LA SERIE</b>	Cromuderte argiudólico
<b>PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS</b>	<p>Pertenece a la familia "fina, montmorillonítica, neutra, térmica" de los Cromudertes argiudólicos (Vertisol de color claro, epipedón mólico, y B22 textural, denso). Son suelos profundos. Con arena en todo el perfil, inherente al material originario y con cantos rodados desde superficie. Muestra un gilgai lineal muy bien desarrollado y fino en la fotografía aérea; se observa el movimiento en masa dentro del perfil ("churning") especialmente en el B22t. Posee color claro en los primeros 20 cm, con mucha arena gruesa y cantos rodados y. chorreaduras rellenas de material superior, hasta el metro de profundidad.</p> <p>Moderadamente bien drenado; escurrimiento superficial lento. Permeabilidad moderada. Napa freática poco profunda.</p> <p>La Serie puede estar erosionada por sectores en forma de surcos y pequeñas cárcavas que por la baja estabilidad superficial, lo hacen en forma retrogradante, aún en campo natural.</p>
<b>UNIDAD CARTOGRÁFICA: Gualeguaychú (AU)</b>	
<b>PAISAJE</b>	Áreas urbanas
<b>TAXONOMIA DE LA SERIE</b>	-
<b>PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS</b>	Suelos modificados.

*Fuente: Estudio de Ambiente y Desarrollo en base a GeoINTA (2019)*

En cuanto a sus limitantes, según el Atlas de Suelos de la República Argentina (INTA, 2011) debe destacarse que la limitante principal de los suelos que se encuentran en el entorno del AO del proyecto es la textura del horizonte subsuperficial, mientras su limitante secundaria es el drenaje deficiente.

**Figura 40.** Limitantes principales y secundarias de los suelos en el entorno del área de influencia de la obra



Fuente: Estudio de Ambiente y Desarrollo en base a INTA (2019)

### 6.2.3.1. Capacidad productiva

La provincia de Entre Ríos, que forma parte de la región agrícola-ganadera e industrial más grande de Argentina, se caracteriza por ser una planicie suavemente ondulada con suelos de gran profundidad. Según la “Red de Información agroeconómica para la Región Pampeana” (RIAP) del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA) la provincia se divide en 12 Zonas agroeconómicas homogéneas principales en función del uso actual de la tierra.

**Figura 41.** Zonas Agroeconómicas Homogéneas principales



Fuente: editado en base a Engler et al. (2008)

El departamento de Gualeguaychú se encuentra dentro de la Zona agroeconómica Concepción del Uruguay donde según Engler et al., 2008, la mayor proporción de suelos corresponde a la Clase III, sujetos a riesgos de erosión y limitaciones de actividad en el área radical.

**Tabla 8.** Clases y subclases de suelos en ZAH Concepción del Uruguay

Clase	II		III			IV	
Subclase	w	se	E	s	se	sw	ws
%	4	7	11	4	32	6	10
Ha	47.609	86.316	130.925	47.609	388.013	71.413	119.023
Clase	VI		VII			VIII	Total
Subclase	s	ew	S	w	ws		
%	2	3	3	4	8	6	100
Ha	27.375	34.516	35.707	44.038	91.642	71.413	1.195.599

Referencias. Clases II Apto todo tipo de cultivos con ligeras limitaciones; III Apto todo tipo de cultivos con moderadas limitaciones; IV Apto para limitados cultivos con severas limitaciones; VI No apto para cultivos. Pasturas naturales con mejoras; VII No apto para cultivos, restringido a la explotación de campo natural y bosques; VIII No apto para la producción agropecuaria. Subclases: (e) riesgo de erosión, (w) exceso de humedad, drenaje deficiente; (s) limitaciones en la zona de actividad radical.

Fuente: Engler et al. (2008)

## 6.2.4. Hidrología

### 6.2.4.1. Cuencas hidrográficas

La provincia de Entre Ríos se caracteriza por una rica y nutrida red hidrográfica. Al Este la limita el río Uruguay, y al Oeste el río Paraná, dos grandes ríos de importancia regional. Al Norte limita con la provincia de Corrientes de la cual la separan los ríos Guayquiraró y Mocoretá. Y dentro del territorio, presenta innumerable cantidad de cursos de agua, destacándose el río Gualeguay, el río Gualeguaychú y los arroyos Feliciano y Nogoyá.

En cuanto a las cuencas hidrográficas presentes en el área de influencia del proyecto, se identifican, conforme puede verse en la siguiente figura, la cuenca del río Gualeguaychú, y la de aportes menores al río Uruguay.

**Figura 42.** Cuencas hidrográficas de la provincia de Entre Ríos



*Fuente: modificado de Beckmann (2014)*

Un análisis detallado del AO muestra que la totalidad del proyecto de circunvalación se encuentra dentro de la cuenca del río Gualeguaychú (subcuenca Gualeguaychú Inferior II).

**Figura 43.** Cuencas hidrográficas en el área de influencia del proyecto



*Fuente: Estudio de Ambiente y Desarrollo en base a Dirección de Hidráulica de la Provincia de Entre Ríos (2019)*

En base a la caracterización realizada por Pedraza (1990), la cuenca del río Gualeguaychú cuenta con una superficie de aproximadamente 6.840 km<sup>2</sup> y posee un sentido de escurrimiento Norte-Sur. La mayoría de los afluentes presentan morfología arborescente, con patrones integrados de drenaje.

Su red hidrográfica presenta divisorias de aguas definidas, con mayor área de aporte en la vertiente occidental, donde se ubican los principales cursos afluentes al río Gualeguaychú, como los arroyos San Miguel, Santa Rosa, Sena, El Gato, San Antonio y Gualeyán.

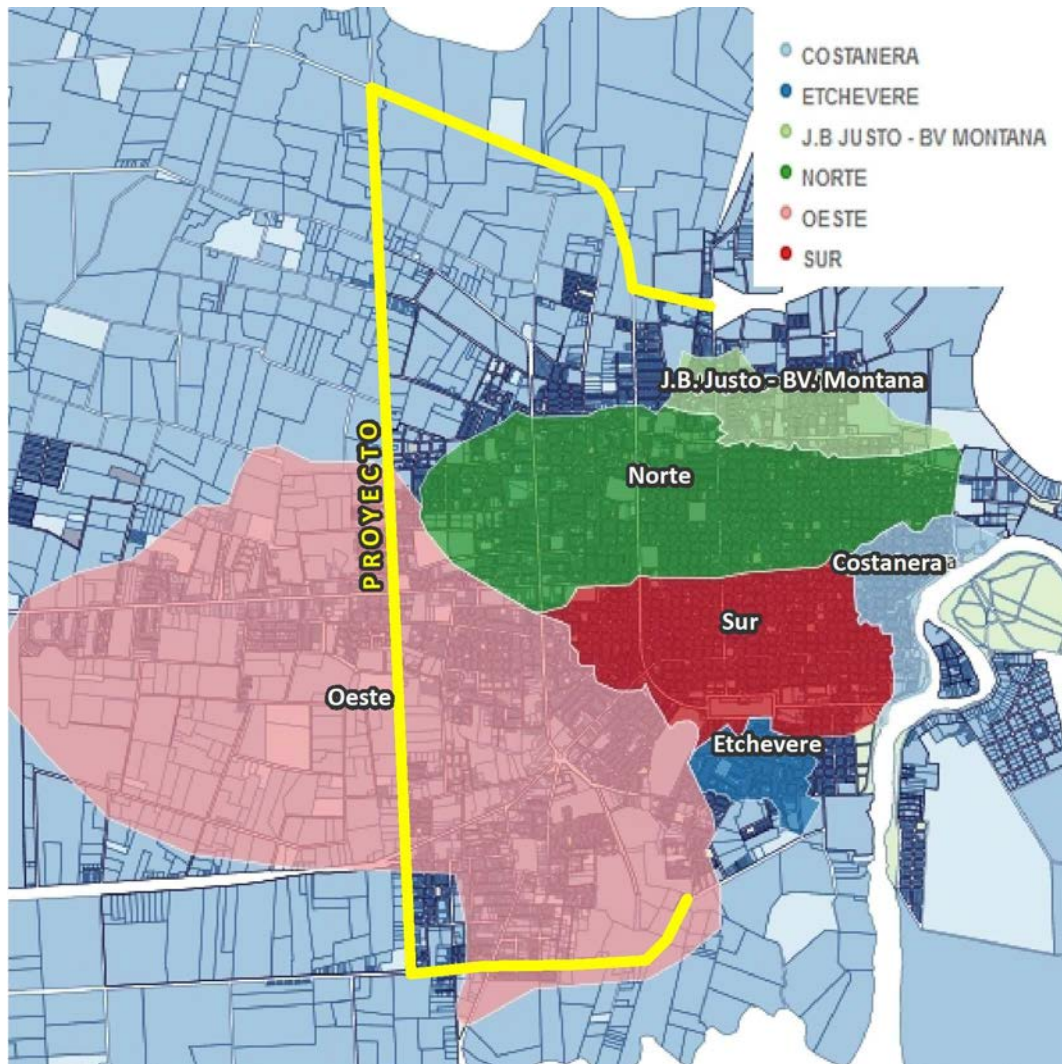
Además, presenta dos controles estructurales de cierta magnitud, como son los saltos Grande y Chico, ubicados en el tramo medio del río Gualeguaychú, que imponen otro artificio evolutivo como es la energía de salto generador de procesos erosivos naturales. En casi toda la cuenca, existen dos niveles o terrazas asociadas al cauce principal y confluencia de cursos afluentes más importantes (Pedraza, 1990).

Por otro lado, la cuenca de aportes menores al río Uruguay cuenta con una superficie de 10.080 km<sup>2</sup> y forma parte de la Cuenca del Plata.

Posee una red hidrográfica con marcada orientación Noreste-Sudeste y recibe la mayor cantidad de afluentes por margen izquierda; estos son cursos bien definidos que nacen en las lomadas entrerrianas y con dirección Norte-Sur desaguan en el único río principal de la cuenca, el río Uruguay (Ministerio del Interior, s/f).

A su vez, la ciudad de Gualeguaychú cuenta con la delimitación de cuencas vinculadas a su ámbito urbano, de las cuales solo la cuenca Oeste se encuentra vinculada directamente con la obra (ver ítem 6.2.4.5).

**Figura 44.** Cuencas urbanas en el área de influencia del proyecto



*Fuente: Estudio de Ambiente y Desarrollo en base a Municipio de Gualeguaychú (2019)*

#### 6.2.4.2. Recursos hídricos superficiales

En cuanto a la presencia de cursos de agua, debe destacarse que el área de influencia de la obra posee una densa red hidrográfica, destacándose por su importancia el río Gualeguaychú, el río Gualeyán y el río Uruguay.

No obstante, ninguno de los cursos de agua mencionados anteriormente se encuentra en el entorno inmediato de la obra, destacándose solamente la intersección de la traza con un afluente del arroyo Las Achiras denominado Cañada María Gómez, en una ocasión (4+400).

**Figura 45.** Cursos de agua superficiales en el área de influencia de la obra



Fuente: Estudio de Ambiente y Desarrollo en base a Dirección de Hidráulica de la Provincia de Entre Ríos (2019)

- **Río Gualeguaychú**

El río Gualeguaychú posee una marcada dirección Norte-Sur y corre paralelo al río Uruguay para desaguar en él. Su red hidrográfica presenta una forma dendrítica, alargada, con una alta densidad de drenaje y posee una longitud de 180 km aproximadamente.

Presenta una muy escasa pendiente, con valores que varían entre 0.00094 en las nacientes, 0.00008 en su desembocadura y una media de 0.00024.

Recibe los mayores aportes de los afluentes localizados sobre su margen derecha, siendo los más importantes y de carácter permanente los arroyos San Miguel, Santa Rosa, Gená, San Antonio, El Gato y Gualeyán. Por otra parte, por su margen izquierda recibe aportes de arroyos de menor jerarquía, temporarios y efímeros, como San Pascual, Pinto, Crucecitas, Renoval, El Sauce, San Pedro, Centella, Isletas y La Capilla.

Su cauce principal es meandroso y en su valle de inundación pueden diferenciarse dos niveles, uno más próximo al cauce principal asociado a crecidas más frecuentes, y otro, exterior asociado a crecidas de mayor recurrencia.

De acuerdo a Pedraza, 1990, según sus características hidromorfológicas, el curso principal se divide en 3 tramos: superior, medio e inferior, siendo solo los dos primeros los presentes en el AII del proyecto:

- *El tramo superior se desarrolla desde sus nacientes hasta la desembocadura del arroyo Santa Rosa. Presenta una longitud de unos 66 km y una pendiente media de 0.00051. Los anchos del cauce principal y del valle de inundación varían entre 10 y 30 m y entre 200 y 1.000, respectivamente. El valle de inundación*

*presenta pendientes transversales suaves, con un importante grado de ocupación agroganadera, con el consiguiente reemplazo de la vegetación natural por praderas.*

- *El tramo medio se extiende desde el anterior hasta la desembocadura del arroyo El Gato, con una longitud de 65 km y una pendiente media de 0.00031. La incorporación del arroyo Gená al río Gualeguaychu en este tramo origina una modificación importante en la morfología del primero, pasando el cauce principal y el valle aluvial a tener anchos que varían entre 40 y 60 m y 2.000 y 3.000 m respectivamente. El valle aluvial presenta pendientes transversales muy suaves.*

En cuanto a sus caudales, la serie de datos tomados por la Subsecretaría de Recursos Hídricos en el periodo 1988-1990 y 1992-2012, arroja una media de 15.2 m<sup>3</sup>/s, registrándose los menores caudales para el periodo analizado en los años 1988/89, 1996/97 y 2008/09 y, los mayores en los periodos 2001/03.

**Tabla 9.** Caudales anuales (m<sup>3</sup>/s) del río Gualeguaychú en su intersección con la RP N° 39

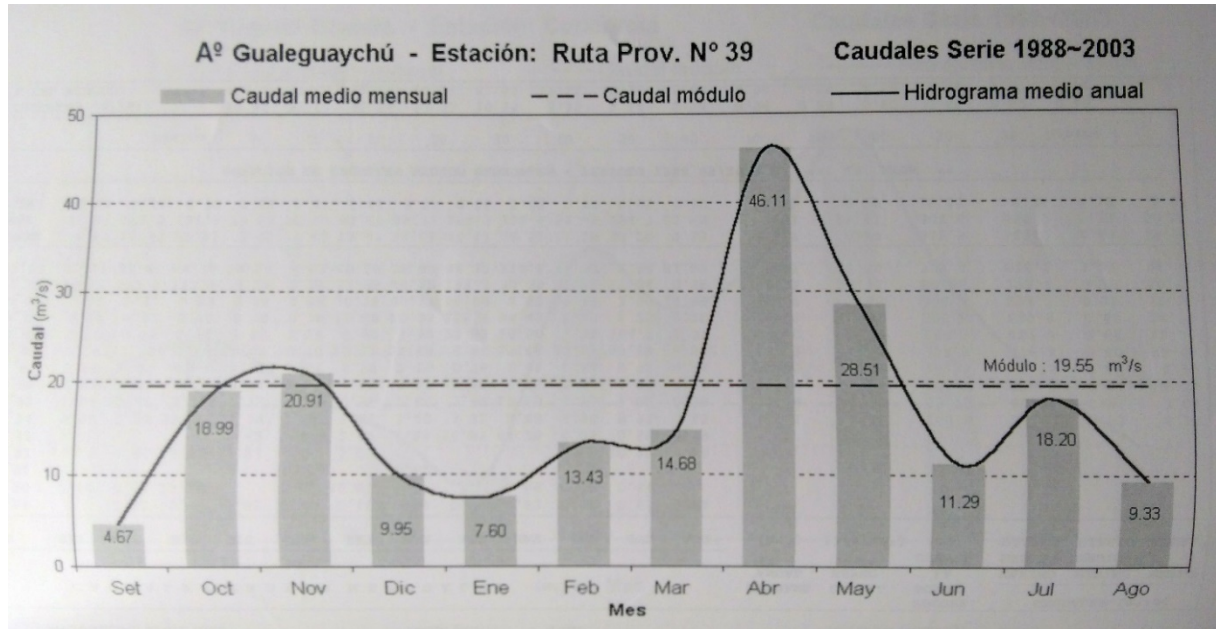
AÑO	CAUDAL ANUAL EN M <sup>3</sup> /S
1988-89	1.3
1989-90	15.1
1990-91	S/D
1991-92	S/D
1992-93	15.0
1993-94	6.3
1994-95	3.7
1995-96	6.6
1996-97	1.0
1997-98	20.7
1998-99	18.3
1999-2000	24.8
2000-2001	19.1
2001-2002	50.5
2002-2003	44.5
2003-2004	6.3
2004-2005	15.7
2005-2006	5.7
2006-2007	18.8
2007-2008	6.7
2008-2009	3.3
2009-2010	27.5
2010-2011	9.4
2011-2012	14.8
<b>Media</b>	<b>15.2</b>

Fuente: Estudio de Ambiente y Desarrollo en base a Subsecretaría de Recursos hídricos (2013)



A continuación se presenta el hidrograma del río Gualeguaychú para la serie 1988-2003.

**Figura 46.** Caudales del río Gualeguaychú en la estación RP N° 39, serie 1988-2003



Fuente: Subsecretaría de Recursos hídricos de la Nación (2004)

- **Río Uruguay**

El río Uruguay de la confluencia de los ríos Pelotas y Canoas en Brasil, tiene un recorrido de aproximadamente 2.200 km y, juntamente con el río Paraná, da origen al Río de la Plata.

Sus principales afluentes en la Argentina son el Aguapey, Miriñay, Mocoretá y Gualeguaychú.

Su cuenca tiene una superficie de 350.300 km<sup>2</sup>, de los cuales 65.000 km<sup>2</sup> pertenecen a Argentina. Abarca zonas donde las precipitaciones son abundantes (isoyetas de 1000 mm y 2000 mm) y de carácter irregular que determinan la modalidad de su régimen, con dos crecientes separadas por los estiajes de enero con valores inferiores a los 2000 m<sup>3</sup>/s y agosto. Su caudal medio es de 4.500 m<sup>3</sup>/s, en su desembocadura con altos caudales en invierno y primavera que alcanzan los 7000 m<sup>3</sup>/s.

La represa de Salto Grande disminuye la velocidad de escurrimiento del río, alcanzando una velocidad de 0,50 m/s, no velocidad de escurrimiento hasta el río de la Plata al no haber casi desnivel en todo su recorrido (unos 0,90 metros cada 100 km).

Se presenta navegable desde su desembocadura hasta Concordia (350 km aproximadamente), pero aguas arriba los rápidos y saltos hacen impracticable una navegación a bordo, sólo en algunos tramos se puede navegar pero solo con embarcaciones menores.

Específicamente en el AO de la obra, como ya se ha mencionado, solo se identificó la intersección del trazado de la Circunvalación con un afluente del arroyo Las Achiras, llamado Cañada María Gómez, en una ocasión (progresivas 4+300).

Este arroyo, de baja jerarquía y escaso caudal, tributa sus aguas al arroyo las Achiras, afluente del arroyo El Cura, cuya cuenca desagua en río Gualeguaychú por su margen derecha, al sur de la localidad homónima.

Tiene una longitud cercana a los 9 km y el proyecto de circunvalación lo interceptará en su tramo sobre calle Martínez y en su sector final coincidente con la Calle de las Tropas.



Foto 1. Intersección del proyecto con el arroyo Cda. María Gomez en la progresiva 3+000

Fuente: Relevamiento de campo (2019)

#### 6.2.4.3. Recursos hídricos subterráneos

En relación a las aguas subterráneas presentes en la provincia de Entre Ríos, se identifican los siguientes acuíferos:

- **Acuífero Guaraní:** acuífero transfronterizo compartido con Brasil, Paraguay y Uruguay. Ocupa un área de aproximadamente 1.2 millones de km<sup>2</sup>, desarrollándose el 19% a Argentina. Contiene una de las reservas de agua dulce más grandes del mundo, con espesores variables que llegan hasta los 800 m y un volumen de agua almacenado que se estima en 30.000 km<sup>3</sup> (Da Rosa Filho et al., 2001). Está representado por areniscas triásico-jurásicas confinadas por los basaltos cretácicos de Serra Geral. En la provincia es explotado también para recreación y turismo, con grandes caudales y baja salinidad.

**Figura 47.** Localización del Acuífero Guaraní



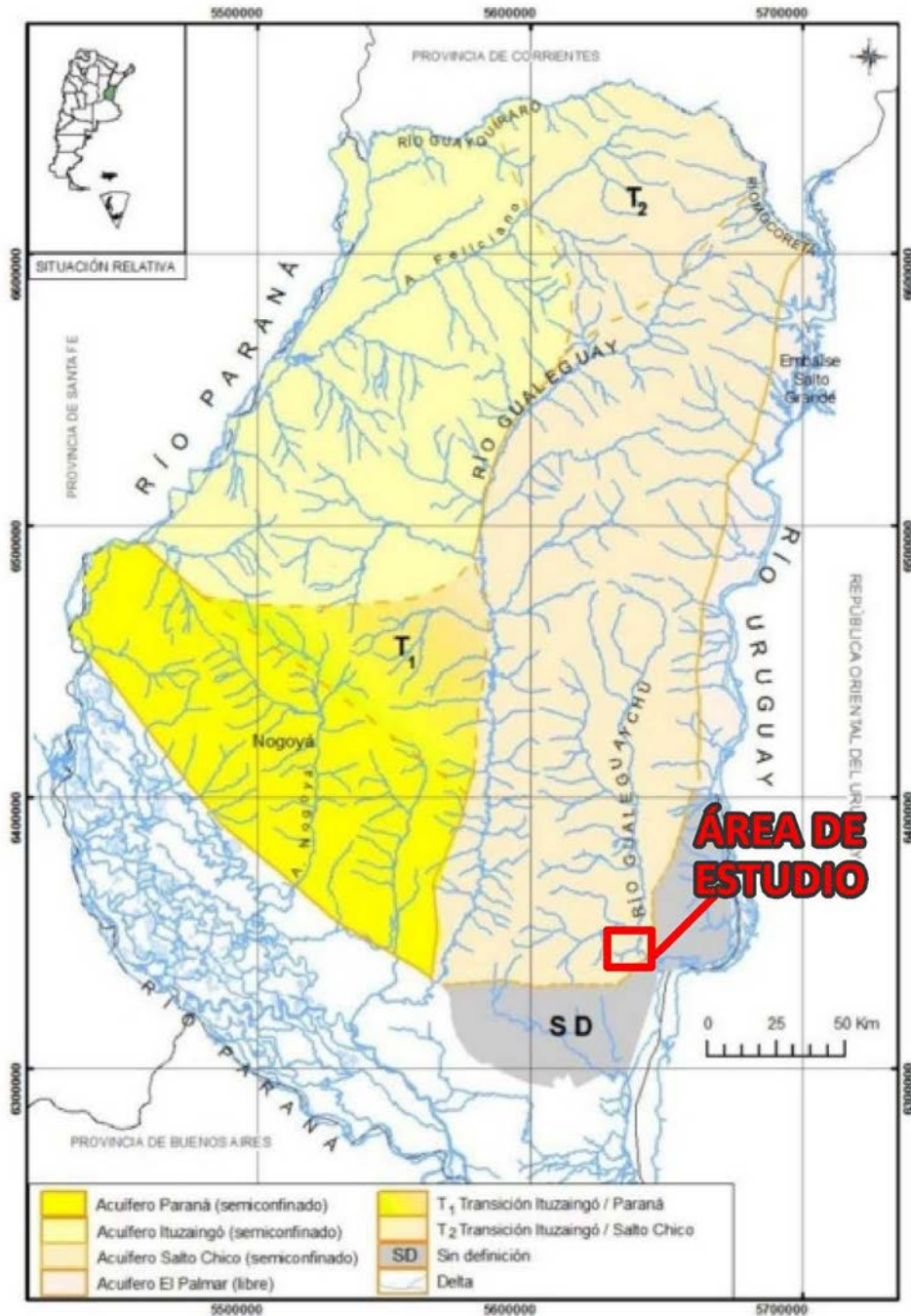
Fuente: editado en base a Departamento General de Irrigación (2016)

- **Acuífero Paraná:** Mioceno medio a superior. Acuífero semiconfinado. Los valores dominantes de la transmisividad se determinaron en el rango de 500 - 800 m<sup>2</sup>/día. Los caudales de extracción no superan los 100 m<sup>3</sup>/h. Es explotado en el suroeste de la provincia. La composición iónica del agua es bicarbonatada sódica dominante y cálcica subordinada en un 80%, el 20% restante es clorurada y/o sulfatada sódica. Posee limitaciones en la calidad del agua debido al exceso en las concentraciones de residuo seco, dureza, sulfatos, cloruros y sodio (Santi et al., 2013).
- **Acuífero Itzaingó:** Plioceno Medio a Superior. Es un acuífero semiconfinado. El parámetro hidráulico más representativo del acuífero, es la transmisividad. Los valores dominantes, en condiciones medias, acusan una variabilidad dentro del rango 500-1.500 m<sup>2</sup>/día, con valor medio regional de 1.000 m<sup>2</sup>/día. Los caudales de extracción no superan los 130 m<sup>3</sup>/h. En relación al grado de confinamiento, donde la cubierta superior (Formación Hernandarias, acuitardo),

es de menor potencia (10 a 15 m.) el coeficiente de almacenamiento posee valores del orden de 0,001, mientras que el almacenamiento para la región de mayor potencia de Hernandarias (50 m.) es de 0,0002. Es explotado en el sector noroeste de la provincia. La composición iónica del agua es bicarbonatada sódica dominante y cálcica subordinada en un 85%, el 15% restante es clorurada y/o sulfatada sódica. Posee limitaciones en la calidad del agua debido al exceso en las concentraciones de residuo seco, dureza, sulfatos, cloruros y sodio (Sanguinetti et al. 2002, Santi et al. 2013).

- **Acuífero Salto Chico:** Pleistoceno Inferior. Es un acuífero semiconfinado explotado en el sector oriental de la provincia. El techo del acuífero se encuentra a profundidades variables entre 20 y 40 m. Denominado también "acuífero arrocero" por su intensivo uso en el riego de ese cultivo, en la época de riego, entre noviembre y marzo, los niveles hidráulicos descienden en algunos sectores debido a la extracción, la que varía de 250 a 600 m<sup>3</sup>/h por pozo. Esta situación deja al acuífero expuesto a un grado de mayor vulnerabilidad, al pasar de su condición de semiconfinado a libre. Los niveles se recuperan en épocas donde la demanda para riego es menor. La transmisividad dominante se estima dentro del rango 1500 – 2500 m<sup>2</sup>/día. El coeficiente de almacenamiento arroja valores medios entre 0,001 y 0,004. Se destaca un mayor confinamiento en los pozos que se utilizan para riego, donde la transmisividad media supera los 2.500 m<sup>2</sup>/día. El valor obtenido de la permeabilidad vertical, del orden de 10<sup>-3</sup> a 10<sup>-4</sup> cm/s., es alto, indicando que existe una fuerte recarga proveniente del acuitardo suprayacente (Formación Hernandarias). El agua, clasificada como bicarbonatada sódica dominante y bicarbonatada cálcica subordinada, es de buena calidad para diversos usos entre los que se destaca el riego (Santi et al., 2007, 2013).
- **Acuífero El Palmar.** Holoceno. Acuífero libre. Los caudales de extracción no superan los 50 m<sup>3</sup>/h, la transmisividad dominante varía dentro del rango 500 - 1.500 m<sup>2</sup>/día, con valor medio regional de 1.000 m<sup>2</sup>/día. El embalse de Salto Grande favorece la recarga de los pozos en explotación ubicados en las proximidades del Lago. El agua es de buena calidad, clasificada como bicarbonatada sódica dominante y bicarbonatada cálcica subordinada (Santi et al., 2009, 2010, 2013).

**Figura 48.** Localización de los acuíferos terciarios y cuaternarios en la provincia de Entre Ríos

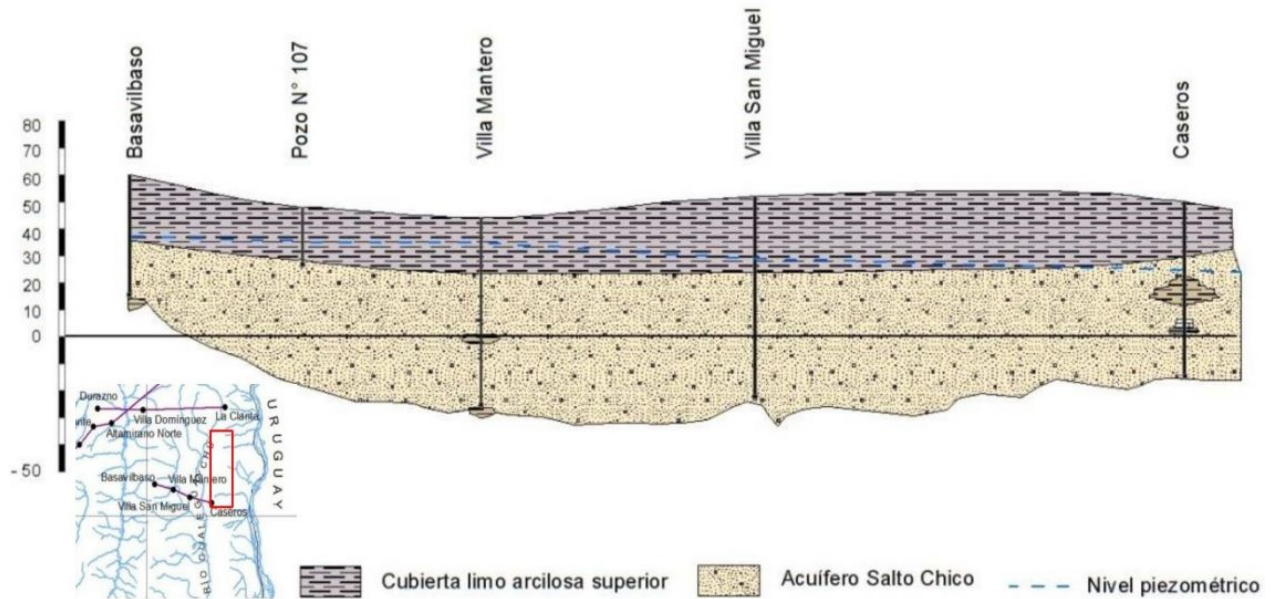


Fuente: editado en base a (Santi et al., 2010, 2013)

El AO de la obra se localiza sobre el acuífero Salto Chico. En su mayor parte, este recurso subterráneo en base al estudio de Santi (2010) está destinado a la provisión de agua potable y al riego del cultivo de arroz, y en menor medida es utilizado para industria y consumo animal.

A continuación se presenta un perfil hidrogeológico representativo de este acuífero entre las localidades de Basavilvaso y Caseros.

**Figura 49.** Perfil hidrogeológico Basavilvaso-Caseros



Fuente: editado en base a (Santi et al., 2010)

En el área de influencia se encuentran isolíneas de menor cota hidráulica, presentándose cotas de 5, 10 y 15 m desde el sur de Concordia hasta Gualeguaychú.

El río Gualeguaychú y algunos de sus tributarios, su vez, se destaca como vía de descarga subterránea.

**Figura 50.** Red de flujo subterráneo en el área de influencia

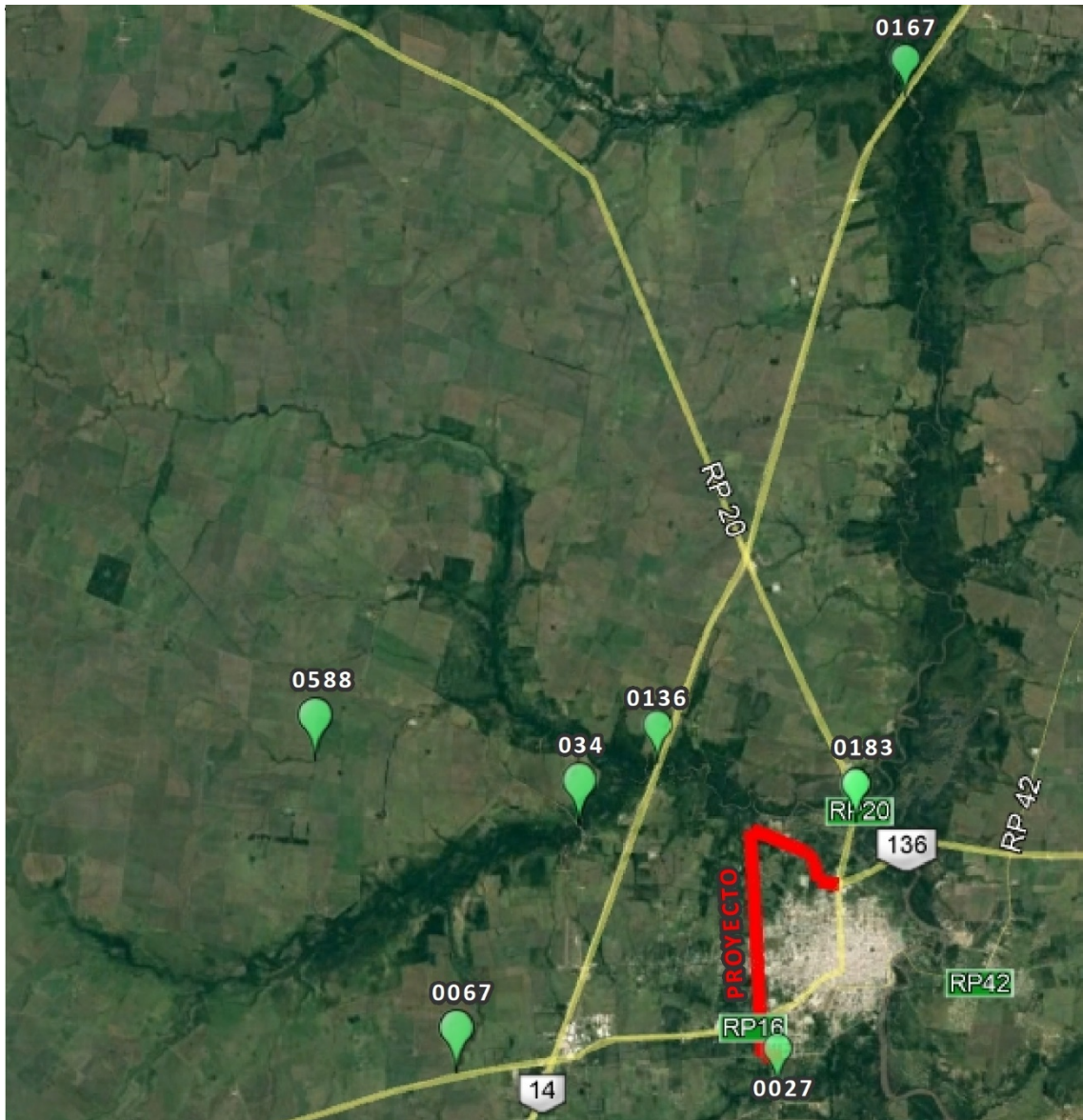


Fuente: editado en base a (Santi et al., 2010)

#### 6.2.4.4. Calidad de agua

En lo que respecta a calidad del recurso agua, la Dirección de Hidráulica de la provincia ha realizado entre 2008 y 2014 muestreos de diferentes parámetros en los cursos de agua localizados en el AID y su entorno.

**Figura 51.** Sitios de muestreo de calidad de agua en el área de influencia



*Fuente: Estudio de Ambiente y Desarrollo en base a Dirección e Hidráulica de la provincia de Entre Ríos (2019)*

El análisis de los resultados presentados a continuación muestra que ciertos valores exceden los límites permitidos por el Decreto Provincial N° 2235/02 para agua potable. Superan los límites de contenido de materia orgánica cuatro de los sitios muestreados (río Gualeguaychú, arroyo Gualeyán y El Sauce), registrándose valores de 2.4 a 6.0 2 mg/l, siendo el máximo permitido por la legislación 2 mg/l.

**Tabla 10. Resultados de los muestreos de calidad de agua**

Punto de muestreo	PM0027	PM0034	PM0067	PM0136	PM0136	PM0167	PM0183	PM0588
<b>Cuenca</b>	Gualeguaychú							
<b>Tipo de curso</b>	Arroyo	Arroyo	Arroyo	Arroyo	Arroyo	Río	Arroyo	Arroyo
<b>Nombre del curso</b>	El Sauce	Gualeyán	Sánchez	Gualeyán	Gualeyán	Gualeguaychú	Gualeyán	San José
<b>Tipo vial</b>	Camino Vecinal	Ruta Provincial	Ruta Provincial	Ruta Nacional	Ruta Nacional	Ruta Nacional	Ruta Provincial	Camino Vecinal
<b>Nombre vial</b>		RP 51	RP 16	RN 14	RN 14	RN 14	RP 20	
<b>Latitud</b>	-33.045969	-32.972735	-33.041752	-32.955400	-32.955400	-32.769012	-32.972004	-32.954160
<b>Longitud</b>	-58.542806	-58.608505	-58.649837	-58.582425	-58.582425	-58.499111	-58.516365	-58.696460
<b>Fecha de la muestra</b>	08/10/2008	25/09/2008	26/08/2008	08/10/2008	19/12/2012	08/10/2008	13/08/2008	28/10/2014
<b>Hora de la muestra</b>	17:00	11:50	10:30	17:55	16.45	11:50	11:50	18:20
<b>pH potencial</b>	7.40	7.88	7.00	7.80	7.19	7.70	8.01	7.74
<b>Sól. disueltos tot. (mg/l)</b>	624	466	298	462	55	523	499	67
<b>Dureza total (mg/l)</b>	231	109	151	171	31	148	178	56
<b>Alcalinidad total (mg/l)</b>	314	301	220	334	40	250	297	61
<b>Sulfatos (mg/l)</b>	93.00	12.00	7.00	18.00	6.32	36.00	41.00	9.52
<b>Amoníaco (mg/l)</b>	0.20	0.05	0.30	0.05	-	0.05	0.20	-
<b>Nitritos (mg/l)</b>	0.01	0.01	0.01	0.01	-	0.01	0.01	-
<b>Nitratos (mg/l)</b>	2.5	3.4	4.0	4.0	3.0	1.2	2.0	1.1
<b>Materia org. (mg/l)</b>	3.3	2.4	1.0	2.0	-	6.0	3.5	-
<b>Hierro (mg/l)</b>	0.05	0.05	0.05	0.05	-	0.10	0.10	-
<b>Calcio (mg/l)</b>	63.8	24.7	43.6	49.5	8.0	43.8	52.0	17.2
<b>Magnesio (mg/l)</b>	17.10	11.30	10.10	11.40	2.67	9.10	11.50	3.04
<b>Potasio (mg/l)</b>	0.12	0.10	1.20	0.12	6.28	0.12	1.92	9.38
<b>Sodio (mg/l)</b>	3.60	2.60	0.07	3.40	6.79	3.40	2.80	4.55
<b>Fosfato (mg/l)</b>	0.88	0.44	0.44	0.44	-	0.88	0.44	-



Punto de muestreo	PM0027	PM0034	PM0067	PM0136	PM0136	PM0167	PM0183	PM0588
Fósforo (mg/l)	0.280	0.140	0.140	0.140	0.350	0.280	0.140	0.232
Altura de pelo	-	-	-	-	4.00	-	-	0.60
Conduct. eléctrica (uS/cm)	891.00	665.40	426.00	659.73	86.00	746.84	713.00	140.60
Rel. adsorción de sodio (RAS)	-	2.50	0.03	2.60	0.53	2.80	1.64	0.27
Temperatura in-situ(°C)	18.64	16.83	15.13	17.33	21.69	17.53	13.94	28.12

*Fuente: Estudio de Ambiente y Desarrollo en base a Dirección de Hidráulica de la Provincia de Entre Ríos (2019)*

Específicamente en cuanto a la calidad microbiológica de las aguas superficiales en el área de influencia, se evidencia que cursos de agua presentes en el AID como el río Gualeguaychú, la Cañada Las Achiras y el arroyo El Cura presentan importantes niveles de contaminación.

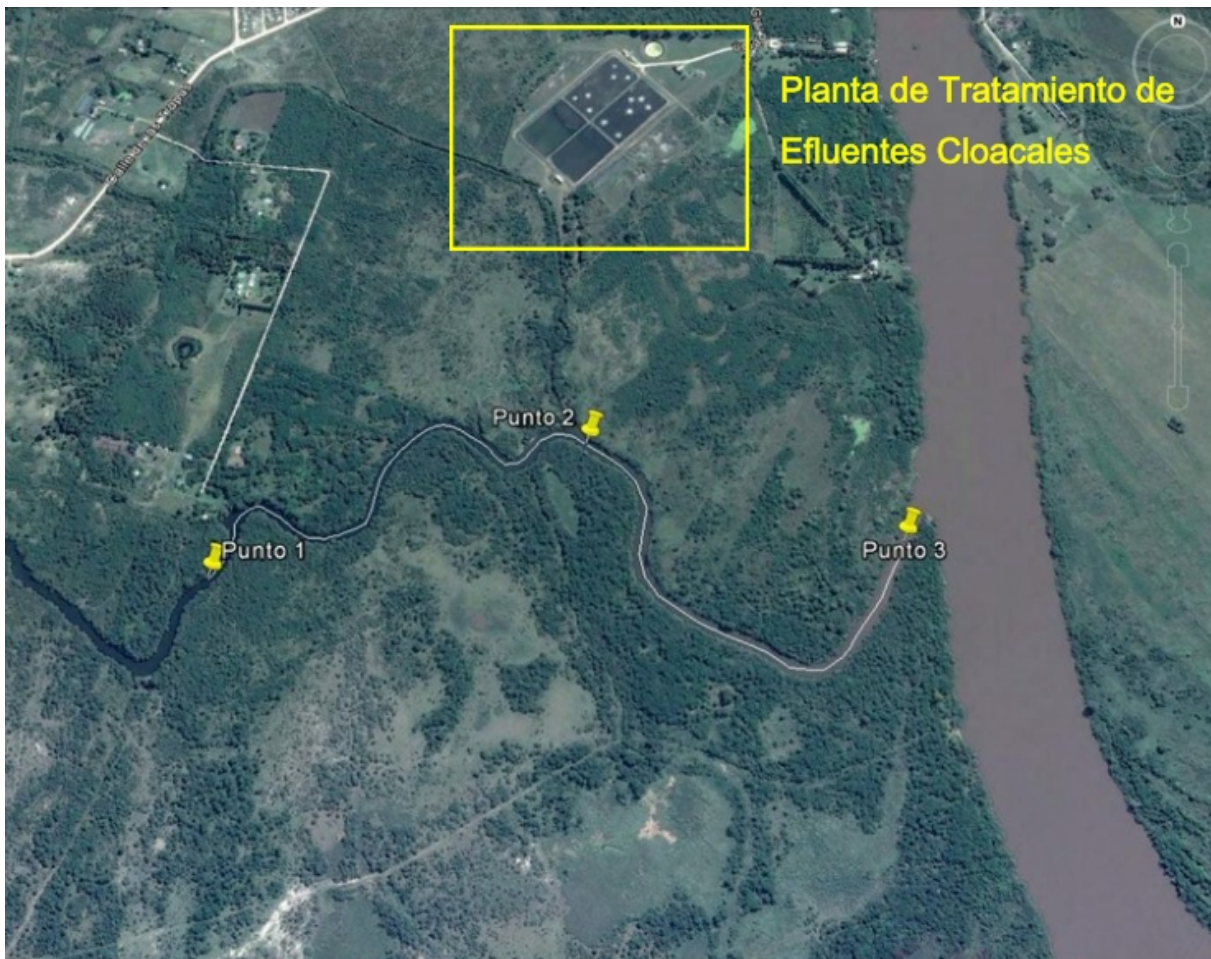
El arroyo El Cura, situado al sur de la ciudad de Gualeguaychú y perteneciente a la cuenca inferior del río homónimo, recibe la descarga de los efluentes domiciliarios tratados de dicha ciudad a través de la cañada Las Achiras.

Ávila Hernández et al (2016) efectuaron 6 campañas de muestreo entre 2015 y 2016, colectando en cada una muestras duplicadas en 3 sitios equidistantes aguas arriba y aguas abajo del punto de descarga.

Los resultados indicaron la alteración de la calidad físico-química y microbiológica del agua superficial del arroyo desde el sitio de vertido de los efluentes hasta el río Gualeguaychú, dado que se hallaron formaciones de *Escherichia coli* hasta la dilución 1/1000 y los niveles guías de coliformes totales-coliformes termotolerantes se excedieron por más del 66,6%, lo que impide utilizar el agua en actividades de contacto primario/secundario, riego agrícola y preservación del ambiente acuático.

Por otro lado, los recuentos de bacterias aerobias mesófilas totales fueron mayores en el sitio posterior al vertido, como así también, las elevadas concentraciones halladas de fósforo reactivo soluble, Demanda Química de Oxígeno, coliformes totales y coliformes termotolerantes en los puntos de muestreos 2 y 3.

**Figura 52.** Sitios de muestreo de calidad de agua en el arroyo El Cura



*Fuente: Ávila Hernández et al (2016)*

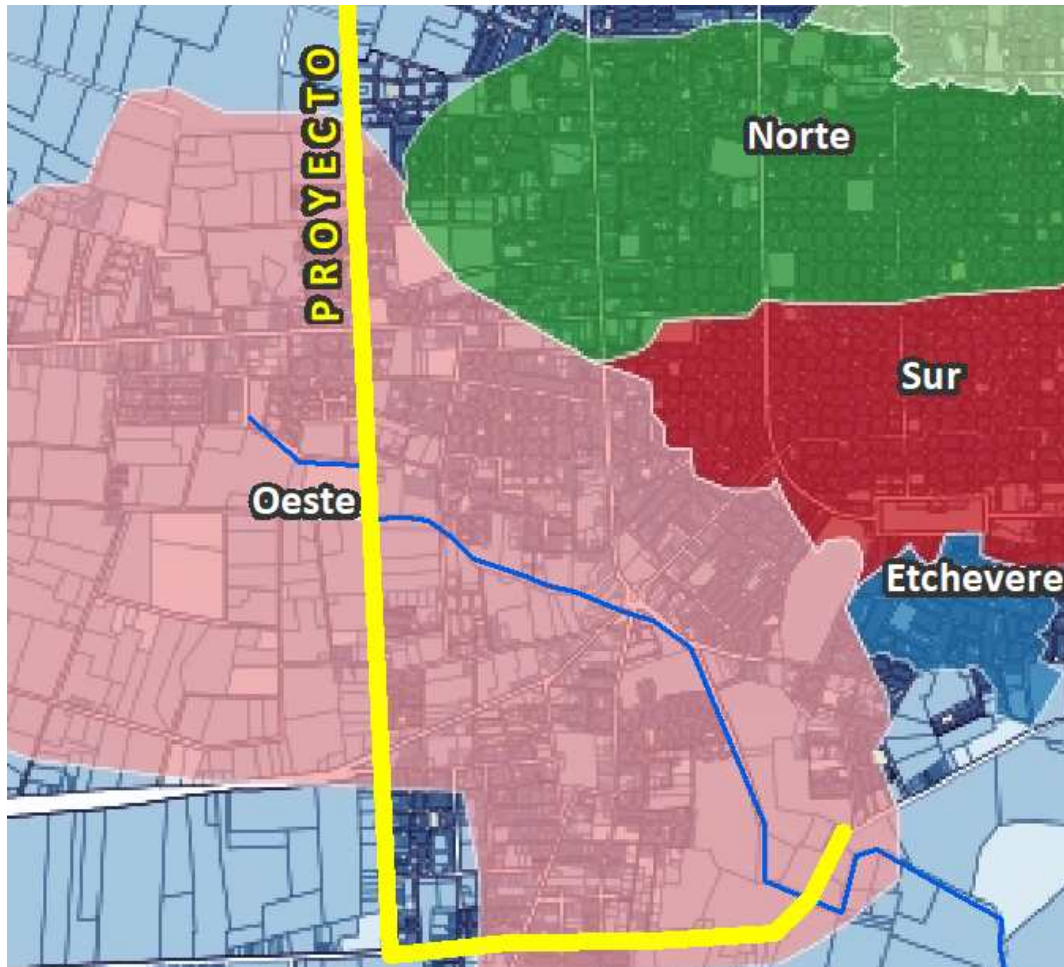
Debe destacarse, que no se han obtenido datos acerca de la calidad de agua subterránea en la zona.

#### 6.2.4.5. Anegabilidad

Con relación a la presencia de zonas vinculadas al AO de la obra que sufran anegamientos periódicos o frente a eventos extremos, se destaca que el área localizada en la Cuenca Suroeste de la ciudad de Gualeguaychú actualmente sufre afectaciones ante eventos extremos y también sufre algunos anegamientos espontáneos y de muy corto plazo.

La zona Oeste de Gualeguaychú constituye una de las más afectadas por las inundaciones provenientes de las lluvias extraordinarias. Esta cuenca de 1600 hectáreas ha tenido un crecimiento poblacional muy importante en los últimos 15 años, por lo cual son varios los barrios que resultan afectados con las inundaciones provocadas por este tipo de eventos.

**Figura 53.** Zona anegable en la cuenca Oeste asociada al canal que desagua en el arroyo El Cura



*Fuente: Estudio de Ambiente y Desarrollo en base a Municipio de Gualeguaychú (2016)*

Debido a esta problemática, la zona necesita la ampliación de los desagües pluviales para mejor escurrimiento, por lo cual se ha elaborado el proyecto hidráulico llamado “Sistematización de la Cuenca Sur Oeste” que realizó un estudio hidrológico integral de toda la cuenca, analizando los planos de escurrimientos, barrios y zonas rurales, y la red de drenaje. La obra abarcará desde Boulevard José M. Martínez a la desembocadura del Arroyo “El Cura”, incluyendo el canal, los cruces de calle, y los terrenos necesarios para la ejecución de los reservorios de retención de aguas arriba del Boulevard José M. Martínez, el cual forma parte del proyecto analizado en este ESIAS.

Cabe destacar que el diseño de ambos proyectos fue compatibilizado.

Otra zona que se presenta como baja e inundable es la localizada en el entorno del antiguo terraplén ferroviario (progresiva 11+250), la cual presenta anegamientos de corta duración.

Esta temática se retoma en el análisis de riesgos naturales realizado en el Anexo III.



**Foto 2.** Anegamiento en el cruce del arroyo Cañada María Gomez con la traza



**Foto 3.** Anegamiento en Progr. 11+250 en entorno del antiguo terraplén ferroviario

*Fuente: relevamiento de campo (2019)*

## 6.3. Ambiente Biótico

### 6.3.1. Eco-regiones

Según la clasificación de eco-regiones de la Administración de Parques Nacionales (1999), en la provincia de Entre Ríos se desarrollan 4 eco-regiones: al Norte el espinal y una pequeña porción de Esteros del Iberá, al centro la pampa y al sur y sobre la costa del río Paraná, el delta e islas del río homónimo.

**Figura 54.** Eco-regiones en la provincia de Entre Ríos



*Fuente: Estudio de Ambiente y Desarrollo en base a APN (1999)*

Específicamente el área de influencia de la obra se encuentra en las eco-regiones Pampeana (subregión pampa húmeda) y Delta e Islas del Paraná, las cuales se extiende en la zona sur de la provincia.

Siguiendo a Morello et al. (2012), puede decirse que la eco-región pampeana, la cual se localiza en el sector Norte y Oeste del área de influencia, ha sufrido un prolongado e intensivo uso ganadero, agrícola y forestal, que ha causado graves

daños al pastizal natural y en muchas ocasiones lo ha eliminado. *Desde comienzos del siglo XX la conversión de áreas naturales a cultivos y pasturas manejadas ha ocurrido a una alta tasa de cambio, en tiempo y en extensión. Hacia finales del siglo XIX, se había convertido menos del 10 % de la superficie de natural en la mitad del territorio pampeano, valor que incrementó a 40-60 % a finales de la década de 1980. A partir de entonces comenzaron a aplicarse tecnologías nuevas, especialmente siembra directa y cultivos genéticamente modificados, que condujeron a la intensificación de la agricultura, potenciada por las condiciones del mercado internacional (alta demanda de soja), con incremento del tamaño de los campos y la agriculturización de los antiguos campos ganaderos. En el 2002 y 2004, el 75 % de la Pampa Ondulada y la Pampa Llana formaban un área continua de cultivos. Lo que antes era una matriz de pastizal natural con parches de cultivo se transformó, en grandes sectores de la Ecorregión Pampa, en una matriz de cultivo de la cual paulatinamente han desaparecido los parches de pastizal natural. Esto pone en riesgo la sobrevivencia de animales nativos por la destrucción, fragmentación o pérdida de calidad del hábitat original, la introducción de competencia de animales domésticos, la caza y la contaminación con agroquímicos (Medan et al., 2011 en Mateucchi et al., 2012).*

La eco-región Delta e Islas del Paraná, por su parte, se localiza en el Este y Sur de la zona en estudio, y *“si bien esta Ecorregión no es la más extensa, es de suma importancia para la Argentina porque, de la misma manera que recogió y distribuyó los aportes de agua y minerales de la Macrocuena Sudamericana a lo largo de la historia geológica, recoge los impactos de todas las acciones humanas durante la historia de ocupación de los territorios desde la colonización europea (Morello y Matteucci, 2000).*

Seguendo a Morello et al. (2012) *“En esta Ecorregión, quizás más que en las demás, adquiere mucha importancia el cambio climático, debido a la rapidez de las fluctuaciones del régimen hidrológico y de las respuestas biológicas, ecológicas y sociales a estos cambios. Este es un hecho a tener en cuenta al momento de la planificación y diseño del manejo y la gestión. Se han identificado escenarios de riesgo futuro. Un cambio climático puede causar cambios hidrológicos muy intensos porque la relación entre el incremento de precipitación y el incremento de los caudales en la cuenca del Plata no es lineal, sino que las variaciones anuales de la precipitación son amplificadas en los caudales. El pronóstico de grandes crecidas no depende exclusivamente de la ocurrencia del evento El Niño, por lo cual el pronóstico climático no siempre predice inundaciones. Los factores que fuerzan las inundaciones son complejos, se asocian al aporte de los tributarios principales, las ondas de marea que provienen del océano y la acción de los vientos. En la costa del río de La Plata se verifica una tendencia al ascenso del nivel medio del agua del río y al aumento de la frecuencia de las crecidas originadas en sudestadas; en el siglo XX el nivel del río incrementó 17 cm en la ciudad de Buenos Aires. Los eventos climáticos no sólo tienen que ver con las inundaciones sino también con las grandes bajantes. Existe una tendencia de aumento de las crecidas máximas de los principales tributarios del Paraná y Uruguay en las últimas tres décadas, pero también se registra un aumento en las máximas bajantes en las últimas tres décadas, es decir un aumento de las condiciones extremas. Se registra un cambio de circulación de los vientos con aumento en la frecuencia de vientos del Este frente a los del NE. Entre las décadas de 1950 y 1990 hubo un desplazamiento hacia el Sur del eje de máxima presión, lo que significa que el borde occidental del centro de alta presión (ubicado en forma permanente sobre el océano Atlántico Sur) se corrió,*

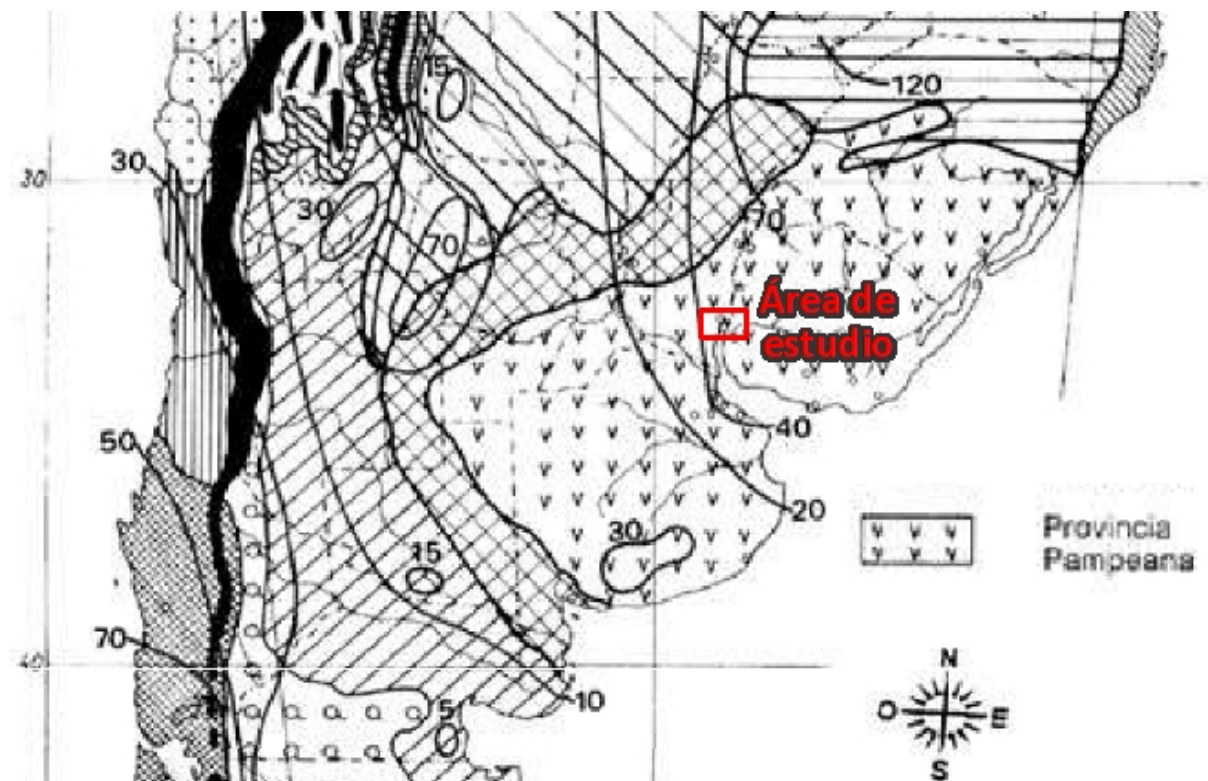
en los últimos 50 años, hacia el Sur modificando las condiciones de circulación del aire sobre la cuenca del Plata (CESAM, 2004)”.

### 6.3.2. Flora

En su superficie de 78.781km<sup>2</sup>, la provincia cuenta con 2.034 especies vasculares registradas (21% del total del país), con 76 de las 1.906 especies endémicas argentinas (4% del total del país), 26 endemismos y 85 especies exclusivas de Entre Ríos aunque no endémicas.

Siguiendo la identificación de regiones fitogeográficas realizada por Cabrera y Willink (1973), el área en la cual se implanta la obra se encuentra en la Provincia Pampeana (perteneciente a la Región Neotropical, Dominio Chaqueño) y dentro de esta, al distrito Uruguayense.

**Figura 55.** Provincias fitogeográficas



Fuente: modificado de Cabrera y Willink (1973)

El Distrito Uruguayense se caracteriza por la fertilidad de sus suelos, y la formación sobre sus praderas del “flechillar”, un tapiz de gramíneas entre las que se destacan las de los géneros *Stipa*, *Poa*, *Eragrostis*, *Briza*, *Aristida*, *Paspalum*, *Panicum*, *Bromus*, *Axonopus* y *Setaria*. Entre las gramíneas se presentan arbustos de poca altura de los géneros *Baccharis* y *Eupatorium*. Los pastizales tienen, en general, dos períodos de reposo, correspondientes a las estaciones invernal y estival.



Foto 4. Paja vizcachera (*Stipa brachychaeta*).



Foto 5. Pasto tembloroso chileno (*Briza subaristata*).



Foto 6. Aristida pampeana (*Aristida spegazzinii*)



Foto 7. *Paspalum haumanii*

Fuente: [smokecurtain.wordpress.com](http://smokecurtain.wordpress.com) (2019)

Otras comunidades menores son las estepas y pajonales que crecen en suelos muy salobres, entre las que resaltan las de *Salicornia* y los pajonales de *Spartina densiflora*. Las comunidades edáficas como las selvas marginales, bordeando los cursos de agua de mayor relevancia que recorren este ambiente, como lo son el Arroyo Gualeguaychú y el Santa María, donde predominan laureles (*Ocotea acutifolia*, *Nectandra falcifolia*), mata-ojo (*Pouteria salicifolia*), chalchal (*Allophylus edulis*), blanquillo (*Sebastiania brasiliensis*), lecherón (*Sapium haemathospermum*), anacahuita (*Blepharocalyx tweediei*), etc.

Por otra parte, una de las particularidades de esta formación que señalan Cabrera y Willink (1980) es la aparición de especies leñosas del bosque xerófilo en alternancia con la pradera, entre las que se destacan el Algarrobo (gén. *Propopis*), y el Ñandubay (*Propopis affinis*), especie ésta que alcanza aquí el límite sur de su distribución.





**Foto 8.** Curupí (*Sapium haematospermum*).



**Foto 9.** Ñandubay (*Proposis affinis*)

*Fuente: smokecurtain.wordpress.com (2019)*

El área de influencia de la obra se caracteriza principalmente por ser un área altamente antropizada, localizándose entre el sector donde se desarrolla la zonificación de barrios suburbanos y la zonificación con preponderancia de quintas (Ver figura), siendo uno de los principales riesgos para esta comunidad estar sometida a las actividades transformación de uso del suelo de suburbano a urbano, alterando los espacios verdes que actualmente presentan algunos escasos parches de vegetación silvestre.

La Pampa es la eco-región del país que presenta el mayor grado de transformación antrópica. La vegetación natural ha sido paulatinamente reemplazada por cultivos, zonas de pastoreo y asentamientos urbanos transformando el paisaje originario por completo. De todas las comunidades vegetales originarias la que más ha sufrido el accionar humano ha sido el flechillar, ya que aquellas que se desarrollan en áreas con mayor cantidad de factores limitantes (anegabilidad, suelos arenosos, etc.) han sabido conservarse mejor debido a que no son áreas aptas para la producción agrícola.

Específicamente en el entorno del AO de la obra, si bien preponderan las parcelas dedicadas al uso residencial, aún pueden observarse algunos predios donde subsiste vegetación natural y algunos parches asociados a sectores bajos que presentan cobertura parcial de vegetación silvestre, como por ejemplo en el sector norte de la traza de circunvalación asociados a el valle de inundación del arroyo Gualeyán y la traza del ferrocarril sobre el cual se plantea parte de la obra y otro sector localizado al Oeste de la calle Martínez, asociado a la presencia del arroyo Cañada de Gómez.



Foto 10. Intersección del proyecto con el arroyo Cda. María Gomez en la progresiva 3+000



Foto 11. Intersección del proyecto con el valle de inundación del arroyo Gualeyán en el entorno del terraplén ferroviario

*Fuente: Relevamiento de campo (2019)*

Debe destacarse que, aun no encontrándose en el entorno adyacente inmediato al AO, a aproximadamente 500 m al Este del sector de la traza coincidente con la calle De María, se localiza la Reserva Privada La Serena del Gualeyán la cual alberga y protege un pulmón verde de 10 ha con gran diversidad de especies autóctonas, habiéndose identificado más de 80 especies de plantas sirven de hábitat para la fauna silvestre, destacándose ejemplares de tala, coronillo y molle con más de 250 años de antigüedad. Una descripción más detallada de esta área protegida se encuentra desarrollada en el ítem 6.3.4.

Debe destacarse que como parte del proyecto no se prevé la remoción de arbolado.

### 6.3.3. Fauna

Dadas las características de la provincia fitogeográfica donde se ubica la obra, puede destacarse la presencia de diversos mamíferos, dentro de los que se destacan (por su número y frecuencia) los zorrinos (*Conepatus chinga*), zorros de campo (*Cerdocyon thous*), comadrejas (*Didelphys albiventris* y *Luterolina crassicaudata*), cuises (*Cavia aperea*), vizcachas (*Lagostomus maximus*) y mulitas

(*Dasypus* spp.). De todas formas, tal como se señaló en el ítem anterior, el área de influencia de la obra se caracteriza principalmente por ser un área con características periurbanas, altamente antropizada, por lo que resulta menos probable observar la presencia de fauna silvestre.



Foto 12. Vizcacha (*Lagostomus maximus*)

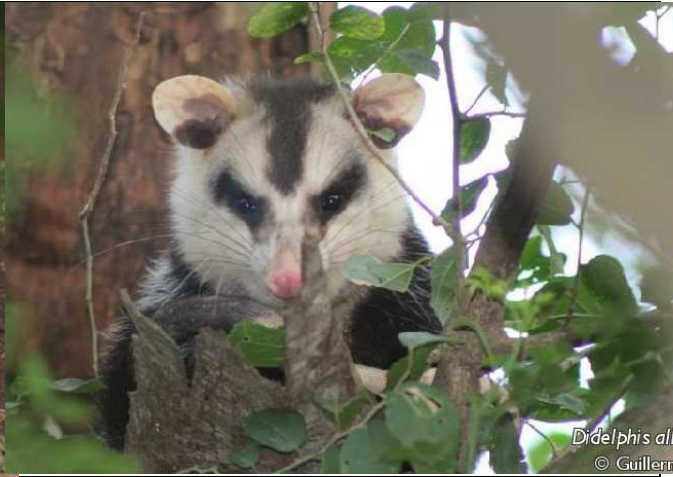


Foto 13. Comadreja overa (*Didelphys albiventris*)

Fuente: SIB (2019)

Respecto a la avifauna, esta región se caracteriza por la presencia de especies propias de ambientes de pradera como los tinámidos de los géneros *Nothura* y *Eudromia*. En los campos son muy comunes el Chimango (*Milvago chimango*) y el Carancho (*Polyborus cunicularia*) y algunos chorlos que se observan en bordes de lagunas y pastizales como el Pitotoy Chico (*Tringa flavipes*) y el Chorlo Pampa (Pluviales dominica). Entre los numerosos tiránidos como la Tijereta (*Tyrannus savana*), el Picabuey (*Machetornis rixosa*) y emberízidos como el Tordo Amarillo (*Xanthopsar flavus*) y el Pecho Colorado (*Sturnella superciliaris*). Otras cosmopolitas como horneros (*Furnarius rufus*), palomas (*Columba* spp.) y teros (*Vanellus chilensis*).

Los anfibios más comunes son el sapito panza amarillo (*Bufo fernandezae*) y el sapo común (*Bufo arenarum*) y entre los reptiles, aparecen la Yarará Común (*Bothrops alternatus*), el Lagarto Overo o Iguana (*Tupinambis tequixín*), numerosas culebras (*Phylodrias* spp., *Liophis* spp.) y tortugas de laguna *Phrynops hilarii* e *Hidromedusa tectifera*.



Foto 14. Carancho (*Caracara plancus*)

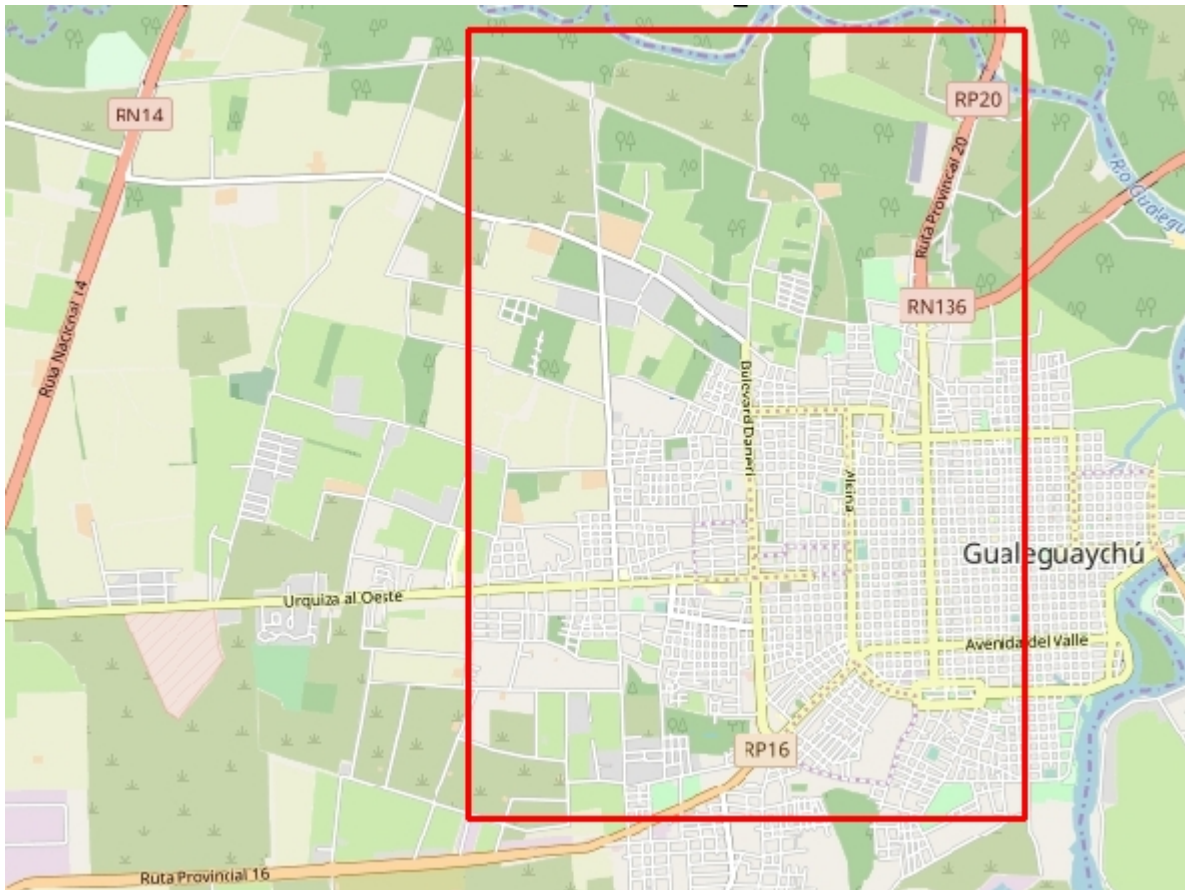


Foto 15. Tero (*Vanellus chilensis*)

Fuente: SIB (2019)

Para realizar un análisis de la biodiversidad de la fauna del entorno del área operativa de la obra, se han identificado las especies presentes en las cercanías de la zona, en base a los datos respecto de observaciones de fauna silvestre realizadas por especialistas y aficionados, compilados en la base de datos Ecoregistros (ver Figura a continuación).

**Figura 56.** Sector de consulta en base de datos de observaciones de fauna silvestre



Fuente: Ecoregistros (2019)

En el entorno del AO del proyecto se han registrado por observación directa 496 especies, correspondiendo 2 a peces, 4 a anfibios, 9 a reptiles, 14 a mamíferos, 249 de aves, 26 a arácnidos, 186 a insectos y 1 a malacostráceos.

Entre la clase más numerosa (aves), la mayoría de las especies registradas frecuentan habitualmente ambientes acuáticos que se asocian a los numerosos e importantes cursos de agua localizados en el entorno, como por ejemplo varias especies de patos como el cutirí (*Amazonetta brasiliensis*), picazo (*Netta peposaca*), gargantilla (*Anas bahamensis*), maicero (*Anas georgica*), entre otros, gallineta overa (*Pardirallus maculatus*) y común (*Pardirallus sanguinolentus*), pollonas, garzas como la azulada (*Butorides striata*), bruja (*Nycticorax nycticorax*), bueyera (*Bubulcus ibis*), etc. Son frecuentes también las especies asociadas a ambientes de pastizal y pradera como ser el tero (*Vanellus chilensis*), la lechucita vizcachera (*Athene cunicularia*), el Suirirí Real (*Tyrannus melancholicus*), la tijereta (*Tyrannus savana*), el Pepitero Verdoso (*Saltator similis*) y el jilguero (*Sicalis flaveola*) entre otros.



Foto 16. Pato cutirí (*Amazonetta brasiliensis*)



Foto 17. Garza bruja (*Nycticorax nycticorax*)



Foto 18. Pato cutirí (*Amazonetta brasiliensis*) Pepitero Verdoso (*Saltator similis*)



Foto 19. Tero (*Vanellus chilensis*)

Fuente: SIB (2018)

De las 14 especies de mamíferos avistados en el área, puede decirse que 3 de ellas son exóticas (ciervo axis, jabalí y liebre colorada), correspondiendo las restantes a especies nativas que suelen frecuentar ambientes disturbados y/o con presencia de población como el zorro gris (*Lycalopex gymnocercus*), la comadreja overa (*Didelphis albiventris*), el zorrino (*Conepatus chinga*) y el cuis grande (*Cavia aperea*).



**Foto 20.** Zorrino (*Conepatus chinga*)

**Foto 21.** Cuis grande (*Cavia aperea*).

*Fuente: SIB (2018)*

Entre los anfibios y reptiles avistados en el área se destacan el sapito cavador (*Rhinella fernandezae*), la ranita del zarzal (*Boana pulchella*), la rana criolla (*Leptodactylus latrans*), culebras como la del pastizal (*Philodryas patagoniensis*), la ojo de gato (*Thamnodynastes hypoconia*), la verde y negra (*Erythrolamprus poecilogyrus*) y tortugas de agua como la cuello de serpiente (*Hydromedusa tectifera*), la de laguna y la pintada (*Trachemys dorbigni*).

Finalmente, entre los insectos, arácnidos y malacostráceos registrados pueden mencionarse la mariposa espejitos (*Agraulis vanillae*), el bicjo canasto (*Oiketicus platensis*), la araña lobo de pastizal (*Lycosa pampeana*), el escorpión bonaerense (*Bothriurus bonariensis*), el bicho bolita (*Armadillidium vulgare*), entre muchos otros.

A continuación, se presenta el listado de las clases más importantes (aves, mamíferos, reptiles y anfibios) registradas en proximidades del AO de la obra.

**Tabla 11.** Especies observadas en el AID del proyecto

Clase	Nombre común	Nombre científico	Nombre común	Nombre científico
Amphibia	Sapito Cavador	<i>Rhinella fernandezae</i>		<i>Physalaemus biligonigerus</i>
Amphibia	Ranita del Zarzal	<i>Boana pulchella</i>	Rana Criolla	<i>Leptodactylus latrans</i>
Mammalia	Axis	<i>Axis axis</i>	Moloso Orejas Anchas Pardo	<i>Eumops bonariensis</i>
Mammalia	Jabalí	<i>Sus scrofa</i>	Comadreja Overa	<i>Didelphis albiventris</i>
Mammalia	Zorro Gris	<i>Lycalopex gymnocercus</i>	Liebre Europea	<i>Lepus europaeus</i>
Mammalia	Gato Montés	<i>Leopardus geoffroyi</i>	Carpincho	<i>Hydrochaerus hydrochaeris</i>
Mammalia	Zorrino Común	<i>Conepatus chinga</i>	Cuis Grande	<i>Cavia aperea</i>
Mammalia	Hurón Menor	<i>Galictis cuja</i>	Rata Nutria Colorada	<i>Holochilus brasiliensis</i>
Mammalia	Lobito de Río	<i>Lontra longicaudis</i>	Tuco de Collar	<i>Ctenomys torquatus</i>
Mammalia	Aguará Popé	<i>Procyon cancrivorus</i>		
Reptilia	Vibora Ciega	<i>Amphisbaena darwini</i>	Lagarto Overo	<i>Salvator merianae</i>
Reptilia	Culebra del Pastizal	<i>Philodryas patagoniensis</i>	Tortuga Cuello de Serpiente	<i>Hydromedusa tectifera</i>
Reptilia	Culebra Manchada	<i>Thamnodynastes strigatus</i>	Tortuga de Laguna	<i>Phrynops hilarii</i>
Reptilia	Culebra Ojo de Gato	<i>Thamnodynastes hypoconia</i>	Tortuga Pintada	<i>Trachemys dorbigni</i>
Reptilia	Culebra Verde y Negra	<i>Erythrolamprus poecilogyrus</i>		
Aves	Ñandú	<i>Rhea americana</i>	Coscoroba	<i>Coscoroba coscoroba</i>
Aves	Colorada	<i>Rhynchotus rufescens</i>	Cisne Cuello Negro	<i>Cygnus melancoryphus</i>
Aves	Inambú Común	<i>Nothura maculosa</i>	Pato de Collar	<i>Callonetta leucophrys</i>
Aves	Pava de Monte Común	<i>Penelope obscura</i>	Pato Picazo	<i>Netta peposaca</i>
Aves	Chajá	<i>Chauna torquata</i>	Pato Cutirí	<i>Amazonetta brasiliensis</i>
Aves	Sirirí Pampa	<i>Dendrocygna viduata</i>	Pato Capuchino	<i>Spatula versicolor</i>
Aves	Pato Fierro	<i>Nomonyx dominicus</i>	Pato Gargantilla	<i>Anas bahamensis</i>
Aves	Pato Zambullidor Chico	<i>Oxyura vittata</i>	Pato Maicero	<i>Anas georgica</i>
Aves	Pato Barcino	<i>Anas flavirostris</i>	Pollona Azul	<i>Porphyrio martinicus</i>
Aves	Macá Común	<i>Rollandia rolland</i>	Pollona Negra	<i>Gallinula galeata</i>

Aves	Macá Grande	<i>Podiceps major</i>	Pollona Pintada	<i>Gallinula melanops</i>
Aves	Paloma Doméstica	<i>Columba livia</i>	Gallareta Chica	<i>Fulica leucoptera</i>
Aves	Paloma Picazuró	<i>Patagioenas picazuro</i>	Gallareta Escudete Rojo	<i>Fulica rufifrons</i>
Aves	Paloma Manchada	<i>Patagioenas maculosa</i>	Carau	<i>Aramus guarauna</i>
Aves	Yerutí Común	<i>Leptotila verreauxi</i>	Tuyuyú	<i>Mycteria americana</i>
Aves	Torcaza Común	<i>Zenaida auriculata</i>	Cigüeña Americana	<i>Ciconia maguari</i>
Aves	Torcacita Común	<i>Columbina picui</i>	Espátula Rosada	<i>Platalea ajaja</i>
Aves	Ñacundá	<i>Chordeiles nacunda</i>	Bandurria Mora	<i>Theristicus caerulescens</i>
Aves	Atajacaminos Ñañarca	<i>Systellura longirostris</i>	Cuervillo Cara Pelada	<i>Phimosus infuscatus</i>
Aves	Atajacaminos Chico	<i>Setopagis parvula</i>	Cuervillo de Cañada	<i>Plegadis chihi</i>
Aves	Atajacaminos Tijera	<i>Hydropsalis torquata</i>	Hocó Colorado	<i>Tigrisoma lineatum</i>
Aves	Picaflor Común	<i>Chlorostilbon lucidus</i>	Garza Bruja	<i>Nycticorax nycticorax</i>
Aves	Picaflor Garganta Blanca	<i>Leucochloris albicollis</i>	Garcita Azulada	<i>Butorides striata</i>
Aves	Picaflor Bronceado	<i>Hylocharis chrysur</i>	Garcita Bueyera	<i>Bubulcus ibis</i>
Aves	Picaflor de Barbijo	<i>Helimaster furcifer</i>	Garza Mora	<i>Ardea cocoi</i>
Aves	Pirincho	<i>Guira guira</i>	Garza Blanca	<i>Ardea alba</i>
Aves	Crespín	<i>Tapera naevia</i>	Chiflón	<i>Syrigma sibilatrix</i>
Aves	Cuciillo Canela	<i>Coccyzus melacoryphus</i>	Garcita Blanca	<i>Egretta thula</i>
Aves	Burrito Común	<i>Laterallus melanophaius</i>	Biguá	<i>Nannopterum brasilianus</i>
Aves	Ipacaá	<i>Aramides ypecaha</i>	Aninga	<i>Anhinga anhinga</i>
Aves	Chiricote	<i>Aramides cajaneus</i>	Tero Real	<i>Himantopus himantopus</i>
Aves	Gallineta Overa	<i>Pardirallus maculatus</i>	Chorlo Pampa	<i>Pluvialis dominica</i>
Aves	Gallineta Común	<i>Pardirallus sanguinolentus</i>	Chorlo Cabezón	<i>Oreopholus ruficollis</i>
Aves	Chorlito de Collar	<i>Charadrius collaris</i>	Esparvero Común	<i>Accipiter striatus</i>
Aves	Tero Común	<i>Vanellus chilensis</i>	Esparvero Variado	<i>Accipiter bicolor</i>
Aves	Agachona Chica	<i>Thinocorus rumicivorus</i>	Gavilán Patas Largas	<i>Geranospiza caerulescens</i>
Aves	Jacana	<i>Jacana jacana</i>	Caracolero	<i>Rostrhamus sociabilis</i>



Aves	Batitú	<i>Bartramia longicauda</i>	Taguató Común	<i>Rupornis magnirostris</i>
Aves	Playerito Pectoral	<i>Calidris melanotos</i>	Gavilán Mixto	<i>Parabuteo unicinctus</i>
Aves	Becasina Común	<i>Gallinago paraguaiae</i>	Aguilucho Colorado	<i>Buteogallus meridionalis</i>
Aves	Pitotoy Grande	<i>Tringa melanoleuca</i>	Águila Negra	<i>Buteogallus urubitinga</i>
Aves	Gaviota Capucho Café	<i>Larus maculipennis</i>	Aguilucho Alas Largas	<i>Geranoaetus albicaudatus</i>
Aves	Gaviota Capucho Gris	<i>Larus cirrocephalus</i>	Aguilucho Langostero	<i>Buteo swainsoni</i>
Aves	Gaviotín Chico Común	<i>Sternula superciliaris</i>	Martín Pescador Grande	<i>Megaceryle torquata</i>
Aves	Atí	<i>Phaetusa simplex</i>	Martín Pescador Mediano	<i>Chloroceryle amazona</i>
Aves	Lechuza de Campanario	<i>Tyto alba</i>	Martín Pescador Chico	<i>Chloroceryle americana</i>
Aves	Caburé Chico	<i>Glaucidium brasilianum</i>	Carpinterito Común	<i>Picumnus cirratus</i>
Aves	Lechucita Vizcachera	<i>Athene cunicularia</i>	Carpintero Lomo Blanco	<i>Campephilus leucopogon</i>
Aves	Lechuzón Orejudo	<i>Asio clamator</i>	Carpintero Real Común	<i>Colaptes melanolaemus</i>
Aves	Lechuzón Campestre	<i>Asio flammeus</i>	Carpintero Campestre	<i>Colaptes campestris</i>
Aves	Alilicucú Común	<i>Megascops choliba</i>	Carpintero Blanco	<i>Melanerpes candidus</i>
Aves	Ñacurutú	<i>Bubo virginianus</i>	Carpintero del Cardón	<i>Melanerpes cactorum</i>
Aves	Jote Cabeza Colorada	<i>Cathartes aura</i>	Carpintero Oliva Manchado	<i>Veniliornis spilogaster</i>
Aves	Jote Cabeza Amarilla	<i>Cathartes burrovianus</i>	Carpintero Bataraz Chico	<i>Veniliornis mixtus</i>
Aves	Jote Cabeza Negra	<i>Coragyps atratus</i>	Carancho	<i>Caracara plancus</i>
Aves	Águila Pescadora	<i>Pandion haliaetus</i>	Chimango	<i>Phalacrocorax chimango</i>
Aves	Milano Blanco	<i>Elanus leucurus</i>	Chimachima	<i>Milvago chimachima</i>
Aves	Gavilán Planeador	<i>Circus buffoni</i>	Halconcito Colorado	<i>Falco sparverius</i>
Aves	Halcón Plomizo	<i>Falco femoralis</i>	Pijú Frente Gris	<i>Synallaxis frontalis</i>
Aves	Halcón Peregrino	<i>Falco peregrinus</i>	Cortarramas	<i>Phytotoma rutila</i>
Aves	Cotorra	<i>Myiopsitta monachus</i>	Tijerilla	<i>Xenopsaris albinucha</i>
Aves	Chororó	<i>Taraba major</i>	Anambé Común	<i>Pachyramphus polychropterus</i>
Aves	Choca Corona Rojiza	<i>Thamnophilus ruficapillus</i>		<i>Myiarchus sp.</i>
Aves	Choca Común	<i>Thamnophilus caerulescens</i>	Tachurí Sietecolores	<i>Tachuris rubrigastra</i>

Aves	Chincherro Grande	<i>Drymornis bridgesii</i>	Mosqueta Común	<i>Phylloscartes ventralis</i>
Aves	Chincherro Chico	<i>Lepidocolaptes angustirostris</i>	Mosqueta Ojo Dorado	<i>Hemitriccus margaritaceiventer</i>
Aves	Hornero	<i>Furnarius rufus</i>	Barullero	<i>Euscarthmus meloryphus</i>
Aves	Junquero	<i>Phleocryptes melanops</i>	Piojito Silbón	<i>Camptostoma obsoletum</i>
Aves	Pajonalera Pico Curvo	<i>Limnornis curvirostris</i>	Fiofío Pico Corto	<i>Elaenia parvirostris</i>
Aves	Remolinera Común	<i>Cinclodes fuscus</i>	Fiofío Grande	<i>Elaenia spectabilis</i>
Aves	Ticotico Común	<i>Syndactyla rufosuperciliata</i>	Suirirí Común	<i>Suiriri suiriri</i>
Aves	Coludito Copetón	<i>Leptasthenura platensis</i>	Tachurí Canela	<i>Polystictus pectoralis</i>
Aves	Espinero Chico	<i>Phacellodomus sibilatrix</i>	Doradito Común	<i>Pseudocolopteryx flaviventris</i>
Aves	Espinero Pecho Manchado	<i>Phacellodomus striaticollis</i>	Piojito Gris	<i>Serpophaga nigricans</i>
Aves	Espinero Grande	<i>Phacellodomus ruber</i>	Piojito Común	<i>Serpophaga subcristata</i>
Aves	Leñatero	<i>Anumbius annumbi</i>	Piojito Trinador	<i>Serpophaga griseicapilla</i>
Aves	Crestudo	<i>Coryphistera alaudina</i>	Benteveo Común	<i>Pitangus sulphuratus</i>
Aves	Canastero Chaqueño	<i>Asthenes baeri</i>	Picabuey	<i>Machetornis rixosa</i>
Aves	Curutié Blanco	<i>Cranioleuca pyrrhophia</i>	Benteveo Rayado	<i>Myiodynastes solitarius</i>
Aves	Cacholote Castaño	<i>Pseudoseisura lophotes</i>	Tuquito Gris	<i>Griseotyrannus aurantioatrocristatus</i>
Aves	Chotoy	<i>Schoeniophylax phryganophilus</i>	Suirirí Real	<i>Tyrannus melancholicus</i>
Aves	Pijuí Plomizo	<i>Synallaxis spixi</i>	Tijereta	<i>Tyrannus savana</i>
Aves	Pijuí Cola Parda	<i>Synallaxis albescens</i>	Burlisto Pico Canela	<i>Myiarchus swainsoni</i>
Aves	Mosqueta Estriada	<i>Myiophobus fasciatus</i>	Golondrina Barranquera	<i>Pygochelidon cyanoleuca</i>
Aves	Suirirí Pico Corto	<i>Sublegatus modestus</i>	Tacuarita Azul	<i>Poliptila dumicola</i>
Aves	Churrinche	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Ratona Común	<i>Troglodytes aedon</i>
Aves	Viudita Blanca	<i>Fluvicola albiventer</i>	Estornino Pinto	<i>Sturnus vulgaris</i>
Aves	Sobrepuesto Común	<i>Lessonia rufa</i>	Estornino Crestado	<i>Acridotheres cristatellus</i>
Aves	Pico de Plata	<i>Hymenops perspicillatus</i>	Calandria Grande	<i>Mimus saturninus</i>
Aves	Viudita Pico Celeste	<i>Knipolegus cyanirostris</i>	Calandria Real	<i>Mimus triurus</i>
Aves	Suirirí Amarillo	<i>Satrapa icterophrys</i>	Zorzal Colorado	<i>Turdus rufiventris</i>

Aves	Monjita Gris	<i>Xolmis cinereus</i>	Zorzal Chalchalero	<i>Turdus amaurochalinus</i>
Aves	Monjita Coronada	<i>Xolmis coronatus</i>	Gorrión Común	<i>Passer domesticus</i>
Aves	Monjita Blanca	<i>Xolmis irupero</i>	Cachirla Chica	<i>Anthus lutescens</i>
Aves	Monjita Dominicana	<i>Xolmis dominicanus</i>	Cachirla Pálida	<i>Anthus hellmayri</i>
Aves	Monjita Chocolate	<i>Neoxolmis rufiventris</i>	Cachirla Común	<i>Anthus correndera</i>
Aves	Mosqueta Parda	<i>Lathrotriccus euleri</i>	Cabecitanegra Común	<i>Spinus magellanicus</i>
Aves	Juan Chiviro	<i>Cyclarhis gujanensis</i>	Cachilo Ceja Amarilla	<i>Ammodramus humeralis</i>
Aves	Chiví Común	<i>Vireo olivaceus</i>	Chingolo	<i>Zonotrichia capensis</i>
Aves	Urraca Común	<i>Cyanocorax chrysops</i>	Pecho Colorado	<i>Leistes superciliaris</i>
Aves	Golondrina Rabadilla Canela	<i>Petrochelidon pyrrhonota</i>	Boyero Negro	<i>Cacicus solitarius</i>
Aves	Golondrina Zapadora	<i>Riparia riparia</i>	Boyerito	<i>Icterus pyrrhopterus</i>
Aves	Golondrina Ceja Blanca	<i>Tachycineta leucorrhoa</i>	Tordo Pico Corto	<i>Molothrus rufoaxillaris</i>
Aves	Golondrina Parda	<i>Progne tapera</i>	Tordo Renegrido	<i>Molothrus bonariensis</i>
Aves	Golondrina Doméstica	<i>Progne chalybea</i>	Federal	<i>Amblyramphus holosericeus</i>
Aves	Golondrina Ribereña	<i>Stelgidopteryx ruficollis</i>	Chopí	<i>Gnorimopsar chopi</i>
Aves	Tordo Músico	<i>Agelaioides badius</i>		<i>Sporophila sp.</i>
Aves	Varillero Ala Amarilla	<i>Agelasticus thilius</i>	Verdón	<i>Embernagra platensis</i>
Aves	Varillero Negro	<i>Agelasticus cyanopus</i>	Pepitero Verdoso	<i>Saltator similis</i>
Aves	Varillero Congo	<i>Chrysomus ruficapillus</i>	Pepitero Gris	<i>Saltator coerulescens</i>
Aves	Tordo Amarillo	<i>Xanthopsar flavus</i>	Pepitero de Collar	<i>Saltator aurantirostris</i>
Aves	Pecho Amarillo Común	<i>Pseudoleistes virescens</i>	Volatinero	<i>Volatinia jacarina</i>
Aves	Arañero Cara Negra	<i>Geothlypis aequinoctialis</i>	Brasita de Fuego	<i>Coryphospingus cucullatus</i>
Aves	Pitaiyumí	<i>Setophaga pitaiyumi</i>	Corbatita Común	<i>Sporophila caerulescens</i>
Aves	Arañero Silbón	<i>Myiothlypis leucoblephara</i>	Corbatita Dominó	<i>Sporophila collaris</i>
Aves	Arañero Coronado Chico	<i>Basileuterus auricapilla</i>	Capuchino Canela	<i>Sporophila hypoxantha</i>
Aves	Reinamora Grande	<i>Cyanoloxia brissonii</i>	Capuchino Garganta Café	<i>Sporophila ruficollis</i>
Aves	Reinamora Chica	<i>Cyanoloxia glaucocaerulea</i>	Capuchino Corona Gris	<i>Sporophila cinnamomea</i>

Aves	Fueguero Común	<i>Piranga flava</i>	Capuchino Pecho Blanco	<i>Sporophila palustris</i>
Aves	Sietevestidos Común	<i>Poospiza nigrorufa</i>	Naranjero	<i>Pipraeidea bonariensis</i>
Aves	Cachilo Canela	<i>Donacospiza albifrons</i>	Frutero Azul	<i>Stephanophorus diadematus</i>
Aves	Monterita Litoraleña	<i>Microspingus cabanisi</i>	Cardenal Común	<i>Paroaria coronata</i>
Aves	Monterita Cabeza Negra	<i>Microspingus melanoleucus</i>	Cardenilla	<i>Paroaria capitata</i>
Aves	Jilguero Dorado	<i>Sicalis flaveola</i>	Celestino Común	<i>Tangara sayaca</i>
Aves	Misto	<i>Sicalis luteola</i>		

Fuente: Estudio de Ambiente y Desarrollo en base a Ecoregistros (2019)

### 6.3.3.1. Especies amenazadas

En cuanto a la presencia de especies bajo algún status de vulnerabilidad o amenaza cuya área de distribución abarca el área de influencia, pueden mencionarse como de probable observación, 16 especies de aves, 3 de mamíferos y 1 de reptiles:

- Aguilucho langostero (*Buteo swainsoni*): Vulnerable según AvA SAyDS 2008<sup>3</sup>, No Amenazada según MADS&AA 2015<sup>4</sup>, Vulnerable según SAyDS Res 348/2010<sup>5</sup>.
- Batitu (*Bartramia longicauda*): Vulnerable según AvA SAyDS 2008. Vulnerable según MADS&AA 2015. Vulnerable según SAyDS Res 348/2010.
- Capuchino canela (*Sporophila hypoxantha*): Vulnerable según AvA SAyDS 2008, Vulnerable según MADS&AA 2015, Amenazada según SAyDS Res 348/2010.
- Capuchino garganta café (*Sporophila ruficollis*): Vulnerable según AvA SAyDS 2008, Vulnerable según MADS&AA 2015, Amenazada según SAyDS Res 348/2010, Casi amenazado según UICN 2004<sup>6</sup>.
- Capucino corona gris (*Sporophila cinnamomea*): En peligro según AvA SAyDS 2008, Amenazada según MADS&AA 2015, En Peligro de extinción según SAyDS Res 348/2010, Vulnerable según UICN 2004.
- Capuchino pecho blanco (*Sporophila palustris*): En peligro según AvA SAyDS 2008, En peligro según MADS&AA 2015, En Peligro de extinción según SAyDS Res 348/2010, En peligro según UICN 2004.
- Cardenal común (*Paroaria coronata*) y Cardenilla (*Paroaria capitata*): Ap. II CITES<sup>7</sup>.
- Cisne de cuello negro (*Cygnus melancorvphus*): Ap. II CITES.
- Coscoroba (*Coscoroba coscoroba*): Ap. II CITES.
- Federal (*Amblyramphus holosericeus*): Vulnerable según AvA SAyDS 2008, Vulnerable según MADS&AA 2015, Vulnerable según SAyDS Res 348/2010.
- Lechuzón campestre (*Asio flammeus*): No amenazada según AvA SAyDS 2008. Vulnerable según MADS&AA 2015. No Amenazada según SAyDS Res 348/2010, 2010.
- Monjita dominica (*Xolmis dominicanus*): En peligro según MADS&AA 2015.

<sup>3</sup> AvA-SADS 2008: Aves Argentinas y Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. López-Lanús, B., P. Grilli, E. Coconier, A. Di Giacomo y R. Banchs. Categorización de las aves de la Argentina según su estado de conservación. Informe de Aves Argentinas /AOP y Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable. Buenos Aires, Argentina. 1 ed. AOP: Buenos Aires, Argentina.

<sup>4</sup> MADS&AA 2015 (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación y Aves Argentinas). Categorización de las Aves de la Argentina según su estado de conservación. Informe del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación y de Aves Argentinas. 146 p.

<sup>5</sup> SAyDS Res 348/2010 (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable). Categorización de aves autóctonas de Argentina. Lista de aves no registradas, endémicas y exóticas de Argentina.

<sup>6</sup> UICN 2004. Lista roja de especies amenazadas.

<sup>7</sup> CITES: Appendix II. Convention on International Trade in Endangered Species). CITES Appendices. September, 1997.

- Ñandú (*Rhea americana*): Amenazada según AvA SAyDS 2008, Ap. II según CITES, Vulnerable según MADS&AA 2015, Amenazada según SAyDS Res 348/2010, Casi amenazado según UICN 2004.
- Pava de Monte (*Penelope obscura*): Amenazada según AvA SAyDS 2008. Vulnerable según MADS&AA 2015.
- Reinamora chica (*Cyanoloxia glaucocaerulea*): Vulnerable según AvA SAyDS 2008, Vulnerable según MADS&AA 2015, Vulnerable según SAyDS Res 348/2010.
- Tordo amarillo (*Xanthopsar flavus*): En peligro según AvA SAyDS 2008. Ap. I según CITES<sup>8</sup>, En peligro crítico según MADS&AA 2015. En Peligro de extinción según SAyDS Res 348/2010. Vulnerable según UICN 2004.
- Tortuga pintada (*Trachemys dorbigni*): Vulnerable según AHA 2012<sup>9</sup>. Vulnerable según SAyDS Res 1055<sup>10</sup>, 2013.
- Tuco de collar (*Ctenomys torquatus*): En peligro según SAREM, 2012<sup>11</sup>. Menor riesgo - Casi amenazado según SAREM 2000<sup>12</sup>.
- Aguará popé (*Procyon cancrivorus*): Vulnerable según SAREM 2000 y 2012.
- Lobito de río (*Lontra longicaudis*): Ap. I CITES, En Peligro según SAREM 2000 y 2012.

Por otro lado, en relación a las especies que cuentan con algún grado de protección por parte de la provincia de Entre Ríos, se pueden mencionar la existencia de 7 especies:

- Cardenal amarillo (*Gubernatrix cristata*) fue declarado monumento natural provincial en Entre Ríos mediante el decreto 4933/2002 SEPG del 2 de diciembre de 2002.
- Tordo amarillo (*Xanthopsar flavus*) fue declarado monumento natural provincial en Entre Ríos mediante el decreto 5942/2004 GOB del 16 de noviembre de 2004.
- Cardenal azul (*Stephanophorus diadematus*)
- Federal (*Amblyramphus holosericeus*)
- Corzuela o guazuncho (*Mazama gouazoubira*) fue declarado Monumento Natural provincial en Entre Ríos a Resolución 679/18 de la Dirección de Minería, Medio Ambiente y Recursos Naturales en 2018.
- Ciervo de los pantanos (*Blastocerus dichotomus*) fue declarado monumento natural provincial en Entre Ríos mediante la resolución 852/15 DGRN en 2015.

<sup>8</sup> CITES: Appendix I. Convention on International Trade in Endangered Species). CITES Appendices. September, 1997.

<sup>9</sup> AHA (Asociación Herpetológica Argentina). Categorización de la Herpetofauna Argentina. 2012.

<sup>10</sup> Res 1055 (Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable). Categorización de anfibios y reptiles de Argentina. Lista de reptiles y anfibios endémicos de Argentina. 2013.

<sup>11</sup> SAREM, 2012 (Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos). Ojeda, R. A., Chillo V., G. B. Diaz Isenrath (eds). Libro Rojo de los mamíferos Amenazados de la Argentina 2012. Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos.

<sup>12</sup> SAREM (Sociedad Argentina para el Estudio de los Mamíferos). Libro Rojo de los Mamíferos Amenazados de la Argentina. 2000.

- Aguará Guazú (*Chrysocyon brachyurus*), protegida por la Ley Nacional de Conservación de la Fauna 22.421/81 y su decreto reglamentario 666/97.

De estas especies anteriormente mencionadas, si bien todas tienen alguna probabilidad de ser observadas en el área de influencia del proyecto, ninguna de ellas ha sido avistada recientemente según las fuentes consultadas.



Fuente: SIB (2019)

#### 6.3.4. Áreas protegidas y patrimonio natural

##### 6.3.4.1. Áreas Protegidas y de importancia para la conservación

La provincia de Entre Ríos cuenta con el Sistema Provincial de Áreas Naturales Protegidas, que define a un área natural protegida (ANP) como *“Todo espacio físico que siendo de interés científico, educativo y cultural por sus bellezas paisajísticas y sus riquezas de fauna y flora autóctonas, son objeto de especial protección y conservación, limitándose la libre intervención humana a fin de asegurar la existencia de sus elementos naturales a perpetuidad”*.

El ANP es el nombre que agrupa una serie de espacios naturales, con la finalidad de su conservación ya sea por contar con valor paisajístico, ecológico y/o cultural (comunidades aborígenes, arqueológicas, históricas, etc.) constituyendo así el patrimonio natural que nos corresponde a todos los ciudadanos.

La administración de estas áreas en la provincia entrerriana es de índole federal, provincial y municipal.

Entre Ríos cuenta con cincuenta y ocho (58) Áreas Naturales Protegidas, que suman un total 561.926 hectáreas.

Se han identificado varias áreas protegidas municipales, privadas en el departamento de Gualeguaychú, 6 de ellas localizadas dentro del AID del proyecto y 1 ubicada en el entorno del AO. Con cerca de 20.000 ha de áreas destinadas a la conservación, Gualeguaychú es el municipio que cuenta con mayor cantidad de áreas protegidas de la provincia. En la tabla presentada a continuación se detallan todas las ANP identificadas.

**Tabla 12.** Áreas Naturales Protegidas identificadas en los departamentos de Uruguay y Colón, Entre Ríos.

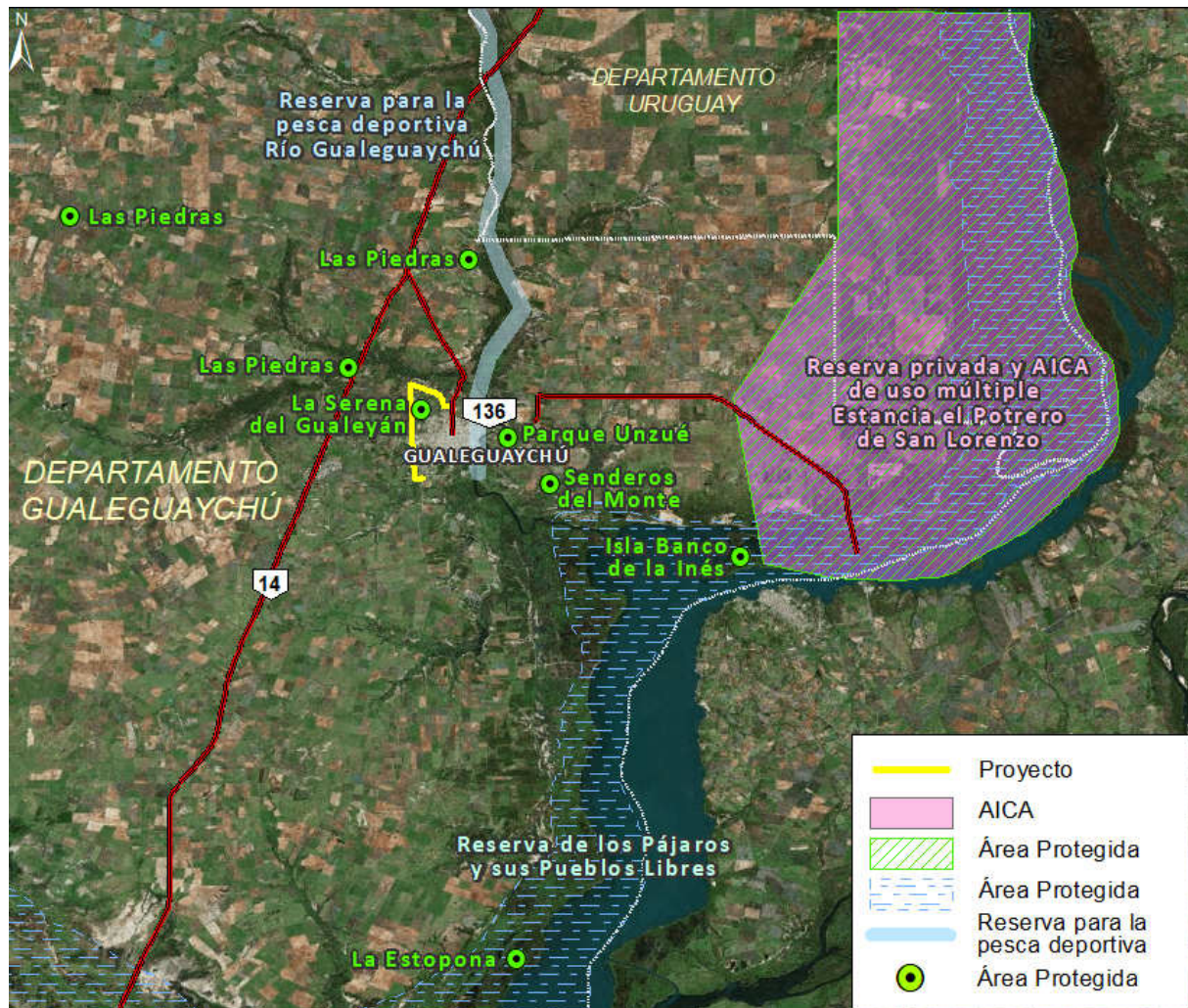
Nombre	Categoría Institucional	Superficie (ha)	Distancia al AO (km)
Reserva la Serena del Gualeyán	Privada	10	0,5
Reserva Florística Parque Unzué	Municipal	18	4
Termas del Guaychú	Privada		4
Reserva Senderos del Monte	Privada	25	6
Reserva Las Piedras	Municipal	312	10
Reserva de los Pájaros y sus Pueblos Libres	Gobierno provincial y municipios	500.000	10,5
Isla Banco de la Inés	Municipal	1.000	19
Parque Natural Malabrigo	Privada	149,62	20
Reserva privada de uso múltiple Estancia el Potrero de San Lorenzo	Privada	18.112	25
La Estopona	Privada	s/d	35

*Fuente: Estudio de Ambiente y Desarrollo en base a fuentes diversas (2019)*

En base a las ANPs identificadas, debe prestarse especial atención a la Reserva Privada La Serena del Gualeyán, por ser la única área protegida localizada en el entorno próximo del AO del proyecto.



**Figura 57.** Áreas protegidas y otras áreas de importancia para la conservación en el AII de la obra



Fuente: Estudio de Ambiente y Desarrollo en base a diversas fuentes (2019)

- La Serena del Gualeayán

Esta área protegida, se localiza en el área periurbana de la ciudad de Gualeguaychú, en la zona de quintas, a 500 m del Bv.De María, tramo que está afectado al proyecto de Circunvalación.

Localizada en las calles Alférez Sobral y Méndez Casariego, cuenta con 10 hectáreas de monte nativo compuesto de espinillos, chilcas, coronillo, mburucuya, etc., correspondientes a la ecorregión del Espinal (distrito del Ñandubay) a modo de manchones, con influencia y elementos de las selvas en galería del río Uruguay y los pastizales pampeanos.

**Figura 58.** Localización del área protegida La Serena del Gualeyán en relación al proyecto



*Fuente: Estudio de Ambiente y Desarrollo en base a diversas fuentes (2019)*

Se trata de un aprovechamiento ecoturístico de 18 ha que posee alojamiento y 200 m de senderos dentro del monte, en el cual se han registrado un total de 150 especies nativas entre plantas y animales, como por ejemplo garza blanca, pato barcino, caracolero, ipacaa, tero, hornero, alilicucu, carpintero campestre, carpintero blanco, lechuza vizcachera, entre otros. En el monte se encuentran anacahuita, carqueja, cedron de monte, ceibo, clavel del aire, cucharero, fumo bravo, oreja de raton, ñandubay, etc.

Respecto a la presencia de otras áreas de importancia para la conservación, debe mencionarse la presencia de las siguientes en el AII del proyecto:

- El AICA Ñandubaysal-El Potrero: localizada en los departamentos de Uruguay y Gualeguaychú. En este lugar se han registrado más de 130 especies de aves, entre las que se destacan varias globalmente amenazadas del pastizal.
- Zona de reserva para la pesca deportiva Río Gualeguaychú, desde su nacimiento hasta su desembocadura en el río Uruguay, departamentos Colón, Uruguay y Gualeguaychú, donde se prohíbe otro tipo de pesca. Fue creada por decreto 4671/69 MEOySP de 1969.

#### 6.3.4.2. Ordenamiento del Bosques Nativos (Ley de Bosques Nativos)

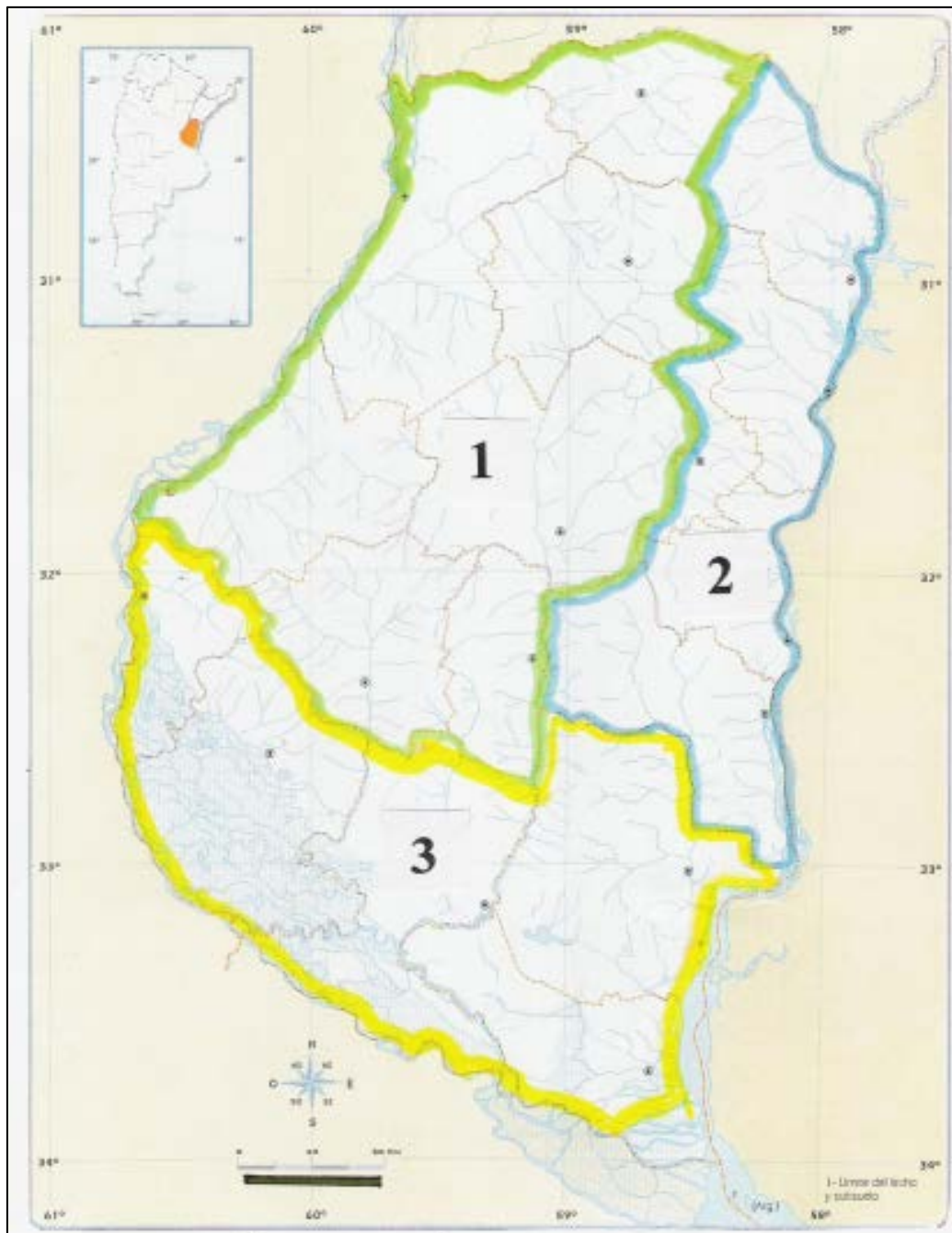
Acorde a la Ley Nacional N° 26.331 de Presupuestos Mínimos de Protección de Bosques Nativos se incluyen en esta categoría *aquellos “ecosistemas forestales naturales compuestos predominantemente por especies arbóreas nativas maduras, con diversas especies de flora y fauna asociadas, en conjunto con el medio que las rodea -suelo, subsuelo, atmósfera, clima, recursos hídricos-, conformando una trama interdependiente con características propias y múltiples funciones, que en su estado natural le otorgan al sistema una condición de equilibrio dinámico y que brinda diversos servicios ambientales a la sociedad, además de los diversos recursos naturales con posibilidad de utilización económica.”*

La provincia de Entre Ríos adhiere a la mencionada norma desde 2015 mediante la reglamentación de la Ley 10.284, y en ella se encuentran comprendidos *“todos los ecosistemas forestales naturales compuestos por especies arbóreas nativas maduras, con diversas especies de flora y fauna asociados, en conjunto con el medio que los rodea, suelo, subsuelo, atmósfera, clima, recursos hídricos, conformando una trama independiente con características propias y múltiples funciones que en su estado natural le otorgan al sistema una condición de equilibrio dinámico y que brindan a la sociedad servicios ambientales, además de los recursos naturales con posibilidades de utilización económica. Están comprendidos en esta definición los bosques nativos de origen primario, donde no interviene el hombre como aquellos de origen secundario formados luego de un desmonte, así como aquellos resultantes de una recomposición o restauración natural”*.

La Categoría I (rojo) incluye sectores de muy alto valor de conservación que no deben transformarse. Áreas que por sus ubicaciones relativas a reservas, su valor de conectividad, la presencia de valores biológicos sobresalientes y/o la protección de cuencas que ejercen, ameritan su persistencia como bosque a perpetuidad, aunque estos sectores puedan ser objeto de investigación científica. La categoría II (amarillo) incluye sectores de mediano valor de conservación, que pueden estar degradados pero que a juicio de la autoridad de aplicación jurisdiccional con la implementación de actividades de restauración pueden tener un valor alto de conservación y que podrán ser sometidos a los siguientes usos: aprovechamiento sostenible, turismo, recolección e investigación científica. Por último, la categoría III (verde) se refiere a sectores de bajo valor de conservación que pueden transformarse parcialmente o en su totalidad.

A partir de lo establecido por la Ley provincial N° 10.284 se elaboró un registro provincial de Bosques Nativos y el siguiente mapa de Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos (OTBN).

**Figura 59. Bosques Nativos de Entre Ríos: Regiones**



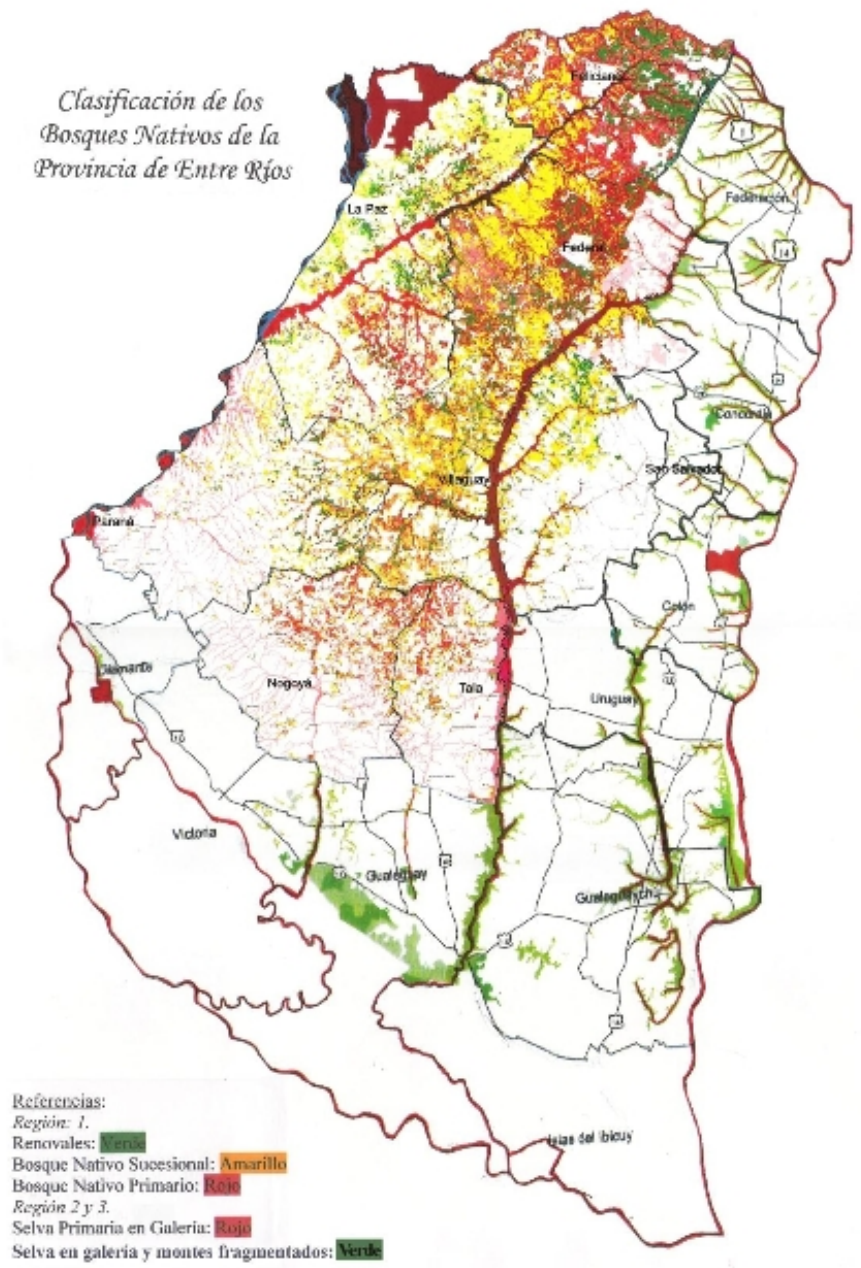
**REGION 1.- Alto impacto del desmonte**

**REGION 2.- Bajo Impacto del Desmonte**

**REGION 3.- Tradicionalmente Agrícola con Humedales**

*Fuente: Ley 10.284 (2015)*

**Figura 60.** Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos de la Provincia de Entre Ríos



Fuente: Ley 10.284 (2015)

**Figura 61.** OTBN en el entorno de la ciudad de Gualeguaychú



*Fuente: modificado de Ley 10.284 (2015)*

Como puede observarse en las figuras presentadas a continuación, para el área de influencia de la obra, se ha mapeado la presencia de bosques nativos asociados al curso del río Gualeguaychú. En el entorno del AO, por su parte, no se evidencia la presencia de parches importantes de vegetación nativa. Solo se encuentran ejemplares nativos en pequeños relictos asociados principalmente a cursos de agua como la Cañada María Gómez, o a áreas bajas e inundables como la localizada en cercanías de las progresivas 10+000.

## 6.4. Ambiente Socioeconómico

### 6.4.1. Población y asentamientos

Entre Ríos cuenta con 78.781 kilómetros cuadrados, distribuidos territorialmente en 66.976 km<sup>2</sup> de tierra firme y 11.805 km<sup>2</sup> de islas y tierras anegadizas. Está dividida políticamente en 17 departamentos: Concordia, Gualeguaychú, Diamante, Federación, Federal, Feliciano, Gualeguay, Islas del Ibicuy, La Paz, Nogoyá, Paraná, San Salvador, Tala, Victoria, Villaguay, Colón y Uruguay. Cada uno de los departamentos se encuentra compuesto por varios municipios y comunas.

La obra objeto de este estudio se desarrolla en el Departamento de Gualeguaychú, específicamente en la zona oeste de su homónima ciudad cabecera.

**Figura 62.** Departamentos de la provincia de Entre Ríos



Fuente: Sitio web Prov. de Entre Ríos (2019)

Según datos del Censo 2010, la provincia posee 1.235.994 habitantes, lo que representa un 3.08% de la población nacional. La variación intercensal relativa registrada fue del 6,7% respecto del Censo del 2001, inferior al 10.6% nacional. En cuanto al departamento donde se realiza la obra, Gualeguaychú es el tercero más poblado de la provincia luego de Paraná y Concordia con 109.461 habitantes y una variación intercensal de 8%.

**Tabla 13.** Población total y variación intercensal absoluta y relativa. Años 2001 y 2010. Provincia de Entre Ríos

Departamento	Población		Variación absoluta	Variación relativa (%)
	2001	2010		
Gualeguaychú	101.350	109.461	8.111	8
<b>Datos provinciales</b>				
Entre Ríos	1.158.147	1.235.994	77.847	6,7

Fuente: INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2001 y 2010.

Al 2010, el municipio de Gualeguaychú poseía 83.116 habitantes, siendo así el más poblado del departamento.

Sí bien esta obra se desarrolla en la trama urbana de la ciudad de Gualeguaychú, hay varias localidades y parajes de la región que utilizan las rutas y caminos que se verán beneficiadas, por eso se forman parte del AID y se incluyen en la siguiente tabla.

**Tabla 14.** Población total según Censo 2010 de los Municipios y Juntas de Gobierno del AID. Provincia de Entre Ríos

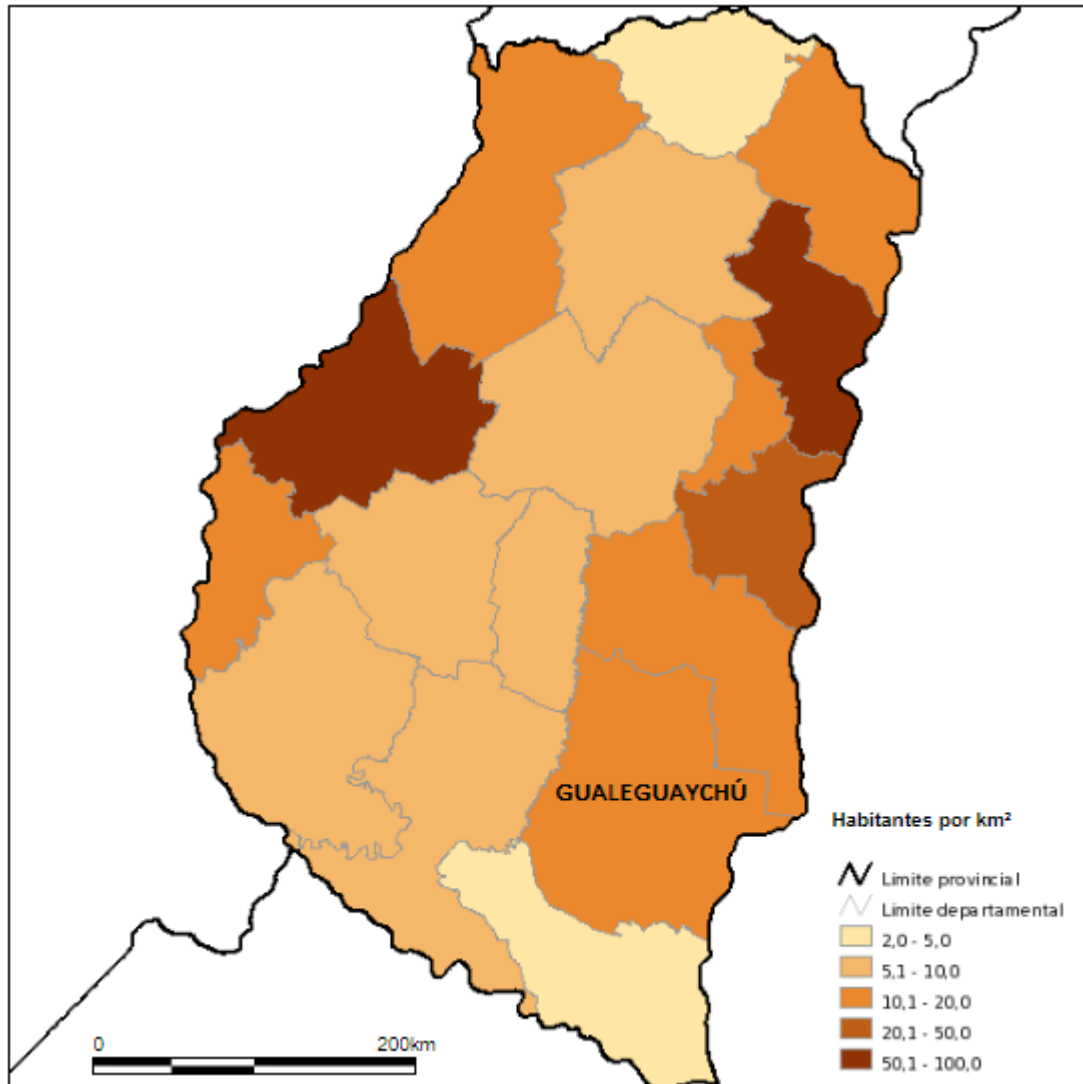
<b>Municipio</b>	<b>Población</b>
Gualeguaychú	83.116
Urdinarrain	8.986
Larroque	6.451
Enrique Carbó	1.193
<b>Junta de Gobierno</b>	<b>Población</b>
Irazusta	309
Aldea San Juan	387
Pastor Britos	147
General Almada	236

*Fuente: Dirección General de Estadísticas y Censos de Entre Ríos, Censo 2010.*

La densidad poblacional en Entre Ríos es de 15.7 habitantes por km<sup>2</sup>. El 85.7 % de los habitantes vive en zonas urbanas, mientras que el restante 14.3 % lo hace en áreas rurales. El Dpto. de Gualeguaychú con 7086 km<sup>2</sup> de superficie, posee una densidad de 15.4 hab. /km<sup>2</sup>.



**Figura 63.** Densidad poblacional para los Departamentos de la provincia de Entre Ríos. Censo 2010



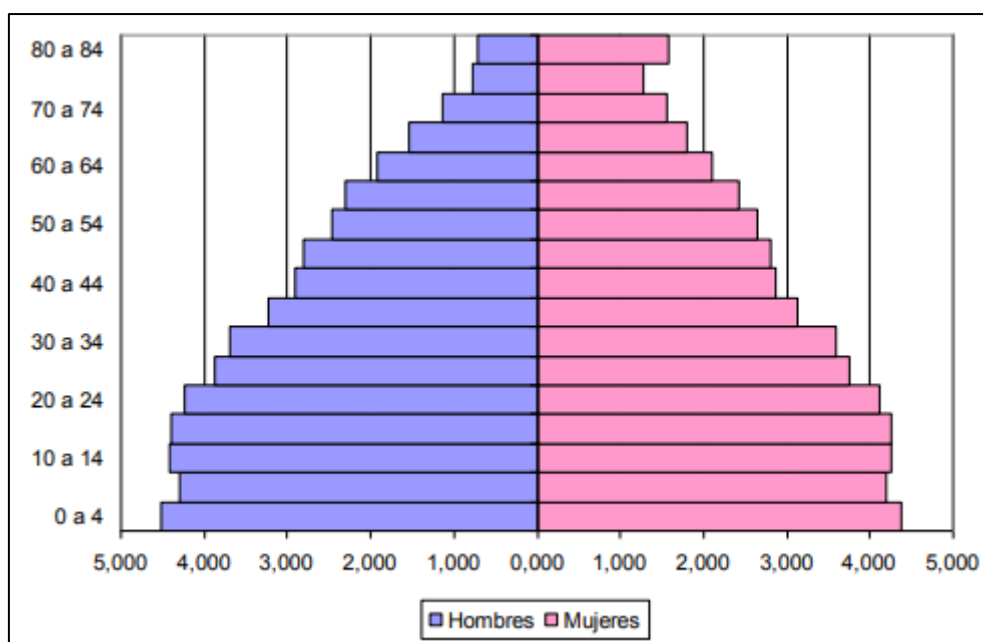
*Fuente: DGEC Entre Ríos (2010)*

Los cálculos de indicadores demográficos realizados por la DGEC en base a datos del Ministerio de Salud de la Nación del año 2017, muestran que la tasa de natalidad provincial es de 16,3 y de 15,4 para Gualeguaychú. La tasa de mortalidad en este departamento (8,1) es mayor que a nivel provincial (7,6).

Con respecto a la población según edad, en la provincia de Entre Ríos existe un predominio de habitantes entre los 0 y 4 años de edad, seguido por los jóvenes de entre 10 y 19.

En la siguiente figura se presenta la población por sexo y edad de la Provincia para el año 2010.

**Figura 64.** Pirámide de población de la Provincia de Entre Ríos . Año 2010



Fuente: Ministerio de Salud de Entre Ríos, sobre la base del Censo Nacional de Poblaciones, Hogares y Viviendas 2010.

El índice de masculinidad a nivel provincial es del 95.8 % y 95.5 % para el Dpto. de Gualeguaychú. En la siguiente tabla, se presentan los valores que adquiere este indicador demográfico para las localidades del AID.

**Tabla 15.** Índice de masculinidad según Censo 2010 en los Municipios del AID. Provincia de Entre Ríos.

Área	Total	Varones	Mujeres	Índice de masculinidad
<b>Depto. de Gualeguaychú</b>	<b>109.461</b>	<b>53.460</b>	<b>56.001</b>	<b>95.5</b>
Gualeguaychú	83.116	40.105	43.011	93.2
Urdinarrain	8.986	4.474	4.512	99.2
Larroque	6.451	3.114	3.337	93.3
Enrique Carbó	1.193	599	594	100.8
Irazusta	309	160	149	107.4
Aldea San Juan	387	208	179	116.2
Pastor Britos	147	76	71	107
Gral. Almada	236	123	113	108.8

Fuente: DGEyC e INDEC. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010

La tasa de analfabetismo a nivel provincial al 2010 era del 2.1%, inferior a la calculada en el Censo 2001 de 3.1%. Ese 2.1% implica 21.904 personas de 10 años o más. En el Departamento de Gualeguaychú, esta tasa se encuentra por debajo con 1.7 %.

En lo que respecta a establecimientos educativos, se muestra a continuación la cantidad existente y el alumnado por nivel educativo, tanto para la provincia como para el departamento de interés.

**Tabla 16.** Establecimientos educativos y cantidad de alumnos por nivel de enseñanza en la Provincia de Entre Ríos, Departamento de Gualeguaychú. Año 2017

	<b>Prov. de Entre Ríos</b>	<b>Dpto. de Gualeguaychú</b>
<b>Nivel Inicial</b>		
<b>E. Educativos</b>	1.210	106
<b>Alumnos</b>	50.019	4.213
<b>Nivel Primario</b>		
<b>E. Educativos</b>	1.282	110
<b>Alumnos</b>	140.117	12.295
<b>Nivel Secundario</b>		
<b>E. Educativos</b>	552	46
<b>Alumnos</b>	128.835	11.470
<b>Nivel Terciario</b>		
<b>E. Educativos</b>	127	10
<b>Alumnos</b>	24.493	2.447

*Fuente: Consejo General de Educación, Dirección General de Planeamiento Educativo, Departamento Estadísticas y Censos (2017).*

La Circunvalación a construirse transita por el ejido urbano de la localidad de Gualeguaychú donde radican varias instituciones educativas, las más cercanas a la traza se observan en la siguiente figura.

Se destacan la Escuela n° 31 “República Oriental del Uruguay” y el Instituto Agrotécnico por encontrarse emplazados sobre el Boulevard Martínez, área operativa de la obra.

La Escuela n° 31 recibe niños de nivel inicial y primaria, mientras que el Instituto Agrotécnico es una escuela secundaria técnica con orientación en Producción Agropecuaria.

**Tabla 17.** Establecimientos educativos de la localidad de Gualeguaychú próximos a la traza de la Circunvalación



Fuente: elaboración propia en base a <http://mapa.educacion.gob.ar>

A continuación se abordará al indicador Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), el cual permite identificar las dimensiones de privación absoluta, enfocando la pobreza como el resultado de un cúmulo de privaciones materiales esenciales.

Según datos del INDEC, el porcentaje de hogares con las necesidades básicas insatisfechas a nivel provincial se redujo entre 2001 y 2010, de 14.7% a un 8.1 %. También hubo disminuciones notorias en el departamento de Gualeguaychú, pasando de 11.3% a 5%.

**Tabla 18.** Hogares que poseen algún componente de NBI. Año 2001 y 2010.

<b>Año</b>	<b>ÁREA</b>	<b>TOTAL HOGARES</b>	<b>HOGARES CON NBI</b>	<b>%</b>
2001	Dpto. de Gualeguaychú	28.671	3.251	11.3
	Prov. de Entre Ríos	316.715	46.608	14.7
2010	Dpto. de Gualeguaychú	34.499	1.731	5.0
	Prov. de Entre Ríos	375.183	30.399	8.1

*Fuente: Censo 2010 y 2011 - INDEC.*

En relación con las NBI se encuentra la presencia o ausencia de establecimientos de salud. La ciudad de Gualeguaychú, al ser ciudad cabecera y la más poblada del departamento, cubre las necesidades en materia de salud de la población local y regional. Para ello cuenta con dos hospitales públicos, el del Centenario y el del Bicentenario, el cual funciona parcialmente ya que varios sectores continúan en construcción, y dos clínicas privadas. Para la atención primaria, se encuentran distribuidos por los distintos barrios de la ciudad nueve centros de salud desde los cuales se ejecuta el programa municipales de atención primaria.

El siguiente mapa muestra la ubicación de los mencionados establecimientos de salud, así como también de los bomberos y comisarias en el área urbana del Gualeguaychú.

**Tabla 19.** Establecimientos de salud, comisarias y bomberos en la localidad de Gualaguaychú



Fuente: elaboración propia(2019)

#### 6.4.2. Pueblos Originarios

Según el Instituto Nacional de Asuntos Indígenas, el 1,1% de la población de la provincia de Entre Ríos se reconoce indígena. Este porcentaje es inferior a la media nacional de 2,4%.

Se trata de 13.153 personas sobre el total de 1.235.994 habitantes que posee la provincia. Analizando la composición de la población indígena por pueblo de pertenencia, se obtiene que el 30,9% se autorreconoció Guaraní, el 26,7% Charrúa y el 12,4% Toba, entre otros con menor representatividad.

En cuanto a la nacionalidad de los mismos el 98,2% nació en la Argentina y el 1,8% en otro país. De los nacidos en la Argentina, sólo el 16,7% nació fuera de la provincia de Entre Ríos.

**Tabla 20.** Cantidad de población por Pueblo originario. Provincia de Entre Ríos

<b>Pueblo originario</b>	<b>Población</b>	<b>Porcentaje (%)</b>
Guaraní	4.057	30.9
Charrúa	3.513	26.7
Toba	1.630	12.4
Mapuche	923	7.0
Chané	486	3.7
Mocoví	450	3.4
Atacama	342	2.6
Quechua	300	2.3
Otros	1.452	11.0
<b>Total</b>	<b>13.153</b>	<b>100</b>

*Fuente: INDEC. Censo 2010*

En lo que respecta a la distribución geográfica, del Censo 2010 se infiere que el 90,1% de la población indígena provincial vive en áreas urbanas y el 9,9% en áreas rurales. Los tres pueblos originarios más numerosos de la provincia (guaraní, Charrúa y Toba) son mayoritariamente urbanos. El pueblo Guaraní presenta un 89% de población urbana, el pueblo Charrúa un 89,4% y el Toba un 91,7%.

La distribución etaria de la población indígena, en comparación con la general de la provincia, es la siguiente: en el grupo de 0 a 14 años, 26,0% frente al 26,2% provincial; en el grupo de 15 a 64 años, 66,7% frente al 63,5% provincial; y en el de 65 años y más, 6,3% frente al 10,3% provincial. Se mantienen proporciones similares en el grupo de 0 a 14 años, un leve incremento de 15 a 64 años y un descenso de 3 puntos en los mayores de 65.

En términos generales, la distribución entre sexos muestra una estructura irregular, con una leve mayoría de mujeres que aumenta a partir de los 70 años y más. En el grupo de edad de 45 a 49 años el índice de masculinidad alcanza el valor más alto de 134,0.

La tasa de alfabetismo en Entre Ríos es del 97,9%, siendo muy similar el valor para la población indígena provincial: 98%. Del 2 % analfabeto, es mayor la cantidad de varones, preponderancia que también se manifiesta en los totales provinciales.

Específicamente en el AII de la obra a realizarse en Gualeguaychú, no hay presencia de comunidades originarias. Esto fue reafirmado por el Instituto Nacional de Asuntos Indígenas mediante la nota que se adjunta en el Anexo VII.

#### 6.4.3. Actividades económicas y productivas

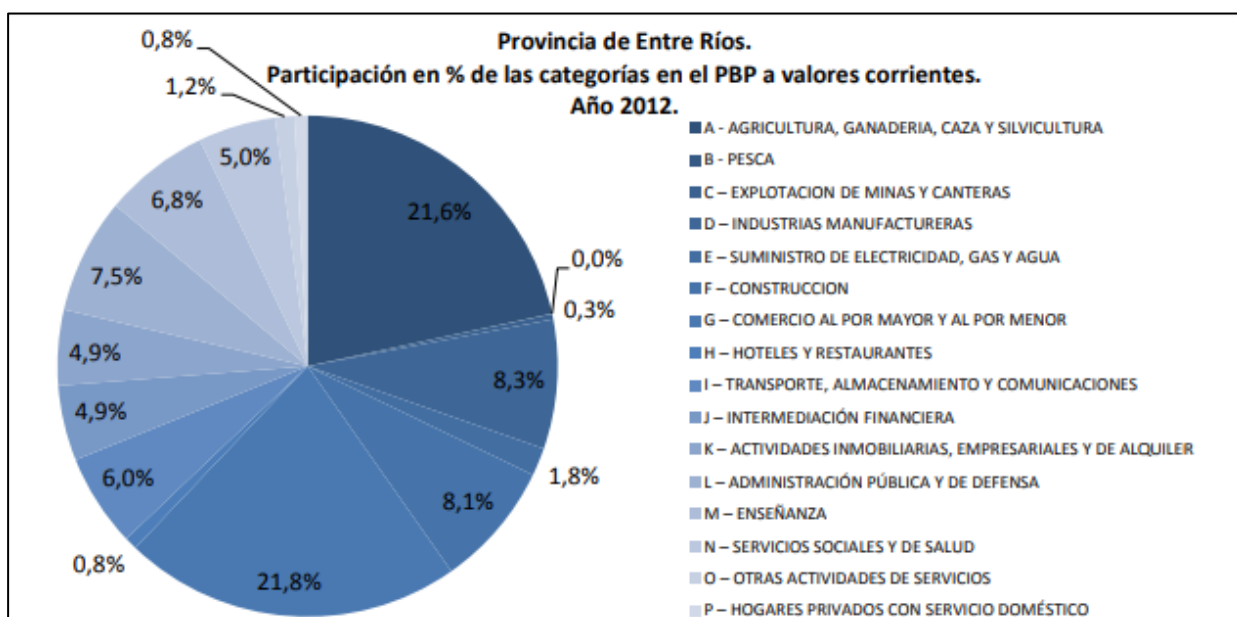
Según la Cámara Argentina de Comercio y Servicio, “la provincia de Entre Ríos genera aproximadamente el 1,4% del Producto Interno Bruto de la República Argentina. En 2012 su Producto Bruto Geográfico (PBG) a precios corrientes fue de

47.747 millones de pesos.”<sup>13</sup>. Esto representó un incremento de 14.3% en relación al 2011.

El 59,7% del valor agregado provincial es generado por los sectores productores de servicios, entre los cuales “Comercio al por mayor y menor” es el más importante, aportando el 21,8% del PBP. Otros sectores relevantes son “Administración pública y Defensa”, “Enseñanza” y “Servicios sociales y de Salud” dado que generan en conjunto el 19,3% del valor agregado de la Provincia.

Entre los sectores productores de bienes se destaca el rubro “Agricultura, ganadería, caza y silvicultura”, que constituye uno de los principales sectores de la economía provincial, generando el 21,6% del PBP; seguido por la “Industria Manufacturera” y el sector “Construcción”, con una participación relativa del 8,3% y 8,1% respectivamente.

**Figura 65.** Participación porcentual de las categorías en el PBP.



Fuente: DEC (2014)

El departamento de Gualeguaychú forma parte del denominado corredor del río Uruguay, el sector más desarrollado de la provincia en lo que a servicios turísticos se refiere. Se destacan Colón, Federación, Gualeguaychú y Concordia, que en conjunto poseen el 45% de la oferta de plazas hoteleras de la provincia.

Gualeguaychú tiene varios atractivos turísticos que la hacen una de las ciudades más importantes en este rubro: el carnaval, las termas, las actividades de pesca deportiva y las distintas playas sobre los ríos Gualeguaychú y Uruguay y el Arroyo Gualeján.

Los meses de verano son en los que se registran mayor cantidad de visitantes, destacándose febrero. Esto se debe en gran medida a la realización del tradicional carnaval de la ciudad denominado “Carnaval del país”, el cual se desarrolla en el corsodromo ubicado en el la ex estación del FF.CC al sur de la trama urbana.

<sup>13</sup> Cámara Argentina de Comercio -Observatorio de Comercio y Servicios, Informe Económico: Entre Ríos, 2014.





**Foto 24.** Corsodromo de Gualeguaychú

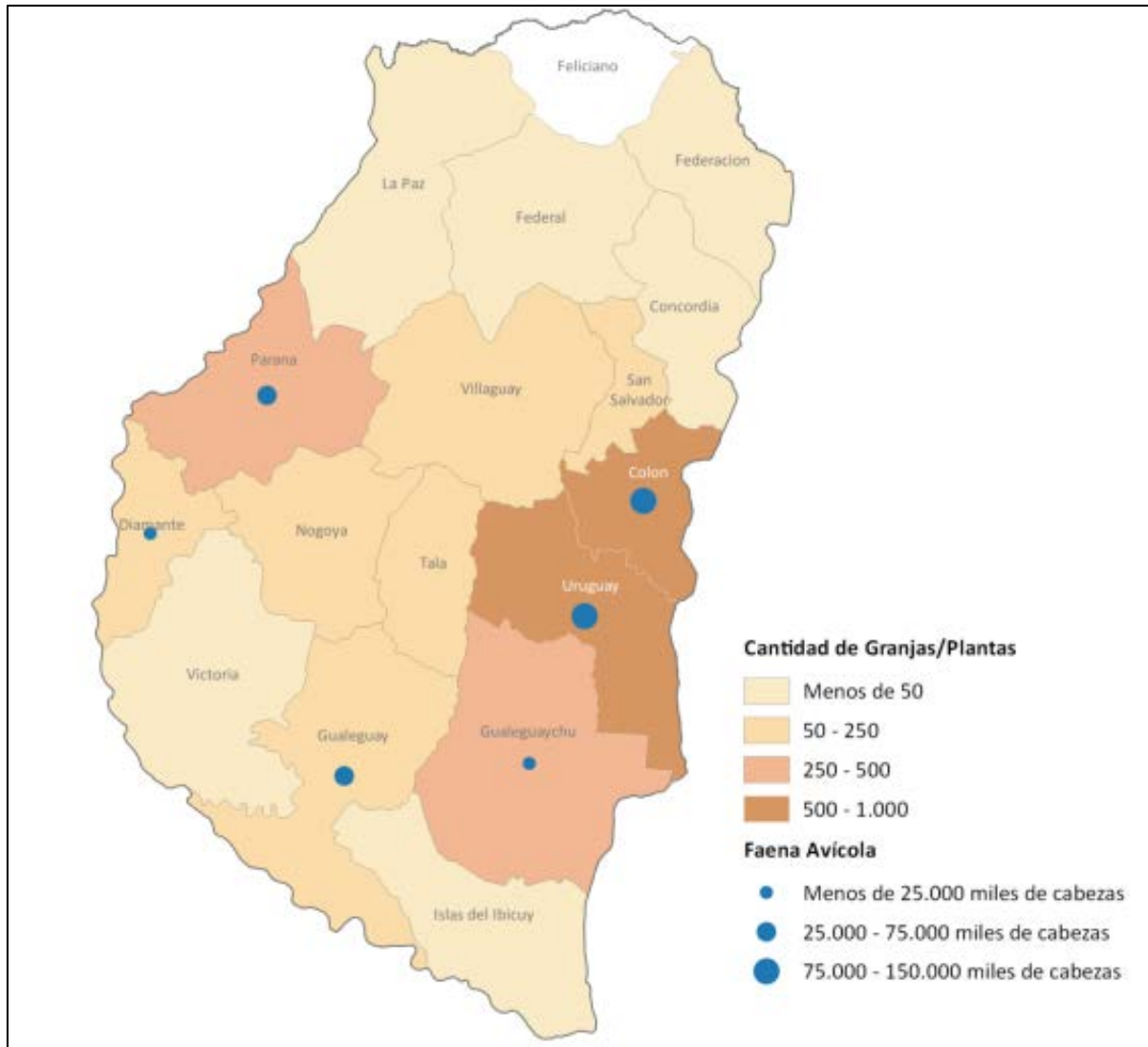


**Foto 25.** Playa sobre el Río Uruguay

*Fuente: Sitio Web “Destino Gualeguaychú”*

Así como la mayoría de las plazas turísticas se ubican en la costa de Río Uruguay, también lo hacen los establecimientos de producción avícola. La Provincia de Entre Ríos es la principal productora de carne aviar, concentra el 51% de la producción y el 53% de las granjas de engorde, las cuales se centran en los departamentos de Uruguay, Colón y Gualeguaychú.

**Figura 66.** Establecimientos avícolas y producción provincial.



Fuente: SSPMicro con base en datos de SENASA y MinAgro.(2018)

La industria avícola convive en Gualeguaychú con la actividad agrícola y ganadera. El departamento de interés junto a Villaguay, Federal y La Paz concentra casi el 50% de las cabezas de ganado bovino.

Según la Bolsa de Cereales, en la campaña 2015-2016 el Dpto. de Gualeguaychú produjo el 10,5% de la producción provincial, con un total de 217.000 hectáreas en actividad. De ellas, sobresale la soja (185.000 hectáreas) seguida del trigo (23.500 hectáreas), y luego lino, maíz, sorgo, arroz, cítricos, arándanos y horticultura, en menor medida.

Por lo accidentado del suelo, sólo son cultivadas 20.990 hectáreas, que representan el 13,8% de la extensión territorial del municipio de Gualeguaychú. La superficie de temporal es de 19.200 hectáreas, o sea, el 91,5% de la superficie total cultivable, y solo mil 790 hectáreas son irrigadas con la ayuda de unidades de bombeo.

Las mencionadas actividades agrícola-ganaderas dieron inicio al desarrollo industrial, con la instalación de importantes frigoríficos y saladeros. En la actualidad,

la ciudad de Gualeguaychú posee un parque industrial de 214 hectáreas y 30 empresas de distintos rubros, entre los cuales se encuentran: Textiles, Metalúrgicas, Químicas, Alimenticias, Muebles, Caucho, Papel, Autopartistas, Acumuladores, Secado de Madera, etc. El mismo se encuentra al oeste de la localidad en la intersección de la Ruta Nacional n° 14 con la Ruta Provincial n° 16.

**Foto 26.** Parque industrial de Gualeguaychú



*Fuente: Sitio Web del Parque industrial*

En Entre Ríos, para el tercer trimestre de 2017, la tasa de actividad fue del 44.2%, la de empleo 42.4% y la de desocupación del 4.8 %, menor al porcentaje nacional (8.3%)

**Tabla 21.** Indicadores de ocupación, 3° trimestre de 2017

	Entre Ríos	Región Centro y Bs. As	Total País
Tasa de Actividad (%)	44.2	47.4	46.3
Tasa de Empleo (%)	42.4	43.1	42.4
Tasa de Desocupación (%)	4.8	9.1	8.3

*Fuente: SSPMicro*

El sector de servicios fue el que generó mayor cantidad de empleos en el 1° semestre de 2017, seguido por comercio e industria. Situación similar a la nacional, donde también encabeza el sector servicios seguido por industria y comercio.

**Tabla 22.** Empleo registrado por sector para el 1° semestre de 2017

Rama de actividad	Entre Ríos Participación (%)	País Participación (%)
Agricultura, ganadería y pesca	13.5	5.6

Minería y petróleo	0.3	1.2
Industria	19.3	18.9
Comercio	20.8	18.4
Servicios	38.0	48.0
Electricidad, gas y agua	1.2	1.1
Construcción	6.8	6.8

Fuente: MTEySS(2018)

Gualeguaychú es el tercer departamento más grande de la provincia, lo cual también se observa en el número de ocupados y desocupados. Existen 49.973 trabajadores activos pero, también hay 2.670 personas que buscan trabajo. Estos valores determinan una tasa de actividad y desempleo del 48 y 5,1% respectivamente, levemente superiores a las provinciales.

La ciudad de Gualeguaychú concentra el 73% de la población en edad de trabajar del departamento. Por tal motivo, presenta una de las tasas de actividad y ocupación más elevadas, del 49 y 46%. Sin embargo, el número relativo de desocupados es alto ya que el sitio posee la tercera tasa de desempleo más elevada de la región. Las localidades que están en peor situación respecto a este último indicador son Pueblo General Belgrano y Pastor Britos.

En la siguiente tabla de muestran los indicadores de la actividad económica para las localidades del AID.

**Tabla 23.** Población de 14 años y más en viviendas particulares por condición de actividad económica en el AID. Censo 2010

Localidad	Tasa de actividad	Tasa de Ocupación	Tasa de Desempleo
<b>Dpto. de Gualeguaychú</b>	48%	46%	5.1%
Aldea San Juan	-	39%	-
Enrique Carbó	39%	37%	4.1%
Gral. Almada	35%	33%	4.0%
<b>Gualeguaychú</b>	<b>49%</b>	<b>46%</b>	<b>5.7%</b>
Irazusta	32%	30%	4.3%
Larroque	46%	44%	3.4%
Pastor Britos	36%	33%	8.6%
Pueblo Gral. Belgrano	50%	46%	6.5%
Urdinarrian	47%	46%	2.9%

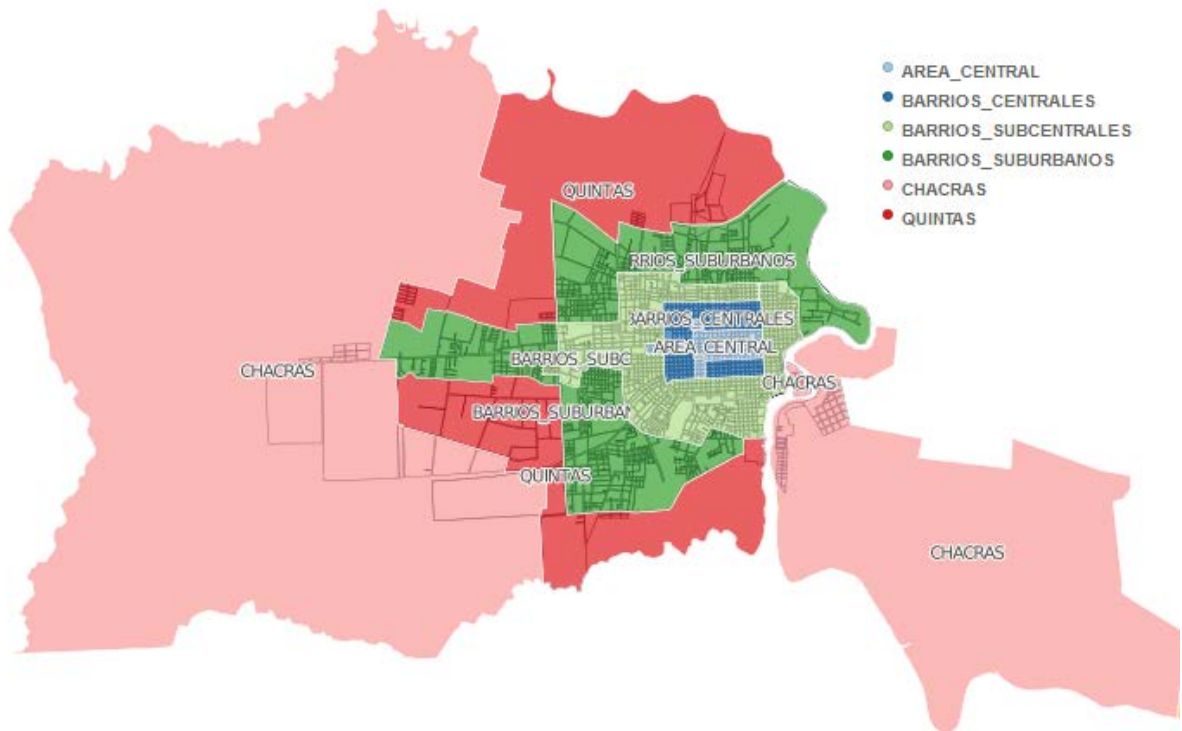
Fuente: Estudio de Ambiente y Desarrollo en base al Censo 2010-INDEC (2019)

#### 6.4.4. Uso del suelo

La localidad de Gualeguaychú cuenta con normativa sobre la regulación de los usos del suelo, la Ordenanza N° 9542/91 y su modificatoria la Ord. N° 11334/09 establecen la zonificación del ejido municipal.

Según el artículo 4º, el ejido de Gualeguaychú se divide en cuatro zonas principales: Zona Urbana, Zona de Quintas, Zona de Chacras y Zona Rural, las cuales pueden apreciarse en la siguiente figura.

### Foto 27. Zonificación de Gualeguaychú

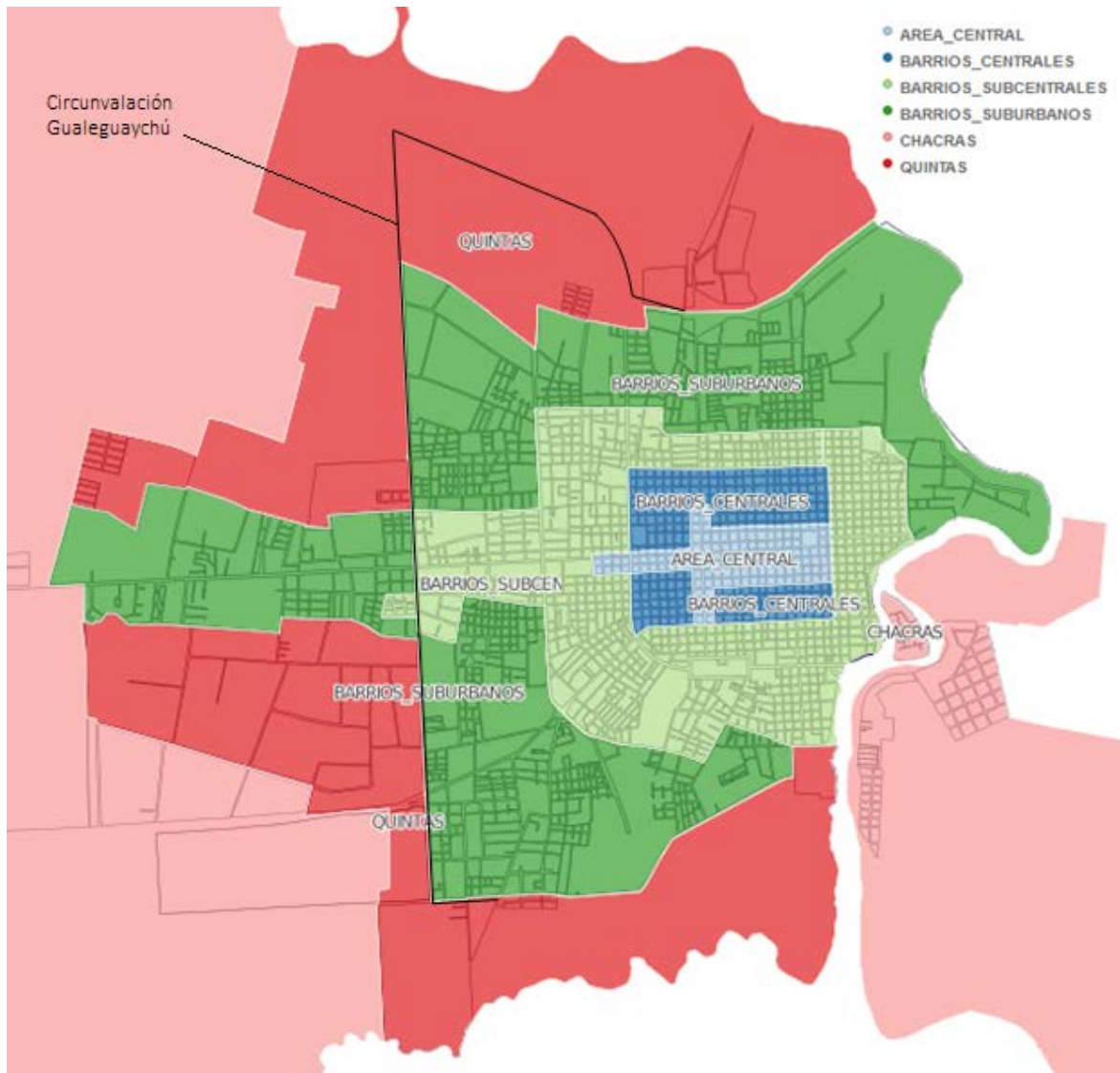


*Nota: El territorio que no está incluido en este esquema es considerado zona rural.*

*Fuente: GIS Municipalidad de Gualeguaychú.(2019)*

La futura Circunvalación de Gualeguaychú desde el inicio de su traza en Calle Irazustra y Calle de Las Tropas hasta la Calle Sobral (progresiva 8+300), se desarrolla en el límite entre la zona de barrios suburbanos/subcentrales y la zona de quintas. A partir la señalada progresiva hasta la confluencia con la RN N° 136, la traza se desarrolla en zona exclusiva de quintas.

**Foto 28.** Ubicación del proyecto dentro de la Zonificación de Gualeguaychú



Fuente: GIS Municipalidad de Gualeguaychú.(2019)

El sector de la traza que posee mayor ocupación con viviendas se encuentra desde la Av. Pedro Perigan (Prog. 6+500) hacia el sur, con mayor densidad en cercanías a la Avenida Urquiza (Prog. 5+500). Se observan en este tramo algunos comercios pequeños, un salón de fiestas, la comisaría novena, el centro de separación de residuos y dos instituciones educativas.



**Foto 29.** Caballo en el frente de una vivienda. Prog. 2+900

**Foto 30.** Despensa La Canchita. Prog 3+300

*Fuente: relevamiento propio (2019)*

**Foto 31.** Estación verde, predio municipal de segregacion de residuos. Prog 4+950



*Fuente: relevamiento propio (2019)*

Las mencionadas instituciones educativas son el Instituto Agrotécnico y la Escuela nº 31 Rep. Oriental del Uruguay. El Instituto tiene su ingreso principal por la Av. Urquiza, desde Bv. Martínez puede verse el lateral del edificio y el patio trasero. En el caso de la Escuela nº 31, el ingreso es por el Boulevard.

**Foto 32.** Patio del Instituto Agrotécnico. Prog 5+500



*Fuente: relevamiento propio (2019)*

**Foto 33.** Escuela n° 31 Rep. Oriental del Uruguay. Prog 4+900



*Fuente: relevamiento propio (2019)*

La zona norte de la traza se caracteriza por la baja ocupación de los terrenos que se ubican a la vera del Boulevard de María. En concordancia con la zonificación municipal, los terrenos en su mayoría corresponden a quintas, en las cuales pueden desarrollarse pequeñas huertas y/o cría animales como cerdos y gallinas.

La zona del ex Corredor Ferroviario se caracteriza por ser muy agreste, presentando viviendas / edificaciones de manera aislada, distantes entre sí.





Foto 34. Zona de Quintas. Prog 11+560

Foto 35. Zona de Quintas. Prog 10+850

Fuente: relevamiento propio (2019)

#### 6.4.5. Patrimonio cultural

La ciudad de Gualeguaychú posee varios sitios de interés histórico y cultural en relación a sus más de 200 años de existencia. Dos de sus museos más añejos son La Casa de Haedo y La Azotea de Lapalma.

La Casa de Haedo se ubica en el centro de la ciudad, enfrente de la plaza central San Martín y posee un estilo colonial primitivo. Es la única construcción original que se conserva en el casco histórico de la ciudad y fue declarada Monumento Histórico Nacional por la Comisión Nacional de Monumentos, Lugares y Bienes Históricos en el 2017.

Por su parte, la Azotea de Lapalma es un relicto de las chacras que existieron en la zona a mediados del siglo XIX, fue construida alrededor del año 1835 como residencia de campo de Francisco Lapalma, hijo del primer médico de la ciudad. Actualmente la misma puede visitarse, funciona allí un Museo municipal.



Foto 36. Azotea de Lapalma

Foto 37. Interior de la Casa de Haedo

Fuente: Sitio web Municipalidad de Gualeguaychú (2019)

Otro edificio que forma parte del patrimonio cultural de la localidad es la Catedral San José, ubicada en el caso histórico frente a la plaza principal San Martín. Es sede de la diócesis, fue inaugurada en 1890 y cuenta con un estilo renacentista ecléctico. De similar estilo es el Palacio Clavarino inaugurado en 1910, el cual funciona actualmente un colegio secundario.

**Foto 38.** Catedral de Gualeguaychú, vista desde de la plaza central.



*Fuente: Sitio Web turismo de Entre Ríos (2019)*

Parte de la traza de la obra objeto de este estudio se realizará en los que fue la traza del Ferrocarril General Urquiza, el cual poseía una estación en el sur de la localidad. Actualmente, el Parque de la Estación no es solamente utilizado como Corsodromo en los meses de enero y febrero, también funcionan allí el Centro de Convenciones de la Municipalidad, el Museo de la Memoria Popular, el Museo del Carnaval y el Museo Ferroviario.

**Foto 39.** Locomotora perteneciente al Museo Ferroviario.



*Fuente: Sitio web Municipalidad de Gualeguaychú (2019)*

Por último, declarado Monumento Histórico Nacional en 1997, se encuentra el Teatro Gualeguaychú. Fue inaugurado en 1914 y alberga recuerdos de los distintos espectáculos culturales que se desarrollaron en la ciudad.



**Foto 40.** Interior del Teatro de Gualeguaychú



**Foto 41.** Fachada del Teatro de Gualeguaychú

*Fuente: Sitio web Municipalidad de Gualeguaychú (2019)*

Por otra parte, se destaca sobre un margen del Bv. Martínez a la altura de la Progresiva 3+500, la presencia de un sitio de culto referido al Guachito Gil.

**Foto 42.** Sitio de culto: Gauchito Gil



*Fuente: Relevamiento propio (2019)*

#### 6.4.6. Infraestructura de transporte

La provincia de Entre Ríos posee, entre nacionales y provinciales, 2.491 kilómetros de ruta pavimentada. Las principales a nivel provincial son: RN n°12, RN n°14, RN n°18 y RN n°127 y las provinciales RP n°11, RP n°6 y RP n°39.

Específicamente en el AID de la obra se encuentra la RN N° 14, autovía que recorre la totalidad de la provincia y empalma con la RP N° 16, principal ingreso a la localidad de Gualeguaychú desde el oeste. Paralela a la RN N°14 hacia Concepción del Uruguay corre la RP N° 42, por la cual se accede desde Gualeguaychú a Pueblo Belgrano.

Hacia el norte se encuentra la RN N° 136, vía que conduce al Paso Internacional Gualeguaychú-Fray Bentos que mediante el puente internación Libertador General San Martín conecta la provincia con la Rep. Oriental del Uruguay. La RP n° 20 proveniente del noroeste se interseca con la RN N° 136 en la rotonda donde tiene previsto finalizar la futura Circunvalación Gualeguaychú.

**Figura 67.** Rutas Nacionales y provinciales en la zona del proyecto



*Fuente: elaboración propia (2019).*

Con respecto al Servicio del Ferrocarril Urquiza, el cual fue determinante para poblar esta provincia y dio origen a varias de las localidades del AID de este proyecto, se encuentra interrumpido desde las noventa.

Las vías fueron retiradas principalmente para la construcción de caminos. Próximo a la estación se observa que el trazado ferroviario que se dirigía hacia norte fue convertido en el Bv. Sarmiento. La Municipalidad de Gualeguaychú consiguió la cesión de los terrenos e inmuebles ferroviarios por parte del Estado Nacional por medio de un Ley promulgada en 2002.

#### 6.4.6.1. Tránsito Vehicular

Uno de los objetivos principales de esta obra es desviar el tránsito pesado por la circunvalación para evitar su ingreso en la trama urbana de la localidad.

Acorde a los relevamientos de la Dirección Nacional de Vialidad, en el tramo de la Ruta Nacional n° 136 que va desde el acceso a Gualeguaychú hacia el Puente Internacional Gral. San Martín, se registró en 2017 un Tránsito Medio Diario Anual (TMDA) de 2330 vehículos.

**Tabla 24. Censo de cobertura. RN n° 136 – Distrito 17 – Entre Ríos**

Año	Mes	Horas	Autos y Ctas	Bus	S/A	C/A	Semi	TMD	Cant. Puestos
2017	6	48	71.2	2.2	4.1	7.3	15.2	1419	1
2017	10	24	72.7	1.9	3.1	7.4	14.9	1731	1

Fuente: DNV(2017).

El relevamiento realizado en la Ruta Nacional n° 14 en tramo que va desde Ceibas hasta el acceso a Gualeguaychú (RP n° 16) muestra un TMDA de 12587.

**Tabla 25. Censo de cobertura. RN n° 14 – Distrito 17 – Entre Ríos**

Año	Mes	Horas	Autos y Ctas	Bus	S/A	C/A	Semi	TMD	Cant. Puestos
2017	9	48	58.8	4.2	4.2	9	23.8	9147	1
2017	5	24	56.7	4	4.3	7.4	25.9	8691	1

Fuente: DNV(2017).

#### Referencias

Autos y Ctas	vehículos livianos: autos y camionetas
Bus	ómnibus de larga distancia
S/A	camiones sin acoplado, ómnibus de corta distancia y combis de pasajeros
C/A	camiones con acoplado
Semi	camiones con semi-remolque

#### 6.4.7. Infraestructura de servicios

A continuación se detallará la situación de las redes de servicios de energía eléctrica, agua potable, desagüe cloacal, y gas natural. La cobertura por hogar, a nivel provincial, de cada uno de ellos en promedio es del 98%, 86%, 64% y 21% respectivamente.

##### 6.4.7.1. Servicios sanitarios y red de gas

Según datos del último censo, sólo el 28% de los hogares del Dpto. de Gualeguaychú poseen acceso a la red de gas natural. Las redes son sólo relevantes en dos localidades: Larroque con 42% de los hogares conectados y Gualeguaychú con el 31%.

El 78% de los hogares del departamento poseen conexión a desagües cloacales. La máxima cobertura la tiene la localidad de Aldea San Antonio con el 98% de los hogares, seguida de Gualeguaychú con el 90%, y Larroque con el 83%.

La red de agua está instalada en porcentajes superiores al 90% de los hogares en todas las localidades del departamento, con excepción de Pastor Britos que sólo cubre el 52%.

En base a los datos mencionados, se observa que Larroque y la localidad objeto de este proyecto, Gualeguaychú, presentan las mejores coberturas de servicios básicos.

**Tabla 26.** Cantidad Hogares y porcentaje de servicios. Departamento y Municipio de Gualeguaychú. Censo 2010

Localidad	Total Hogares	Hogares con agua de red	Hogares con desague cloacal	Hogares con gas natural
<b>Dpto. de Gualeguaychú</b>	<b>109.461</b>	<b>90%</b>	<b>78%</b>	<b>28%</b>
Gualeguaychú	25.082	96%	90%	31%

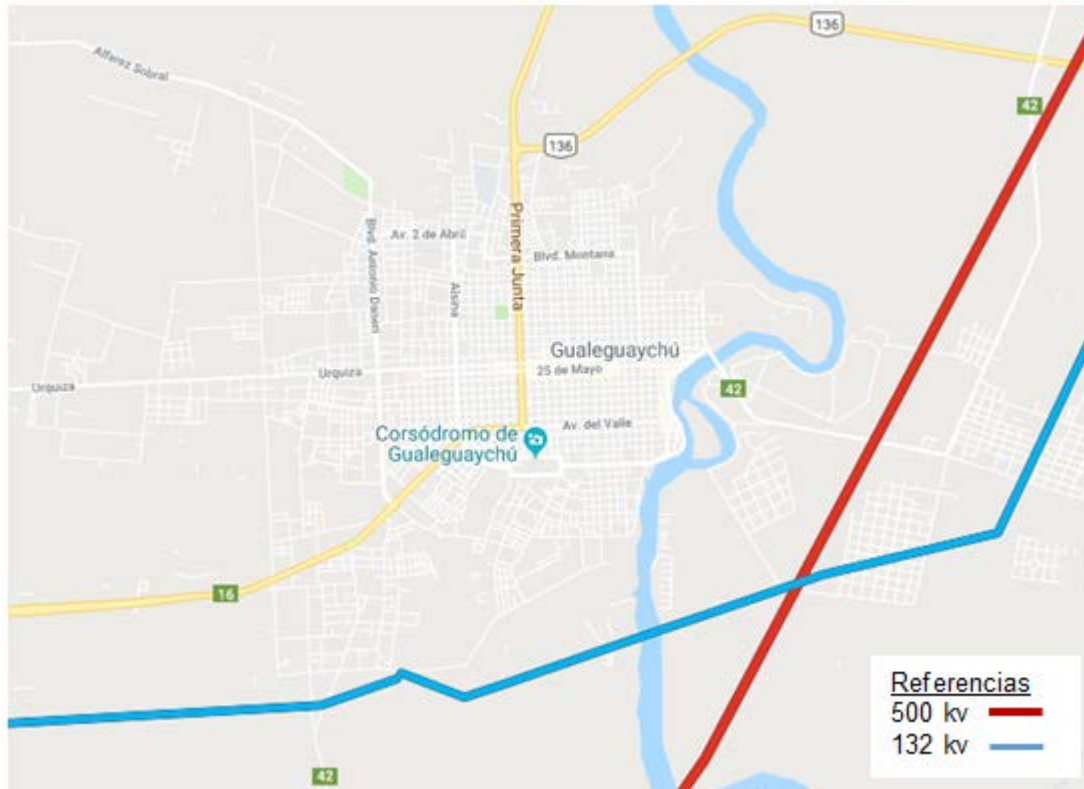
*Fuente: Estudio de Ambiente y Desarrollo en base al Censo 2010, INDEC.(2019).*

#### 6.4.7.2. Red de energía eléctrica

Respecto a la distribución de la red eléctrica, a nivel local el servicio es cubierto por la Cooperativa de Consumo de electricidad y afines de Gualeguaychú Ltda, la cual cuenta con 90.000 usuarios.

La ciudad es abastecida desde el sudoeste por líneas aéreas de alta y media tensión, cuyo recorrido se observa en la siguiente figura. Se destaca la línea de transporte de 500 kV proveniente de Campana y que se dirige hacia la estación transformadora de Colonia Elía.

**Figura 68.** Red eléctrica en la zona del proyecto.



Fuente: Sig de Secretaría de Energía.(2019).

#### 6.4.7.3. Interferencias

La Secretaría de Obras y Servicios Públicos de la Municipalidad de Gualeguaychú ha realizado consultas a los distintos organismos proveedores de servicios, con el objeto de informarles acerca de la traza de la Circunvalación a realizarse y obtener información sobre posibles interferencias.

Se enviaron notas a los siguientes entes: ARSAT, Cooperativa de Consumo de electricidad y afines de Gualeguaychú Ltda., Gas NEA, Claro, Telecom y Telefónica, las cuales se presentan en el Anexo VIII: Interferencias.

La Cooperativa eléctrica refirió que posee canalizaciones subterráneas de distinta tensión en varios tramos de la obra:

- Calle de Las Tropas entre Av. Julio Irazuza y Bv. Martínez
- Bv. Martínez entre Calle de Las Tropas y Acceso Sur Padre Jeannot Sueyro
- Bv. Martínez entre Acceso Sur Padre Jeannot Sueyro y J.J. Urquiza
- Bv. De María entre J.J. Urquiza y Corredor Ferroviario

Las especificaciones técnicas sobre el cableado subterráneo, así como el detalle en corte de la profundidad a la que se encuentran, se adjunta en el Anexo VIII.

## 7. SITUACIÓN SIN PROYECTO

La Circunvalación de la ciudad de Gualeguaychú consiste en la construcción de una obra de comunicación vial periurbana de poco más de 11,2 kilómetros de desarrollo circunvalando la ciudad por el Sur, Oeste y Norte de la misma hasta llegar al cruce de la RP N° 20 y RN N° 136. Se agrega a dicha obra un tramo de 3,7 km de desarrollo que permitirá vincular esta vía circunvalación con la RN N° 14 (proyecto no evaluado en este ESIAS).

Como muchas ciudades de la provincia y del país, la ciudad de Gualeguaychú ha tenido un crecimiento sostenido pero escasamente planificado y ordenado, donde por razones de la calidad del suelo, accesos y posibilidades de servicios básicos su crecimiento urbano ha sido preferentemente hacia al Oeste, es decir hacia la RN N° 14, distante unos 10 km de la ciudad.

De este modo, tanto el tránsito liviano como el tránsito pesado que debe dirigirse de un sector de la ciudad a otro, atravesando calles y avenidas cada vez más saturadas de vehículos provocando excesivas demoras en los tiempos de viajes, como riesgos de accidentes en las personas que allí residen y/o circulan.

A los inconvenientes propios antes comentados se agrega el transporte de cargas procedente desde otras ciudades que, accediendo desde el norte (desde RP N° 20 y/o RN N° 136) requiere llegar a un destino en el centro-oeste o sur de la ciudad, o viceversa; es decir procedente del sur por el Acceso Jeannot Sueyro o RP N° 16 debe llegar a un destino en el centro-oeste o norte de la ciudad.

Párrafo aparte merece el tránsito que, sin tener como destino la ciudad, debe atravesar la misma por no disponer de una vía de comunicación alternativa adecuada. Esta situación resulta fuertemente acentuada en determinadas épocas del año, donde un importante tránsito vehicular que procede y/o regresa a Buenos Aires, Rosario y Córdoba, debe circular por avenidas centrales y calles internas de la ciudad para dirigirse a la República Oriental del Uruguay o a la República Federativa del Brasil

La ciudad cuenta con avenidas y bulevares que fueron proyectados en su momento para conectar de manera ágil, ordenada y segura los sectores urbanos, hoy más densamente poblados, pero la situación antes planteada ha modificado el escenario, representando un serio obstáculo para el futuro desarrollo de la ciudad si ello no se revierte.

Por otra parte, el crecimiento antes comentado ha generado nuevos barrios con una trama vial urbana muy diferente a la planteada desde la fundación de la ciudad, no permitiendo una vinculación acorde con el centro de la ciudad y otros puntos de la periferia de la misma.

Atento a ello, concretar una arteria que circunvale la ciudad por el oeste y vincule distintos puntos extremos de la planta urbana permitirá ordenar el tránsito general de la ciudad, descongestionará aquellas avenidas y calles actualmente muy requeridas, reconfigurará la trama vial en la zona oeste de la ciudad, evitará el ingreso a la ciudad de tránsito liviano y pesado que no tiene a la ciudad como destino pero transita por ella hacia y/o desde la frontera con la República Oriental del Uruguay para acceder a la RN N° 14, incorporará nuevas tierras para el crecimiento urbano de la ciudad mejorando la valoración económica que ello implica, etc.



Además de la obra de pavimentación propiamente dicha, el proyecto incluye en el tramo de mayor urbanización; señalización y demarcación vial, veredas, ciclovías e iluminación vial que permitirá mejorar la accesibilidad y seguridad de las personas que allí residen, tanto a los establecimientos sanitarios y educativos de la propia zona como al centro de la ciudad. Como obras complementarias, se agregan además: desagües pluviales, completamiento de las redes de agua potable y cloacas, parquización, arbolado, etc.

El diseño geométrico del proyecto contempla las características urbanas de las zonas que atraviesa, permitiendo la incorporación de nuevo equipamiento urbano, ampliando y mejorando los servicios existentes.

Una fortaleza del proyecto es la disponibilidad de tierras, puesto que gran parte de la obra se desarrolla por los bulevares existentes (Bv. de Las Tropas, Bv. Martínez y Bv. De María), y se aprovechan espacios hoy abandonados que pertenecían al corredor ferroviario, debiéndose expropiar solo algunos lugares puntuales que pertenecen a particulares.

A modo de conclusión, se observa que de no concretarse este proyecto, se complejizaría cada vez más el tránsito interno de la ciudad, congestionando las avenidas de conexión interbarriales, y como consecuencia el mantenimiento de la trama vial, y la demora en transporte, etc.

## 8. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS Y EFECTOS AMBIENTALES Y SOCIALES DEL PROYECTO ELEGIDO

### 8.1. Introducción

En este apartado se presenta la identificación de los impactos ambientales, tanto positivos como negativos, susceptibles de producirse por las acciones del proyecto en estudio.

Se consideran los efectos del Proyecto con relación a cada uno de los componentes del medio receptor, tanto en sus aspectos naturales como bióticos y antrópicos.

Como marco metodológico de referencia, para este ESIAS se ha considerado la normativa de nacional y de la provincia de Entre Ríos (Decreto N° 4977/09 – Estudios de Impacto Ambiental), las Salvaguardas del BID y el Manual de Evaluación y Gestión Ambiental de Obras Viales (MEGA II) de la DNV.

### 8.2. Marco Conceptual

El presente estudio se basa en el análisis ambiental del proyecto de Circunvalación de la ciudad de Gualeguaychú, provincia de Entre Ríos, Argentina. En una primera instancia, se identifican los cambios que podría producir el Proyecto sobre el medio receptor (físico-natural, biótico y antrópico) para posteriormente analizar los principales impactos y valorarlos tanto cualitativa como cuantitativamente para concluir sintetizando los resultados de la evaluación de impacto sobre el medio receptor en una matriz de doble entrada que vincula las acciones impactantes y los factores ambientales susceptibles.

Esta metodología, *“permite identificar y ponderar o evaluar a los impactos a partir de valores otorgados individualmente a un conjunto de criterios utilizados de manera combinada y que en conjunto dan cuenta de la importancia del impacto que una acción determinada generaría sobre un factor puntual”* (SAyDS).

Para realizar esta evaluación se parte de un marco de referencia (condiciones supuestas) correspondiente al correcto desempeño de los responsables en las etapas del Proyecto en relación con todas las actividades que se desarrollen y que tengan implicancias ambientales.

Si bien se reconoce que toda actividad humana tiene efectos sobre el ambiente, solamente algunos de ellos se consideran suficientemente significativos como para ser considerados impactos ambientales.

El impacto ambiental se define como la modificación neta significativa, sea positiva o negativa, de las condiciones, cualidades y/o aptitudes de un componente o proceso ambiental producida como consecuencia de una acción, proyecto u obra, en sus distintas etapas (construcción, operación y/o mantenimiento). Dicho de otro modo, es la diferencia entre la situación del ambiente modificado como consecuencia de la realización del proyecto, y la situación del ambiente futuro tal como habría evolucionado normalmente sin tal actuación. Esta modificación puede afectar a los componentes y a los procesos que tienen lugar en el sistema ambiental considerado, tanto en sus aspectos naturales como socio-económicos.

Los impactos ambientales se identifican, valoran y evalúan en base al análisis de la multiplicidad de relaciones que tienen lugar entre las acciones del Proyecto y el medio receptor natural, social y económico. Ello se realiza basándose en la información disponible, en los detalles de los procesos intervinientes, en las características de la nueva obra y en la información generada a través de trabajo de campo en el sitio donde se realizará el Proyecto.

En base a la utilización de diversas herramientas como la línea de base ambiental, las listas de control o “check list”, los soportes cartográficos y los Sistemas de Información Geográfica (SIG) se realiza la identificación de impactos ambientales para poder elaborar hipótesis sobre cuáles serán los principales cambios que producirá el Proyecto sobre el ambiente.

La valoración permite dimensionar en forma cuantitativa y cualitativa los cambios producidos. Para realizar la valoración se hace uso de herramientas como antecedentes bibliográficos (nacionales e internacionales), marcos legales y reglamentarios, criterios de calidad ambiental, opinión de profesionales y técnicos, y/o métodos de medición analíticos.

Finalmente, la evaluación permite asignar la naturaleza del impacto (beneficioso-perjudicial) y la importancia del impacto sobre el ambiente. Para ello se realiza y presenta una Matriz de Impactos que representa y evalúa las principales interrelaciones entre las acciones del Proyecto y los componentes del medio receptor. Esta herramienta permite también comunicar en forma rápida, integrada y sintética los resultados de la identificación, valoración y evaluación de los impactos ambientales realizados en el marco de este Estudio.

### **8.3. Marco Metodológico**

A fin de sistematizar este análisis y visualizar el conjunto de diferentes etapas y acciones del Proyecto con relación al medio ambiente receptor se toma como referencia la estructura y contenidos de una Matriz de identificación y evaluación de impactos adecuada y preparada especialmente para este caso.

La Matriz de identificación y evaluación de impactos consiste en una tabla de doble entrada donde:

- Las columnas corresponden a las características o factores del medio ambiente receptor, natural y antrópico o socio-económico, susceptibles de ser afectadas por las acciones correspondientes a la ejecución del proyecto. En el Ítem 8.3.1. se presentan los principales componentes ambientales y los principales procesos del medio receptor considerados.
- Las filas corresponden a las acciones o actividades del Proyecto, con implicancia ambiental, derivadas de las etapas de construcción y su posterior operación. En el Ítem 8.3.2 se presentan las principales acciones del proyecto según las distintas etapas mencionadas.

Cada una de las intersecciones entre fila y columna representa una posibilidad de interacción entre una acción correspondiente a las distintas etapas del Proyecto y un componente del medio receptor. Esta interacción en algunos casos será significativa y se considerará impacto ambiental. De acuerdo a esto, se describen posteriormente los impactos sobre los diferentes componentes del medio receptor (natural y socioeconómico), en forma sistemática.

### 8.3.1. Componentes ambientales y características del medio receptor

Para identificar eventuales efectos y caracterizar los impactos ambientales en el medio natural, considerando aspectos físicos-naturales y antrópico, se han identificado como significativos los siguientes componentes y procesos asociados:

- Aire
  - Físico (ruido y vibraciones)
  - Químico (calidad del aire, polvo y gases)
- Agua
  - Calidad del agua
  - Drenaje y escurrimiento
- Suelos y geoformas
  - Relieve
  - Calidad de los suelos
- Patrimonio natural y biodiversidad (incluye aspectos paleontológicos)
- Estética y paisaje

Para identificar eventuales efectos y caracterizar los impactos ambientales en el medio antrópico se han identificado como significativos los siguientes componentes y procesos asociados:

- Población y calidad de vida (incluye equidad de género)
- Infraestructura de servicios y equipamiento
- Actividades productivas y económicas
- Aspectos socioculturales (incluye patrimonio cultural)
- Turismo y esparcimiento
- Actividades y usos del suelo
- Tránsito y transporte

Las principales características de los componentes aquí presentados, tanto del medio natural como socio-económico, se desarrollan en el Capítulo 6 (Datos de base).

### 8.3.2. Acciones del Proyecto

Se identifican las principales acciones que podrían generar impactos sobre el medio receptor.

Así primeramente, la etapa de construcción comprende la preparación del terreno y las acciones para la ejecución de la obra. Las acciones identificadas son:

#### Etapa de pre construcción

- Difusión y consulta pública (incluye equidad de género)

- Compra y expropiación para liberación de terreno para zona de vía

#### Etapa de construcción

- Difusión y comunicación con afectados (incluye equidad de género)
- Contratación de personal según plan de obra
- Limpieza del sitio
- Instalación y funcionamiento de oficinas, obrador, planta de materiales y suministro de agua
- Circulación de equipos, maquinarias y camiones
- Reducción de calzada y desvío de tráfico pasante
- Traslado y reubicación de servicios
- Demolición y retiro de estructuras actuales (alambrados, alcantarillas, pavimentos, alambrados, etc.)
- Movimiento de suelos (excavación, nivelación, terraplén y taludes)
- Construcción de paquete estructural
- Pavimentación
- Construcción de ciclo vía
- Construcción de veredas de hormigón y cordones
- Construcción de alcantarillas
- Obras complementarias: iluminación, semaforización, señalización, barandas de defensa, cantero central, etc.
- Fin cierre de obras. Desmovilización, limpieza y revegetación

#### Etapa de operación

- Conectividad y movilidad de vehículos (automóviles y transporte de carga) y bicicletas
- Seguridad vial (señalización, iluminación y obras complementarias)
- Mantenimiento de infraestructura y equipamiento vial

#### 8.3.3. Matriz

Con respecto a los componentes del medio receptor y las acciones del Proyecto que se detallan en la presente EsIAS, se construyó la siguiente Matriz de Identificación y Evaluación de los Impactos Ambientales y Sociales.

**Tabla 27.** Modelo de Matriz de Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales y Sociales elaborada para el Proyecto

FACTORES AMBIENTALES Y SOCIALES		MEDIO FÍSICO - NATURAL							MEDIO ANTRÓPICO								
		AIRE		AGUA		SUELOS Y GEOFORMA		VEGETACIÓN, FAUNA Y FOSILES	PAISAJE	Población y calidad de vida (incluye equidad de género)	Infraestructura de servicios y equipamiento	Actividades productivas y económicas	Aspectos socioculturales (incluye patrimonio cultural)	Turismo y esparcimiento	Actividades y usos del suelo	Tránsito y transporte	
		Físico (ruido y vibraciones)	Químico (calidad del aire, polvo y gases)	Calidad del agua	Drenaje y escurrimiento	Relieve	Calidad de lo suelos	Patrimonio natural y biodiversidad (incluye aspectos paleontológicos)	Estética y paisaje								
ETAPAS Y ACCIONES DEL PROYECTO																	
ETAPA DE PRE CONSTRUCCIÓN	Difusión y consulta pública (incluye equidad de género)																
	Expropiación de terrenos para liberación de zona de vía																
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	Difusión y comunicación (incluye equidad de género)																
	Contratación de personal según plan de obra																
	Limpieza del sitio																
	Instalación y funcionamiento de oficinas, obrador, planta de materiales y suministro de agua																
	Circulación de equipos, maquinarias y camiones																
	Reducción de calzada y desvío de tráfico pasante																
	Traslado y reubicación de servicios																
	Demolición y retiro de estructuras actuales (alcantarillas, pavimentos, alambrados, etc.)																
	Movimiento de suelos (excavación, nivelación, terraplén y taludes)																
	Construcción de paquete estructural																
	Pavimentación																
	Construcción de ciclovia																
	Construcción de veredas de hormigón y cordones																
	Construcción de alcantarillas																
	Obras complementarias: alambrados, iluminación, señalización, semaforización, barandas de defensa, cantero central, etc.																
Fin cierre de obras. Desmovilización, limpieza y revegetación.																	
ETAPA DE OPERACIÓN	Conectividad y movilidad de vehículos (automóviles y transporte de carga) y bicicletas																
	Seguridad vial (señalización, iluminación y obras complementarias)																
	Mantenimiento de infraestructura y equipamiento vial																

Fuente: Estudio de Ambiente y Desarrollo (2019)

### 8.3.4. Metodología para la evaluación de los impactos

Como se mencionó anteriormente, cada una de las intersecciones entre fila y columna de la Matriz de Impactos representa una posibilidad de interacción entre una acción del Proyecto y un componente del medio receptor. Cuando esta interacción es significativa se considera como impacto ambiental.

En base a esto, se utiliza para la valoración de los impactos ambientales y sociales una serie de atributos que se presentan a continuación:

- Signo (positivo/negativo)
- Intensidad
- Alcance
- Probabilidad
- Duración

Para la determinación de la significación se aplicará la siguiente fórmula matemática:

$$\text{Significación} = (I + A + P + D) \times \text{Naturaleza (signo positivo o negativo)}$$

Dónde:

VARIABLE	VALORES		
Intensidad (I)	Alta = 3	Media = 2	Baja = 1
Alcance (A)	Local = 3	Puntual = 2	Restringido = 1
Probabilidad (P)	Alta = 4	Media = 2	Baja = 1
Duración (D)	Permanente = 2		Transitorio = 1

#### Signo y Magnitud del Impacto

Siguiendo al MEGA II, según su carácter o signo, los impactos pueden clasificarse como positivos o negativos:

- *Impactos positivos: Es el impacto ambiental admitido como positivo tanto por la comunidad técnica y científica como por la población en general, en el contexto de un análisis completo de los costos y beneficios genéricos y de los aspectos externos de la actuación contemplada. Significan beneficios ambientales, tales como el fortalecimiento de las aptitudes o potencialidades del ambiente. Implican un mejoramiento de las condiciones de sustentabilidad y/o subsistencia de un ecosistema o de sus componentes.*
- *Impactos negativos: su efecto se traduce en la reducción o pérdida actual o potencial del patrimonio o capital natural, social, físico (equipamiento e infraestructura), estético-cultural, paisajístico, de la productividad de los ecosistemas o agroecosistemas, de su capacidad de uso, o en un aumento de las restricciones ambientales o de incrementos en los riesgos ambientales. Implican un*

*empeoramiento de las condiciones de sustentabilidad y/o subsistencia de un ecosistema o de sus componentes.*

### Intensidad (I) del impacto

La Intensidad, puede ser valorada en alta, media o baja, según la acción de la obra y el componente considerado:

- Alta: impacto cuyo efecto se manifieste como una modificación apreciable del ambiente.
- Media: impacto cuyo efecto producirá una modificación del componente del ambiente analizado, pero que dicho cambio no implique su destrucción o desaparición.
- Baja: impacto cuyo efecto producirá una ligera modificación del ambiente de tal modo que se generará un perjuicio limitado en el sector afectado.

### Alcance (A): características espaciales del impacto

Referente a las características espaciales del impacto, según el carácter los impactos se caracterizan como:

- Impactos locales: el impacto involucra las zonas aledañas al origen del mismo. Para el presente estudio es considerada el AII.
- Impactos puntuales: acción impactante que producen un efecto muy localizado, resultando para el presente estudio el área incluida dentro del AID.
- Impactos restringidos: Efecto restringido a un pequeño sitio. En el presente análisis de impactos se considera como espacio restringido al área operativa que abarca el predio estrictamente comprometido dentro de la zona vial y el correspondiente a toda infraestructura vinculada a la misma.

### Probabilidad (P) del impacto

Se trata de la regularidad con la que se espera registrar el impacto. *“En la práctica, la probabilidad es un atributo de la significación. En algunos casos se asigna valor en función de probabilidad de ocurrencia del efecto: Ninguna (sin ocurrencia probable); Baja (< 25% ó mínima probabilidad de ocurrencia); Moderada (de 25 a 75 % o alguna probabilidad de ocurrencia); Alta (>75 % con bastante probabilidad de ocurrencia).”* (SAyDS, 2014).

Para el caso en estudio, se considerarán los siguientes valores para cada parámetro:

Probabilidad alta: 4

Probabilidad media (moderada): 2

Probabilidad baja: 1

Probabilidad nula: 0 (la casilla de la matriz quedará en blanco)






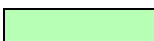
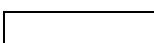
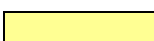



### Duración (D) del impacto

Según su duración, los impactos pueden clasificarse como:

- Impactos permanentes: suponen una alteración prolongada en el tiempo, incluso aunque se interrumpa la acción causante inicial.
- Impactos transitorios: suponen una alteración no permanente en el tiempo, con un plazo de manifestación por lo general corto; generalmente coincide con la duración de la acción que lo provoca.

### 8.3.5. Categorización de los Impactos

Los impactos serán clasificados en seis categorías de acuerdo a la significación obtenida en la valoración.

VALOR	SIGNIFICACIÓN	VALORACIÓN
≥ 10	Positivo Muy Alto	
8 y 9	Positivo Alto	
6 y 7	Positivo Moderado	
4 y 5	Positivo Bajo	
	Sin impactos	
-4 y -5	Negativo Bajo	
-6 y -7	Negativo Moderado	
-8 y -9	Negativo Alto	
≤ -10	Negativo Muy Alto	

### 8.3.6. Elementos considerados para el análisis de impactos

En líneas generales, para el desarrollo y análisis de los impactos sobre el medio receptor se consideraron principalmente los elementos detallados en la tabla.

**Tabla 28.** Elementos considerados para el análisis de impactos

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN		
SISTEMA	FACTOR	CONSIDERA *
<b>MEDIO FÍSICO NATURAL</b>	AIRE	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Emisiones sonoras y vibraciones</li> <li>▪ Calidad del aire</li> <li>▪ Emisiones gaseosas</li> <li>▪ Emisiones de material particulado</li> <li>▪ Generación de olores</li> <li>▪ Dirección e intensidad del viento</li> </ul>
	AGUA	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Calidad del agua</li> <li>▪ Funcionamiento del obrador y oficinas, movimiento de maquinarias y equipos.</li> <li>▪ RSU y desechos sanitarios.</li> <li>▪ Construcción de terraplén y recubrimiento con suelo seleccionado</li> <li>▪ Drenaje y escurrimiento</li> <li>▪ Modificación de patrones de drenaje por limpieza de terreno y movimiento de suelos, construcción de nuevos drenajes, levantamiento de árboles y vegetación, junto con la impermeabilización de suelos</li> <li>▪ Modificación de escurrimiento en cuerpos de aguas superficiales (por impermeabilización de suelos y nuevos terraplenes)</li> <li>▪ El fin cierre de obras, limpieza y restauración ambiental aumenta el drenaje y calidad de los suelos</li> </ul>
	SUELOS Y GEOFORMA	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Modificación de la topografía actual por construcción de nuevas calzadas.</li> <li>▪ Estructura y calidad de suelos</li> <li>▪ Movimiento de suelos</li> <li>▪ Compactación de suelos por instalaciones y circulación de equipos</li> <li>▪ Compactación espacial de suelos por terraplenes</li> <li>▪ Incremento de procesos erosivos por pérdida de cobertura vegetal (aumento de absorción para las otras zonas vegetales)</li> <li>▪ Pérdida de suelo orgánico y de la cobertura vegetal en general (que puede acrecentar en caso de haber elevación de suelos, ya que los flujos de agua</li> </ul>

<b>ETAPA DE CONSTRUCCIÓN</b>		
<b>SISTEMA</b>	<b>FACTOR</b>	<b>CONSIDERA*</b>
		<p>precipitados pueden dirigirse a otras direcciones provocando erosión, en caso de realizar las obras sin considerar el drenaje fluvial)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Contaminación de suelos por derrames de aceites, residuos generados en la obra y otros.</li> <li>▪ Estructura edáfica, a partir de la extracción de tierra vegetal (Horizonte O y A, previamente afectados por la construcción de la traza vial actual</li> </ul>
	VEGETACIÓN Y FAUNA	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vegetación, por levantamiento de superficie vegetal y arbolado.</li> <li>▪ Fauna silvestre, por pérdida de hábitat en los espacios verdes en la zona de camino, por retiro de árboles, sitios de nidificación y alimentación, y vegetación, entre otros.</li> <li>▪ Transporte de materiales dentro y fuera de la zona</li> <li>▪ Fauna vinculada a la generación de ruidos, vibraciones y emisiones gaseosas y de material particulado a la atmósfera</li> </ul>
	PAISAJE	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Modificación de las condiciones paisajísticas por las siguientes acciones:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Implantación y funcionamiento del obrador y oficinas</li> <li>- Emisiones por funcionamiento de las plantas de elaboración de materiales</li> <li>- Limpieza de terreno</li> <li>- Movimiento de suelos, inclusive para extracción de tierra vegetal de la zona de camino</li> <li>- Construcción de terraplén y recubrimiento con suelo seleccionado</li> <li>- Circulación de equipos y maquinarias</li> </ul> </li> </ul>
<b>MEDIO ANTRÓPICO</b>	POBLACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Molestias a pobladores por las siguientes causas:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Expropiación de terrenos para liberación de terreno para la traza vial</li> <li>- Actividades comerciales, turísticas y culturales</li> <li>- Servicios</li> <li>- Implantación de obrador, oficinas y planta de materiales</li> <li>- Circulación de equipos y maquinarias</li> </ul> </li> </ul>

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN		
SISTEMA	FACTOR	CONSIDERA*
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Preparación del sitio y accesos</li> <li>- Limpieza del terreno</li> <li>- Construcción de paquete estructural</li> <li>- Pavimentación</li> <li>- Generación y disposición de residuos</li> <li>- Obras complementarias</li> <li>- Ruidos y vibraciones</li> <li>- Emisiones gaseosas y de material particulado</li> <li>- Generación de olores</li> <li>- Calidad de aire</li> <li>- Cortes y reducción de calzada</li> <li>- Desplazamiento vial</li> <li>- Riesgo de incremento de riesgo de accidentes viales</li> <li>- Conectividad urbana</li> <li>- Modificación en el paisaje</li> <li>- Riesgos a la salud por emisiones</li> </ul>
	INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS Y EQUIPAMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Demanda de energía eléctrica</li> <li>▪ Demanda de combustibles para equipos y maquinarias</li> <li>▪ Demanda de agua</li> <li>▪ Demanda para la recolección y disposición de residuos en obrador, oficinas y frentes de obra.</li> </ul>
	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS Y ECONÓMICAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Expropiación de terrenos para liberación de terreno para la traza vial</li> <li>▪ Actividad comercial e industrial de la zona</li> <li>▪ Modificación y demoras de tránsito vinculado a las actividades productivas y económicas de la zona</li> <li>▪ Restricciones de accesibilidad</li> <li>▪ Dinámica productiva y comercial de la zona</li> </ul>

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN		
SISTEMA	FACTOR	CONSIDERA *
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Generación de empleo</li> </ul>
	ASPECTOS SOCIOCULTURALES	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Monumentos y sitios de culto</li> <li>▪ Establecimientos educativos</li> <li>▪ Establecimientos hospitalarios</li> <li>▪ Establecimientos policiales</li> <li>▪ Acceso a equipamiento y servicios públicos</li> <li>▪ Implantación del obrador y oficinas</li> <li>▪ Emisiones por funcionamiento de las plantas de elaboración de materiales</li> <li>▪ Construcción de puentes y alcantarillas</li> <li>▪ Transporte de materiales dentro y fuera de la zona de camino</li> <li>▪ Circulación de equipos y maquinarias</li> </ul>
	TURISMO Y ESPARCIMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Accesibilidad a sitios turísticos y áreas de esparcimiento</li> <li>▪ Desarrollo económico vinculado a actividades turísticas y de esparcimiento</li> </ul>
	ACTIVIDADES Y USO DEL SUELO	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Expropiación de predios</li> <li>▪ Levantamiento de superficie vegetal y arbolado</li> <li>▪ Aspectos socioculturales (monumentos, sitios de culto, entre otros)</li> <li>▪ Acceso a equipamiento y servicios públicos</li> <li>▪ Implantación y funcionamiento del obrador, oficinas y planta de materiales</li> <li>▪ Emisiones por funcionamiento de las plantas de elaboración de materiales</li> <li>▪ Construcción de alcantarillas</li> <li>▪ Transporte de materiales dentro y fuera de la zona de camino</li> <li>▪ Circulación de equipos y maquinarias</li> </ul>
	TRÁSITO Y TRANSPORTE	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tiempos de desplazamiento</li> <li>▪ Variación de flujo vehicular y de bicicletas</li> <li>▪ Aumento de transporte de maquinarias</li> <li>▪ Limpieza de la zona de camino y tareas de obras</li> <li>▪ Posibles cortes viales y/o reducción de calzadas</li> </ul>

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN		
SISTEMA	FACTOR	CONSIDERA*
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Seguridad vial y de bicicletas</li> </ul>
	CONECTIVIDAD URBANA Y MOVILIDAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tiempos de desplazamientos</li> <li>▪ Acceso a zonas rurales y urbanas</li> <li>▪ Acceso a bienes y servicios básicos</li> <li>▪ Acceso a establecimientos educativos, hospitales, puntos culturales y turísticos</li> <li>▪ Seguridad vial</li> <li>▪ Actividades derivadas de la obra, limitadoras de la movilidad y conectividad (por ej. Destrucción del pavimento actual, cortes y demoras viales, etc.). Limitaciones automóviles, transporte de carga y peatones.</li> </ul>
	INTEGRACIÓN TERRITORIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Actividades derivadas de la obra, limitadoras de la posibilidad de integración del territorio (por ej. movimiento de maquinarias, reducción de calzadas, corte de accesos a establecimientos varios, etc.)</li> <li>▪ Cambios en el uso de suelo</li> <li>▪ Accesibilidad vial, de bicicletas y peatonal</li> <li>▪ Conectividad urbana y movilidad</li> </ul>

ETAPA DE OPERACIÓN		
SISTEMA	FACTOR	CONSIDERA*
MEDIO FÍSICO NATURAL	AIRE	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Emisiones sonoras y vibraciones</li> <li>▪ La mejor conectividad urbana genera que los vehículos circulen menos tiempo y por lo tanto reduce los tiempos de uso de rodados y emisiones sonoras y vibraciones</li> <li>▪ Ruido y vibraciones por posible aumento de tránsito por mejoras viales para frentistas.</li> </ul>

ETAPA DE OPERACIÓN		
SISTEMA	FACTOR	CONSIDERA *
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Calidad del aire</li> <li>▪ Calidad de aire vinculado a las mejoras viales. La reducción de tiempos de circulación vehicular aporta a la reducción de emisiones gaseosas vehiculares a la atmósfera</li> <li>▪ Reacondicionamiento de infraestructura</li> </ul>
	AGUA	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Calidad del agua</li> <li>▪ Drenaje y escurrimiento</li> <li>▪ Modificación de patrones de drenaje por levantamiento de árboles y vegetación, junto con la impermeabilización de suelos.</li> <li>▪ Modificación de escurrimiento en cuerpos de aguas superficiales (por impermeabilización de suelos y terraplenes)</li> </ul>
	SUELOS Y GEOFORMA	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Topografía</li> <li>▪ Estructura y calidad de suelos</li> <li>▪ Tareas de mantenimiento</li> </ul>
	VEGETACIÓN Y FAUNA	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Atropellamientos</li> <li>▪ Circulación vehicular</li> </ul>
	PAISAJE	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pérdida de paisaje original</li> <li>Restauración del paisaje</li> </ul>
<b>MEDIO ANTRÓPICO</b>	POBLACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desplazamiento vial y de bicicletas</li> <li>▪ Conectividad urbana y movilidad</li> <li>▪ Condiciones de vida</li> <li>▪ Calidad de aire vinculado a las mejoras viales.</li> <li>▪ Seguridad</li> <li>▪ Percepción paisajística</li> </ul>
	INFRAESTRUCTURA	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Acceso a servicios y equipamientos</li> </ul>

ETAPA DE OPERACIÓN		
SISTEMA	FACTOR	CONSIDERA *
	DE SERVICIOS Y EQUIPAMIENTO	
	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS Y ECONÓMICAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Actividades productivas y económicas</li> <li>▪ Modificación de tránsito y actividades productivas y económicas de la zona</li> <li>▪ Mayor accesibilidad</li> <li>▪ Dinámica productiva y comercial de la zona</li> </ul>
	ASPECTOS SOCIOCULTURALES	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Monumentos y sitios de culto</li> <li>▪ Establecimientos educativos</li> <li>▪ Establecimientos hospitalarios</li> <li>▪ Establecimientos policiales</li> </ul>
	TURISMO Y ESPARCIMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Accesibilidad a sitios turísticos y áreas de esparcimiento</li> <li>▪ Desarrollo económico vinculado a actividades turísticas y de esparcimiento</li> </ul>
	ACTIVIDADES Y USOS DEL SUELO	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Acceso a equipamiento y servicios públicos</li> <li>▪ Accesos viales desde zonas rurales y urbanas</li> </ul>
	TRÁNSITO Y TRANSPORTE	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tiempos de desplazamiento</li> <li>▪ Variación de flujo vehicular y de bicicletas</li> <li>▪ Aumento de transporte de maquinarias</li> <li>▪ Limpieza de la zona de camino y tareas de obras</li> <li>▪ Posibles cortes viales y/o reducción de calzadas</li> <li>▪ Seguridad vial y de bicicletas</li> </ul>
	CONECTIVIDAD URBANA Y MOVILIDAD	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tiempos de desplazamientos</li> <li>▪ Seguridad vial</li> <li>▪ Acceso a zonas rurales y urbanas</li> <li>▪ Acceso a bienes y servicios básicos</li> </ul>



ETAPA DE OPERACIÓN		
SISTEMA	FACTOR	CONSIDERA *
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Acceso a establecimientos educativos, hospitales, puntos culturales y turísticos</li> </ul>
	INTEGRACIÓN TERRITORIA	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Accesibilidad vial, de bicicletas y peatonal</li> <li>▪ Infraestructura de transporte</li> <li>▪ Conectividad</li> <li>▪ Integración territorial a ambos lados del eje de proyecto</li> <li>▪ Disponibilidad de servicios básicos</li> <li>▪ Conectividad urbana y movilidad</li> </ul>

\*Consideraciones principales y generales

*Fuente: Estudio de Ambiente y Desarrollo (2019)*

## **8.4. Identificación y evaluación de los impactos socio-ambientales asociados al proyecto**

### 8.4.1. Matriz de impactos y riesgos socio-ambientales

A continuación, se presenta la Matriz de Identificación y Evaluación de los Impactos Ambientales en sus diferentes versiones:

- Matriz primaria con impactos negativos
- Matriz primaria con impactos positivos
- Matriz cuantitativa negativa
- Matriz cuantitativa positiva
- Matriz cualitativa negativa
- Matriz cualitativa positiva
- Matriz cualitativa integrada

**Tabla 29. MATRIZ PRIMARIA NEGATIVA de Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales y Sociales**

FACTORES AMBIENTALES Y SOCIALES		MEDIO FÍSICO - NATURAL							MEDIO ANTRÓPICO							
		AIRE		AGUA		SUELOS Y GEOFORMA		VEGETACIÓN, FAUNA Y FÓSILES	PAISAJE	Población y calidad de vida (incluye equidad de género)	Infraestructura de servicios y equipamiento	Actividades productivas y económicas	Aspectos socioculturales (incluye patrimonio cultural)	Turismo y esparcimiento	Actividades y usos del suelo	Tránsito y transporte
		Físico (ruido y vibraciones)	Químico (calidad del aire, polvo y gases)	Calidad del agua	Drenaje y escurrimiento	Relieve	Calidad de los suelos	Patrimonio natural y biodiversidad (incluye aspectos paleontológicos)	Estética y paisaje							
ETAPA DE PRE CONSTRUCCIÓN	Difusión y consulta pública (incluye equidad de género)															
	Expropiación de terrenos para liberación de zona de vía									- 2 2 3 2						- 1 1 4 2
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	Difusión y comunicación (incluye equidad de género)															
	Contratación de personal según plan de obra															
	Limpieza del sitio	- 2 2 4 1	- 2 2 4 1		- 2 2 2 2		- 1 1 2 2	- 2 1 4 2	- 1 2 2 2	- 1 1 4 1	- 1 2 1 1		- 1 1 2 1		- 2 1 2 2	
	Instalación y funcionamiento de oficinas, obrador, planta de materiales y suministro de agua	- 1 1 2 1	- 1 1 2 1	- 1 1 2 2	- 1 1 1 2		- 1 1 2 2	- 1 1 2 1	- 2 2 2 1	- 2 1 2 1	- 1 2 1 1					
	Circulación de equipos, maquinarias y camiones	- 1 1 2 1	- 1 1 2 1						- 2 2 2 1	- 2 1 2 1		- 1 2 1 1	- 2 2 2 1	- 2 2 2 1	- 1 1 2 1	- 2 2 2 1
	Reducción de calzada y desvío de tráfico pasante		- 1 1 1 1						- 2 2 2 1	- 2 3 4 1		- 1 2 1 1	- 2 2 2 1	- 2 2 2 1	- 1 1 2 1	- 2 2 4 1
	Traslado y reubicación de servicios								- 2 2 1 1	- 1 2 1 1						
	Demolición y retiro de estructuras actuales (alcantarillas, pavimentos, alambrados, etc.)	- 2 1 4 1	- 1 1 2 1		- 2 2 2 1		- 2 1 2 1		- 2 2 2 1	- 2 1 2 1			- 1 2 2 1			
	Movimiento de suelos (excavación, nivelación, terraplén y taludes)	- 2 2 4 1	- 2 2 2 1		- 1 2 2 2	- 2 1 2 2		- 1 1 2 1	- 2 2 2 1	- 2 1 2 1			- 2 2 2 1			
	Construcción de paquete estructural	- 2 1 4 1			- 2 2 2 2				- 2 2 2 1	- 2 1 2 1			- 2 2 2 1			
	Pavimentación	- 1 1 1 1	- 1 1 2 1		- 2 2 2 2				- 2 2 2 1	- 2 1 2 1			- 1 2 2 1			
	Construcción de ciclovia	- 1 1 1 1	- 1 1 1 1						- 1 2 2 1	- 1 1 2 1						
	Construcción de veredas de hormigón y cordones	- 1 1 1 1	- 1 1 1 1						- 2 2 2 1	- 2 2 2 1			- 1 2 2 1			
	Construcción de alcantarillas	- 1 1 2 1							- 1 2 2 1	- 1 1 1 1						
	Obras complementarias: alambrados, iluminación, señalización, semaforización, barandas de defensa, cantero central, etc.								- 1 2 2 1	- 1 1 1 1						
	Fin cierre de obras. Desmovilización, limpieza y revegetación.	- 1 1 1 1	- 1 1 1 1													
ETAPA DE OPERACIÓN	Conectividad y movilidad de vehículos (automóviles y transporte de carga) y bicicletas	- 1 2 2 2	- 1 2 2 2					- 1 1 1 2	- 1 2 2 1							
	Seguridad vial (señalización, iluminación y obras complementarias)															
	Mantenimiento de infraestructura y equipamiento vial														- 1 1 1 1	

**Referencias**

Los números corresponden a la valoración asignada a las variables consideradas para cada celda de la matriz

S	I	A
P		D

**Donde**

- S Signo = Positivo (+) o Negativo (-)
- I Intensidad = Alta (3) - Media (2) o Baja (1)
- A Alcance = Local (3) - Puntual (2) o Restringido (1)
- P Probabilidad = Alta (4) - Media (2) o Baja (1)
- D Duración = Permanente (2) o Transitorio (1)

Fuente: Estudio de Ambiente y Desarrollo (2019)

**Tabla 30. MATRIZ PRIMARIA POSITIVA de Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales y Sociales**

FACTORES AMBIENTALES Y SOCIALES		MEDIO FÍSICO - NATURAL							MEDIO ANTRÓPICO							
		AIRE		AGUA		SUELOS Y GEOFORMA		VEGETACIÓN, FAUNA Y FOSILES	PAISAJE	Población y calidad de vida (incluye equidad de género)	Infraestructura de servicios y equipamiento	Actividades productivas y económicas	Aspectos socioculturales (incluye patrimonio cultural)	Turismo y esparcimiento	Actividades y usos del suelo	Tránsito y transporte
		Físico (ruido y vibraciones)	Químico (calidad del aire, polvo y gases)	Calidad del agua	Drenaje y escurrimiento	Relieve	Calidad de los suelos	Patrimonio natural y biodiversidad (incluye aspectos paleontológicos)	Estética y paisaje							
ETAPA DE PRE CONSTRUCCIÓN	Difusión y consulta pública (incluye equidad de género)									+ 3 3		+ 2 2				+ 1 3
	Expropiación de terrenos para liberación de zona de vía									4 1		4 1				2 1
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	Difusión y comunicación (incluye equidad de género)									+ 2 1						
	Contratación de personal según plan de obra									2 2						
	Limpieza del sitio															
	Instalación y funcionamiento de oficinas, obrador, planta de materiales y suministro de agua															
	Circulación de equipos, maquinarias y camiones															
	Reducción de calzada y desvío de tráfico pasante															
	Traslado y reubicación de servicios															
	Demolición y retiro de estructuras actuales (alcantarillas, pavimentos, alambrados, etc.)															
	Movimiento de suelos (excavación, nivelación, terraplén y taludes)															
	Construcción de paquete estructural															
	Pavimentación															
	Construcción de ciclovia															
	Construcción de veredas de hormigón y cordones															
	Construcción de alcantarillas															
	Obras complementarias: alambrados, iluminación, señalización, semaforización, barandas de defensa, cantero central, etc.															
Fin cierre de obras. Desmovilización, limpieza y revegetación.																
ETAPA DE OPERACIÓN	Conectividad y movilidad de vehículos (automóviles y transporte de carga) y bicicletas	+ 2 2	+ 1 2							+ 2 2	+ 3 3		+ 3 3	+ 3 3	+ 2 1	+ 3 3
	Seguridad vial (señalización, iluminación y obras complementarias)	4 2	4 2							4 2	4 2		4 2	4 2	2 2	4 2
	Mantenimiento de infraestructura y equipamiento vial	+ 2 2	+ 1 2							+ 1 1	+ 3 2	+ 3 1	+ 2 3		+ 1 1	+ 2 1
		2 2	2 2						4 1	4 2	4 1	4 2		2 2	4 2	

**Referencias**

Los números corresponden a la valoración asignada a las variables consideradas para cada celda de la matriz

S	I	A
P	D	

**Donde**

- S Signo = Positivo (+) o Negativo (-)
- I Intensidad = Alta (3) - Media (2) o Baja (1)
- A Alcance = Local (3) - Puntual (2) o Restringido (1)
- P Probabilidad = Alta (4) - Media (2) o Baja (1)
- D Duración = Permanente (2) o Transitorio (1)

Fuente: Estudio de Ambiente y Desarrollo (2019)

**Tabla 31. MATRIZ CUANTITATIVA NEGATIVA de Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales y Sociales**

FACTORES AMBIENTALES Y SOCIALES		MEDIO FÍSICO - NATURAL							MEDIO ANTRÓPICO							
		AIRE		AGUA		SUELOS Y GEOFORMA		VEGETACIÓN, FAUNA Y FÓSILES	PAISAJE	Población y calidad de vida (incluye equidad de género)	Infraestructura de servicios y equipamiento	Actividades productivas y económicas	Aspectos socioculturales (incluye patrimonio cultural)	Turismo y esparcimiento	Actividades y usos del suelo	Tránsito y transporte
		Físico (ruido y vibraciones)	Químico (calidad del aire, polvo y gases)	Calidad del agua	Drenaje y escurrimiento	Relieve	Calidad de lo suelos	Patrimonio natural y biodiversidad (incluye aspectos paleontológicos)	Estética y paisaje							
ETAPA DE PRE CONSTRUCCIÓN	Difusión y consulta pública (incluye equidad de género)															
	Expropiación de terrenos para liberación de zona de vía									-9					-8	
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	Difusión y comunicación (incluye equidad de género)															
	Contratación de personal según plan de obra															
	Limpieza del sitio	-9	-9		-8		-6	-9	-7	-7	-5		-5		-7	
	Instalación y funcionamiento de oficinas, obrador, planta de materiales y suministro de agua	-5	-5	-6	-5		-6	-5	-7	-6	-5					
	Circulación de equipos, maquinarias y camiones	-5	-5						-7	-6		-5	-7	-7	-5	-7
	Reducción de calzada y desvío de tráfico pasante		-4						-7	-10		-5	-7	-7	-5	-9
	Traslado y reubicación de servicios									-6	-5					
	Demolición y retiro de estructuras actuales (alcantarillas, pavimentos, alambrados, etc.)	-8	-5		-7		-6		-7	-6			-6			
	Movimiento de suelos (excavación, nivelación, terraplén y taludes)	-9	-7		-7	-7		-5	-7	-6			-7			
	Construcción de paquete estructural	-8			-8				-7	-6			-7			
	Pavimentación	-4	-5		-8				-7	-6			-6			
	Construcción de ciclovia	-4	-4													
	Construcción de veredas de hormigón y cordones	-4	-4						-7	-7			-6			
	Construcción de alcantarillas	-5							-6	-4						
Obras complementarias: alambrados, iluminación, señalización, semaforización, barandas de defensa, cantero central, etc.								-6	-4							
Fin cierre de obras. Desmovilización, limpieza y revegetación.	-4	-4														
ETAPA DE OPERACIÓN	Conectividad y movilidad de vehículos (automóviles y transporte de carga) y bicicletas	-7	-7					-5	-6							
	Seguridad vial (señalización, iluminación y obras complementarias)															
	Mantenimiento de infraestructura y equipamiento vial															-4

**Referencias**

Los números en color ROJO y NEGATIVO indican el valor del IMPACTO NEGATIVO. El número es el resultante de la sumatoria de los valores otorgados en la MATRIZ PRIMARIA NEGATIVA.

Fuente: Estudio de Ambiente y Desarrollo (2019)

**Tabla 32. MATRIZ CUANTITATIVA POSITIVA de Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales y Sociales**

FACTORES AMBIENTALES Y SOCIALES		MEDIO FÍSICO - NATURAL						MEDIO ANTRÓPICO							
		AIRE		AGUA		SUELOS Y GEOFORMA		VEGETACIÓN, FAUNA Y FOSILES		PAISAJE					
		Físico (ruido y vibraciones)	Químico (calidad del aire, polvo y gases)	Calidad del agua	Drenaje y escurrimiento	Relieve	Calidad de los suelos	Patrimonio natural y biodiversidad (incluye aspectos paleontológicos)	Estética y paisaje	Población y calidad de vida (incluye equidad de género)	Infraestructura de servicios y equipamiento	Actividades productivas y económicas	Aspectos socioculturales (incluye patrimonio cultural)	Turismo y esparcimiento	Actividades y usos del suelo
ETAPA DE PRE CONSTRUCCIÓN	Difusión y consulta pública (incluye equidad de género)								11		9				7
	Expropiación de terrenos para liberación de zona de vía								7						
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	Difusión y comunicación (incluye equidad de género)								11		9				9
	Contratación de personal según plan de obra								11		10				
	Limpieza del sitio														
	Instalación y funcionamiento de oficinas, obrador, planta de materiales y suministro de agua														
	Circulación de equipos, maquinarias y camiones														
	Reducción de calzada y desvío de tráfico pasante														
	Traslado y reubicación de servicios														
	Demolición y retiro de estructuras actuales (alcantarillas, pavimentos, alambrados, etc.)														
	Movimiento de suelos (excavación, nivelación, terraplén y taludes)														
	Construcción de paquete estructural														
	Pavimentación														
	Construcción de ciclovia														
	Construcción de veredas de hormigón y cordones														
	Construcción de alcantarillas														
Obras complementarias: alambrados, iluminación, señalización, semaforización, barandas de defensa, cantero central, etc.															
Fin cierre de obras. Desmovilización, limpieza y revegetación.															
ETAPA DE OPERACIÓN	Conectividad y movilidad de vehículos (automóviles y transporte de carga) y bicicletas	10	9						10	12	12	12		7	12
	Seguridad vial (señalización, iluminación y obras complementarias)								9	10	11				10
	Mantenimiento de infraestructura y equipamiento vial	8	7						8	10	10	11		6	9

**Referencias**






Los números en color VERDE y POSITIVO indican el valor del IMPACTO positivo. El número es el resultado de la sumatoria de los valores otorgados en la MATRIZ PRIMARIA POSITIVA.

Fuente: Estudio de Ambiente y Desarrollo (2019)

**Tabla 33. MATRIZ CUALITATIVA NEGATIVA de Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales y Sociales**

FACTORES AMBIENTALES Y SOCIALES		MEDIO FÍSICO - NATURAL							MEDIO ANTRÓPICO								
		AIRE		AGUA		SUELOS Y GEOFORMA		VEGETACIÓN, FAUNA Y FÓSILES	PAISAJE	Población y calidad de vida (incluye equidad de género)	Infraestructura de servicios y equipamiento	Actividades productivas y económicas	Aspectos socioculturales (incluye patrimonio cultural)	Turismo y esparcimiento	Actividades y usos del suelo	Tránsito y transporte	
		Físico (ruido y vibraciones)	Químico (calidad del aire, polvo y gases)	Calidad del agua	Drenaje y escurrimiento	Relieve	Calidad de los suelos	Patrimonio natural y biodiversidad (incluye aspectos paleontológicos)	Estética y paisaje								
ETAPAS Y ACCIONES DEL PROYECTO																	
ETAPA DE PRE CONSTRUCCIÓN	Difusión y consulta pública (incluye equidad de género)																
	Expropiación de terrenos para liberación de zona de vía																
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	Difusión y comunicación (incluye equidad de género)																
	Contratación de personal según plan de obra																
	Limpieza del sitio																
	Instalación y funcionamiento de oficinas, obrador, planta de materiales y suministro de agua																
	Circulación de equipos, maquinarias y camiones																
	Reducción de calzada y desvío de tráfico pasante																
	Traslado y reubicación de servicios																
	Demolición y retiro de estructuras actuales (alcantarillas, pavimentos, alambrados, etc.)																
	Movimiento de suelos (excavación, nivelación, terraplén y taludes)																
	Construcción de paquete estructural																
	Pavimentación																
	Construcción de ciclovia																
	Construcción de veredas de hormigón y cordones																
	Construcción de alcantarillas																
	Obras complementarias: alambrados, iluminación, señalización, semaforización, barandas de defensa, cantero central, etc.																
Fin cierre de obras. Desmovilización, limpieza y revegetación.																	
ETAPA DE OPERACIÓN	Conectividad y movilidad de vehículos (automóviles y transporte de carga) y bicicletas																
	Seguridad vial (señalización, iluminación y obras complementarias)																
	Mantenimiento de infraestructura y equipamiento vial																

<b>Referencias</b>	 Sin impactos / Sin impactos de valoración relevante
<b>Según el valor obtenido en la MATRIZ CUANTITATIVA, se traduce la siguiente referencia CUALITATIVA de los IMPACTOS NEGATIVOS</b>	 Impacto negativo bajo
	 Impacto negativo moderado
	 Impacto negativo alto
	 Impacto negativo muy alto

Fuente: Estudio de Ambiente y Desarrollo (2019)

**Tabla 34. MATRIZ CUALITATIVA POSITIVA de Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales y Sociales**

FACTORES AMBIENTALES Y SOCIALES		MEDIO FÍSICO - NATURAL							MEDIO ANTRÓPICO							
		AIRE		AGUA		SUELOS Y GEOFORMA		VEGETACIÓN, FAUNA Y FOSILES	PAISAJE	Población y calidad de vida (incluye equidad de género)	Infraestructura de servicios y equipamiento	Actividades productivas y económicas	Aspectos socioculturales (incluye patrimonio cultural)	Turismo y esparcimiento	Actividades y usos del suelo	Tránsito y transporte
		Físico (ruido y vibraciones)	Químico (calidad del aire, polvo y gases)	Calidad del agua	Drenaje y escurrimiento	Relieve	Calidad de lo suelos	Patrimonio natural y biodiversidad (incluye aspectos paleontológicos)	Estética y paisaje							
ETAPAS Y ACCIONES DEL PROYECTO																
ETAPA DE PRE CONSTRUCCIÓN	Difusión y consulta pública (incluye equidad de género)															
	Expropiación de terrenos para liberación de zona de vía															
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	Difusión y comunicación (incluye equidad de género)															
	Contratación de personal según plan de obra															
	Limpieza del sitio															
	Instalación y funcionamiento de oficinas, obrador, planta de materiales y suministro de agua															
	Circulación de equipos, maquinarias y camiones															
	Reducción de calzada y desvío de tráfico pasante															
	Traslado y reubicación de servicios															
	Demolición y retiro de estructuras actuales (alcantarillas, pavimentos, alambrados, etc.)															
	Movimiento de suelos (excavación, nivelación, terraplén y taludes)															
	Construcción de paquete estructural															
	Pavimentación															
	Construcción de ciclovia															
	Construcción de veredas de hormigón y cordones															
	Construcción de alcantarillas															
	Obras complementarias: alambrados, iluminación, señalización, semaforización, barandas de defensa, cantero central, etc.															
Fin cierre de obras. Desmovilización, limpieza y revegetación.																
ETAPA DE OPERACIÓN	Conectividad y movilidad de vehículos (automóviles y transporte de carga) y bicicletas															
	Seguridad vial (señalización, iluminación y obras complementarias)															
	Mantenimiento de infraestructura y equipamiento vial															

<b>Referencias</b>	Sin impactos / Sin impactos de valoración relevante Impacto positivo bajo Impacto positivo moderado Impacto positivo alto Impacto positivo muy alto
Según el valor obtenido en la MATRIZ CUANTITATIVA, se traduce la siguiente referencia CUALITATIVA de los IMPACTOS POSITIVOS	

Fuente: Estudio de Ambiente y Desarrollo (2019)



**Tabla 35. MATRIZ CUALITATIVA INTEGRADA de Identificación y Evaluación de Impactos Ambientales y Sociales**

FACTORES AMBIENTALES Y SOCIALES		MEDIO FÍSICO - NATURAL							MEDIO ANTRÓPICO							
		AIRE		AGUA		SUELOS Y GEOFORMA		VEGETACIÓN, FAUNA Y FÓSILES	PAISAJE	Población y calidad de vida (incluye equidad de género)	Infraestructura de servicios y equipamiento	Actividades productivas y económicas	Aspectos socioculturales (incluye patrimonio cultural)	Turismo y esparcimiento	Actividades y usos del suelo	Tránsito y transporte
		Físico (ruido y vibraciones)	Químico (calidad del aire, polvo y gases)	Calidad del agua	Drenaje y escurrimiento	Relieve	Calidad de los suelos	Patrimonio natural y biodiversidad (incluye aspectos paleontológicos)	Estética y paisaje							
ETAPAS Y ACCIONES DEL PROYECTO																
ETAPA DE PRE CONSTRUCCIÓN	Difusión y consulta pública (incluye equidad de género)															
	Expropiación de terrenos para liberación de zona de vía															
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	Difusión y comunicación (incluye equidad de género)															
	Contratación de personal según plan de obra															
	Limpieza del sitio															
	Instalación y funcionamiento de oficinas, obrador, planta de materiales y suministro de agua															
	Circulación de equipos, maquinarias y camiones															
	Reducción de calzada y desvío de tráfico pasante															
	Traslado y reubicación de servicios															
	Demolición y retiro de estructuras actuales (alcantarillas, pavimentos, alambrados, etc.)															
	Movimiento de suelos (excavación, nivelación, terraplén y taludes)															
	Construcción de paquete estructural															
	Pavimentación															
	Construcción de ciclovia															
	Construcción de veredas de hormigón y cordones															
	Construcción de alcantarillas															
	Obras complementarias: alambrados, iluminación, señalización, semaforización, barandas de defensa, cantero central, etc.															
Fin cierre de obras. Desmovilización, limpieza y revegetación.																
ETAPA DE OPERACIÓN	Conectividad y movilidad de vehículos (automóviles y transporte de carga) y bicicletas															
	Seguridad vial (señalización, iluminación y obras complementarias)															
	Mantenimiento de infraestructura y equipamiento vial															

<b>Referencias</b>	Sin impactos / Sin impactos de valoración relevante Impacto negativo bajo Impacto negativo moderado Impacto negativo alto Impacto negativo muy alto
Según el valor obtenido en la MATRIZ CUANTITATIVA, se traduce la siguiente referencia CUALITATIVA de los IMPACTOS NEGATIVOS	

Fuente: Estudio de Ambiente y Desarrollo (2019)

## 8.4.2. Valoración de los impactos y riesgos ambientales y sociales asociados al proyecto

### 8.4.3. Impactos sobre el aire (calidad física y química del aire)

Se consideran los impactos sobre la atmósfera particularmente en lo que respecta a la posible afectación de la calidad del aire por la emisión de gases tóxicos o contaminantes, y/o de partículas y polvos en suspensión (debido principalmente a las acciones a desarrollar en las banquinas), que puedan afectar los procesos biológicos y ecosistémicos del entorno así como la calidad de vida de los habitantes próximos al área operativa de la obra y los trabajadores involucrados. Se incluyen también aquí los potenciales impactos por la generación y/o incremento del nivel de ruidos y vibraciones que podrían producirse fundamentalmente durante la construcción y operación de la obra. Se entiende de esta forma que la mayor parte de las acciones de la etapa de construcción, podrían afectar la calidad del aire y generar ruidos de manera transitoria (restringidos a la etapa de construcción de la obra).

La intensidad final de los impactos dependerá de las medidas de prevención y mitigación que se adopten, en especial aquellas referidas al desarrollo de las actividades constructivas y el control de las emisiones a la atmósfera.

Se han identificado entre las acciones de la obra que podrían afectar la calidad del aire y generar ruidos molestos, las cuales se reducen a la etapa de construcción, y son las siguientes:

- Limpieza del sitio
- Instalación y funcionamiento de oficinas, obrador, planta de materiales y suministro de agua
- Circulación de equipos, maquinarias y camiones
- Demolición y retiro de estructuras actuales (alcantarillas, pavimentos, alambrados, etc.)
- Movimiento de suelos (excavación, nivelación, terraplén y taludes)
- Construcción de paquete estructural
- Pavimentación
- Construcción de ciclovía
- Construcción de veredas de hormigón y cordones
- Construcción de alcantarillas
- Fin cierre de obras. Desmovilización, limpieza y revegetación

Los impactos de estas acciones están vinculados a la alteración de la calidad del aire, la generación y/o incremento de los niveles de ruido y vibraciones, y la emisión de gases contaminantes (principalmente de la pavimentación), por la circulación de vehículos o las posibles demoras temporarias ocasionadas por el desvío de tránsito. Durante la etapa de construcción, la detención o circulación restringida de la cantidad de vehículos que circulan en la ruta, generará un mayor aporte de gases de

combustión tóxicos y de partículas a la atmósfera además del ruido producido por los motores en marcha.

Por otra parte, la generación de ruidos, vibraciones y emisiones, productos de la circulación de camiones de carga que actualmente pasan por el sector más urbanizado de la localidad de Gualeguaychú, pasarán a generar ruidos y vibraciones en la zona vinculada a la futura circunvalación, generando en consecuencia un impacto negativo en esta área y alrededores. Paralelamente, y en consecuencia a dicho traslado de tráfico vial, en la zona más urbanizada de la localidad (por donde actualmente pasa el transporte de carga, se espera la reducción de ruidos, vibraciones y emisiones, repercutiendo ello de manera positiva durante la etapa operativa. A su vez, a partir de la etapa operativa, se espera reducción de los tiempos de viaje, y mayor fluidez de circulación vehicular.

#### 8.4.4. Impactos sobre el agua superficial y subterránea

Con relación a los recursos hídricos, en el presente punto se analiza la calidad del agua, el drenaje y escorrentía, tanto para las aguas superficiales como subterráneas, como así también la dinámica fluvial del arroyo Cañada María Gómez.

Los impactos negativos identificados más importantes, inducidos por las acciones de obra, se relacionan con la limpieza; movimientos de tierra; terraplenes y taludes; pérdida de la capa vegetal y deforestación.

Analizando específicamente el drenaje y escurrimiento, se estima alteración de la escorrentía por la modificación de las condiciones topográficas, movimiento de suelos y el acopio transitorio de materiales dentro y fuera de la zona de camino, como así también una modificación de patrones de drenaje por demolición de alcantarillas, retiro de árboles y vegetación, junto con la impermeabilización de suelos. Cabe aclarar que la destrucción de alcantarillas ha sido con un impacto negativo, pero de valoración moderada debido a la simultaneidad que tendrán la simultaneidad de obras destinadas a la destrucción y construcción de los drenajes y alcantarillas, cuya proyección ha sido analizada oportunamente (ver Anexo IV) teniendo en cuenta la intensidad de las precipitaciones actuales, escenario del cambio climático asociado a las precipitaciones con un recurrencia de 50 años, y el coeficiente de escorrentía.

En cuanto a las acciones de obra en zonas vinculadas al arroyo Cañada María Gómez, durante la etapa constructiva se corren riesgos de vuelcos accidentales sobre el curso de agua y de contaminación del agua producto de arrastre de partículas de la obra. Tareas como excavaciones y movimientos de tierra pueden producir alteraciones en la calidad y en el régimen hídrico del arroyo durante la etapa de construcción y la instalación de pilas generará modificaciones del curso de agua durante la etapa constructiva, perdurando durante la fase operativa.

Por otra parte, en cuanto a la calidad del agua, se puede estimar una eventual contaminación del agua de escorrentía superficial en obrador hacia zanjas y cunetas para drenaje temporario. De todos modos, se estima que los potenciales impactos negativos sobre la calidad del agua podrían deberse no por acciones directas, sino al riesgo que supone la ocurrencia de contingencias, tales como la eventual contaminación del agua producto de arrastre de partículas (asociados al movimiento de tierras), derrames ocasionales de materiales asfálticos, derrames de aceites y lubricantes (en los sectores de depósitos), y el posible escurrimiento de los

materiales (por acción pluvial) hacia zanjias y cunetas para drenaje de excedentes pluviales temporarios (por derrames ocasionales o sistemáticos de sustancias contaminantes) dentro o cerca del área operativa de las obras. Asimismo, el manejo y depósito de aceites y lubricantes manejados de forma defectuosa, podría también ser fuente de contaminación.

En cuanto a las aguas subterráneas, no se esperan impactos negativos si se mantienen los cuidados necesarios en la manipulación y disposición de sustancias químicas potencialmente tóxicas, principalmente en el obrador, planta de materiales y en los procesos de perforación para extracción de agua, realizando a su vez el correcto mantenimiento de los equipos y maquinarias.

Es entonces que las acciones que se estima que generarán impactos negativos sobre el factor de análisis se reducen a la etapa de construcción, y son las siguientes:

- Limpieza del sitio
- Instalación y funcionamiento de oficinas, obrador, planta de materiales y suministro de agua
- Demolición y retiro de estructuras actuales (alcantarillas, pavimentos, alambrados, etc.)
- Movimiento de suelos (excavación, nivelación, terraplén y taludes)
- Construcción de paquete estructural
- Pavimentación

El nivel de intensidad de los impactos negativos depende del diseño del proyecto y de la aplicación de las Medidas de Mitigación y Plan de Gestión Socio Ambiental.

Finalmente, en cuanto a los impactos positivos, acciones como la construcción y readecuación de drenaje transversal y longitudinal, como así también el mantenimiento de estos, y la revegetación del área, alcanzarán valores altos y muy altos, ayudando a prevenir la acumulación de agua en los terrenos y a la fluidez del propio escurrimiento.

#### 8.4.5. Impactos sobre el relieve y suelo

Dado que si bien se trata de una obra que se realizará mayormente sobre un tramo vial ya existente, se espera que sólo algunas acciones de la obra generen impactos significativos sobre el relieve:

- Limpieza del sitio
- Instalación y funcionamiento de oficinas, obrador, planta de materiales y suministro de agua
- Demolición y retiro de estructuras actuales (alcantarillas, pavimentos, alambrados, etc.)
- Movimiento de suelos (excavación, nivelación, terraplén y taludes)

Si bien se trata de algunas acciones puntuales, se trata de impactos negativos moderados, de baja y media intensidad, y alcance restringido.

En este sentido, puede producirse la compactación del suelo por instalaciones, circulación de equipos y vehículos, tanto en el obrador como en desvíos y accesos, así como las actividades de compactación especial para el terraplenado para banquetas, tendrán un impacto restringido, tanto en alcance como duración. El incremento de los procesos erosivos y pérdida de la cobertura vegetal en obrador y desvíos transitorios también producirán impactos negativos sobre este componente del medio.

Asimismo, en la totalidad del tramo, la contaminación del suelo puede producirse por derrames ocasionales o sistemáticos de materiales asfálticos o derrames de aceites y lubricantes en los sectores de depósitos o en la planta asfáltica. Las instalaciones sanitarias pueden también ser fuente de contaminación. Estos impactos se evalúan como restringidas al área donde se realizan las tareas.

Las medidas de mitigación que se adopten con relación a la localización y control de las actividades (obrador, planta de materiales, maquinarias, equipos, depósitos de materiales, etc.), así como las de restauración de suelo y de la vegetación que se realicen durante el cierre del obrador y de la planta asfáltica, permitirán disminuir el impacto sobre los suelos del área.

#### 8.4.6. Impactos sobre la vegetación y fauna silvestre

Se analizan los potenciales impactos por parte de las distintas acciones de obra con relación con la afectación o alteración de ejemplares de las especies arbóreas y la alteración del hábitat de fauna identificada en el área por la remoción de suelo y cobertura vegetal que será realizada como parte de las acciones de construcción del conjunto de obras y las diversas emisiones provenientes del transporte materiales dentro y fuera de la zona operativa, principalmente.

Si bien a aproximadamente 500 metros de la futura traza vial se identificó la Reserva Privada La Serena del Gualayán, las obras proyectadas no intervienen en la misma, como así tampoco sobre otros paisajes protegidos ni de valor para la conservación, ni en ninguna zona identificada bajo el Ordenamiento Territorial de Bosques Nativos.

Se proyecta la tala de diversos ejemplares arbóreos (estimados de DAP bajo) para la ejecución de las obras y la pérdida de cobertura o estratificación vegetal por remoción de la tierra vegetal (horizonte O y A de la estructura edáfica). Además, dependiendo de su lugar de emplazamiento (ubicación propuesta por la Municipalidad de Gualaguaychú en terreno ubicado en la intersección de la RP N° 16 y calle Martínez), la instalación y funcionamiento de oficinas, obrador y planta de materiales, podrá generar afectación sobre la vegetación, como consecuencia de derrames accidentales, deterioro de cubierta vegetal por instalaciones sobre su superficie, entre otros.

Con relación a la fauna, se considera que durante la etapa de construcción se generará de manera indirecta afectación a la fauna local, como consecuencia de la generación de ruidos, vibraciones y diversas emisiones gaseosas provenientes de las diversas acciones de obras. Con relación a ello, puede suponerse que inicialmente la fauna se verá afectada por el eventual incremento de los niveles de ruido en los frentes de trabajo, sin embargo, este efecto se verá acotado al tiempo que dure la obra.

Asimismo, se considera que el impacto negativo se generará por la limpieza de terreno (principalmente por los árboles a remover), considerando el impacto a los sitios de refugio y alimentación de la fauna (fundamentalmente, avifauna).

Además, principalmente durante la fase operativa, se estima que se producirá un aumento del efecto barrera en el área, como consecuencia del ensanchamiento de la misma, afectando el desplazamiento de la fauna local, lo cual redundaría en un impacto negativo. Estas obras pueden conllevar a un aumento de atropellamiento a razón de que el camino por recorrer por los animales será mayor (actualmente se identifican dos carriles de circulación vehicular, pasando con las obras de circunvalación a contar con cuatro carriles), y que los mejoramientos de la ruta (por ej. por pavimentación) conllevará a una mayor fluidez y velocidad de los vehículos que allí circulen, reduciendo el tiempo de respuesta del conductor e incrementando los atropellos de los animales que no alcancen a cruzar la traza. Finalmente, se espera el aumento de circulación de camiones en la zona, incrementando ello el riesgo de atropellamiento (ver MM-4. Medidas de Mitigación con relación a la vegetación y fauna).

Entre las etapas y acciones que pueden generar impactos negativos sobre el patrimonio natural y biodiversidad, se encuentran:

#### Etapas de construcción

- Limpieza del sitio
- Instalación y funcionamiento de oficinas, obrador, planta de materiales y suministro de agua
- Movimiento de suelos (excavación, nivelación, terraplén y taludes)

#### Etapas de operación

- Conectividad y movilidad de vehículos (automóviles y transporte de carga) y bicicletas

Finalmente, se esperan impactos positivos con las tareas de restauración y revegetación de las áreas afectadas durante la fase de construcción.

#### 8.4.7. Impactos sobre el paisaje

Aunque se considera que el paisaje es un factor intrínseco, la accesibilidad a un lugar de observación puede ser un condicionante para la valoración a realizar. En este sentido, se puede distinguir entre varias acepciones del concepto de acceso, como ser, acceso visual en cada punto de territorio fijo desde una instalación o bien en tránsito por el territorio desde un espacio público. En este estudio se comentan los paisajes visuales accesibles desde los espacios de acceso libre o bien, restringido de acceso público.

La Convención Europea del Paisaje del año 2000, lo define como "*cualquier parte del territorio, tal como es percibida por las poblaciones, cuyo carácter resulta de la acción de factores naturales y/o humanos y de sus interrelaciones*". Este abordaje pondera básicamente las relaciones entre el hombre y su ambiente. El paisaje se interpreta como una manifestación del territorio (no es el propio territorio). Es entonces que se estima que los impactos de las obras vinculadas al Proyecto en el paisaje estarán determinados por la intrusión de elementos antrópicos en el medio,

la modificación de elementos naturales y la alteración en las propiedades morfológicas: líneas, forma, color, textura y unicidad del paisaje.

En este contexto, cabe destacar que parte del área de influencia de la obra ya se encuentra modificada antrópicamente, tanto por actividades productivas y desarrollo urbano linderas a la traza. La existencia y funcionamiento de la actual traza vial en el área de obra, disminuye la intensidad el impacto negativo que generará la obra dado que parte de la zona (donde se encuentran los dos carriles actuales) que cuenta ya con una intervención antrópica vial y por lo tanto una modificación paisajística puntual. Sin embargo, la obra presenta la ampliación de la actual traza, pasando de dos carriles a cuatro, lo cual afectará el entorno de la actual carretera, con afectaciones como la disminución de vegetación por desbroce y tala, lo que conllevará al cambio del entorno paisajístico natural del área.

En este contexto, las acciones de obra que se estiman generarán perturbación del paisaje durante la etapa de construcción son:

#### Etapas de construcción

- Limpieza del sitio
- Instalación y funcionamiento de oficinas, obrador, planta de materiales y suministro de agua
- Circulación de equipos, maquinarias y camiones
- Reducción de calzada y desvío de tráfico pasante
- Demolición y retiro de estructuras actuales (alcantarillas, pavimentos, alambrados, etc.)
- Movimiento de suelos (excavación, nivelación, terraplén y taludes)
- Construcción de paquete estructural
- Pavimentación
- Construcción de ciclovía
- Construcción de alcantarillas
- Obras complementarias: alambrados, iluminación, señalización, semaforización, barandas de defensa, cantero central, etc.

#### Etapas de operación

- Conectividad y movilidad de vehículos (automóviles y transporte de carga) y bicicletas

Hablando particularmente de la fase de construcción, con respecto a las diferentes fases o etapas de la obra del proyecto itemizadas precedentemente, que conlleva entre otros, la presencia de maquinarias, elementos de obra y áreas de suelo desnudo y en remoción que irrumpen la percepción de estética del paisaje, derivado de la pérdida de naturalidad del área, y con consecuente disminución de su calidad visual, alcanzando valores de impactos negativos moderados. No obstante, dichos impactos se hallan acotados a la zona de trabajo y áreas de influencia, como así también al tiempo al que duren las obras.

Con respecto a la generación de residuos durante la fase de construcción, cualquier residuo en sí mismo quizá no resulte causante de un impacto ambiental paisajístico contundente, ello depende de su correcto manejo y disposición en contenedores apropiados y no la presencia de residuos abandonados en espacios abiertos, lo cual podría deteriorar las condiciones del paisaje existentes y comprometer a la estética y al medio. En este contexto, se destaca que deberá procurarse óptimas condiciones de manejo de residuos producto de la obra.

Por otra parte, se resalta que durante la fase de operación se espera mayor frecuencia de camiones en la nueva circunvalación proyectada, lo que conllevará a diversas perturbaciones sobre la percepción del paisaje, viéndose modificados los aspectos visuales por el tráfico de carga que pasarán, como así también auditivos y sensoriales por el ruido y vibraciones que ello generará, reduciéndose más la naturalidad del área, ya afectada por la actual antropización. Caso contrario se estima en la zona más urbanizada de Gualeguaychú, donde se identificará una notable disminución de camiones en la zona, reduciendo los ruidos y vibraciones generados por estos y generando un cambio positivo en la percepción paisajística.

El cumplimiento de las medidas de restauración de los sitios de obra y la recomposición paisajística del lugar al finalizar la etapa de construcción asegurarán que los impactos directos e indirectos sean ambiental y socialmente aceptables.

#### 8.4.8. Impactos sobre la población

Se consideran los impactos sobre la calidad de vida de la población afectada en general. En este estudio, la calidad de vida<sup>14</sup> se asocia al concepto de bienestar, comprendiendo la percepción que un individuo tiene de su lugar en la existencia y su relación con el entorno.

Se estima que la construcción del conjunto de obras, que implica no solo el movimiento de suelos, sino también la afectación de la circulación vial en el área cercana a las obras, así como la circulación de maquinarias, equipos y camiones desde el sector del obrador hacia los distintos frentes de obra, repercutirá negativamente sobre las condiciones de la calidad de vida de la población, principalmente aledaña a la zona de obras. Cabe destacar que dichas molestias serán transitorias, acotadas al tiempo que dure la obra.

Se estima que repercutirán también de forma indirecta sobre la calidad de vida los impactos que se manifiesten sobre los distintos componentes del medio físico y biótico (analizados ut supra) durante la fase de construcción, como por ejemplo:

- Congestión o demoras en el tránsito a partir de los desvíos o reducción de calzada en la etapa de construcción y la consecuente generación y/o incremento de ruidos y emisiones gaseosas. Ello incluye posibles demoras y desvíos en el transporte de media, larga distancia (colectivos y combis) y de vehículos que utilizan los residentes, como así también los turistas que llegan a la localidad por la RP N° 16.
- Aumento del riesgo de accidentes viales, como consecuencia de desvíos y reducciones de calzadas durante el periodo de construcción de las obras.

---

<sup>14</sup> Se trata de un concepto que está influido por la salud física y el estado psicológico del sujeto, así como su vinculación con el desarrollo social, económico, cultural, equidad, salud y medio ambiente.



- Impactos acumulados<sup>15</sup> por la afectación de los distintos componentes del medio físico natural que puedan considerarse extensivos sobre la calidad de vida de la población, como consecuencia de acciones como la circulación de equipos y maquinarias, demoliciones, acciones ligadas a la propia construcción vial y del puente (por ej. construcción de paquete estructural, terraplenes, etc.) que generarán entre otros:
  - Deterioro de la calidad del aire a partir de la generación ruidos y/o emisión de polvo (material particulado en suspensión) y olores.
  - Incremento ocasional en el nivel de vibraciones debido a la circulación de equipos y maquinarias.
  - Modificación de las condiciones paisajísticas del entorno.
- Modificación de la dinámica urbana, industrial y comercial, durante el periodo de construcción del conjunto de obras a causa de los cortes y/o reducciones de calzadas y dificultades de conectividad urbana.
- Eventual afectación, a partir de la manipulación de maquinaria pesada (como retroexcavadoras) en la provisión de servicios y la consecuente afectación de la calidad de vida de la población durante la etapa de construcción. Por ejemplo, a partir de la interrupción en la provisión de servicio de agua y saneamiento, eléctrico en caso de suceder daños ocasionales sobre el tendido que pasa adyacente a la traza de las obras.

En cuanto a las compras y expropiaciones que se llevarán a cabo para el desarrollo de la obra, los propietarios podrán verse perjudicados si el precio de compra se encuentra por debajo del valor real de la propiedad (precio fiscal vs. precio real). Por otra parte, los propietarios que deseen vender, y en caso de realizar dicha transacción a precio real actual (actual al momento de ejecutar la transacción), podrán verse beneficiados económicamente. Debe destacarse que hasta el momento, con la información disponible, no se ha detectado población vulnerable a la cual se le expropiarán terrenos.

Debe destacarse que no se identifican impactos por reasentamiento de población o actividades.

Por su parte, acciones como la difusión y consulta pública, particularmente a las partes afectadas repercutirá positivamente sobre la población, dando lugar a un diálogo constructivo entre las diferentes partes (partes afectadas y el proponente del proyecto), con el fin de escuchar opiniones, intereses, expectativas y propuestas. Con ello, además, se da lugar al cumplimiento de las salvaguardas del BID (OP-703). Asimismo, la contratación de personal para la obra impactará de manera positiva y, si bien se precisará personal tanto durante la etapa de construcción como de operación (para el mantenimiento de infraestructura) el mayor impacto se verá reflejado durante el tiempo que dure la obra.

Se estiman impactos positivos mayormente durante la etapa de operación, en cuanto a la circulación vehicular, seguridad vial y conectividad urbana, entre otros. Beneficios indirectos sobre la calidad de vida de la población y las actividades productivas y económicas, debido a las mejores condiciones de circulación vial (tanto en términos de accesibilidad como de seguridad), y las acciones de

---

<sup>15</sup> Impactos acumulados: este estudio hace referencia a la simultaneidad de impactos sobre un mismo factor.

restauración paisajística (en las etapas de operación y mantenimiento).

Durante la etapa operativa, el traslado de tráfico de camiones de la zona central de la localidad de Gualaguaychú a la nueva circunvalación podrá generar impactos positivos en la primera zona (área central de la localidad), donde se aliviará la trama urbana, disminuirán la generación de ruidos y vibraciones y, reducirán los riesgos de accidentes viales y peatonales en la zona de vías. Caso contrario podrá verse reflejado en la zona de emplazamiento del proyecto, repercutiendo de manera negativa pero pudiéndose atenuar dichos impactos con la aplicación de medidas mitigativas.

#### 8.4.8.1. Impactos con relación a los pueblos originarios

No se identifican impactos negativos sobre pueblos originarios, dado que en el área de influencia de la obra no se registran comunidades originarias, registradas por el INAI.

#### 8.4.8.2. Impactos con relación a la temática de género

No se identifican impactos negativos asociados al género. De igual modo, el Plan de gestión Ambiental y Social cuenta con un Programa de equidad y código de conducta del personal de obra.

En cuanto a los impactos positivos, los beneficios de las obras se encuentran dirigidos a la población masculina y femenina por igual.

#### 8.4.8.3. Impactos vinculados a la salud y seguridad ocupacional

En cuanto al riesgo de impactos sobre la salud y seguridad laboral (ocupacional) del personal vinculado a las obras viales. Los trabajos vinculados a la construcción, muchas veces presenta un alto costo humano que a veces se manifiesta en accidentes mortales y/o incapacidades totales o parciales que conllevan seguidamente consecuencias económicas y sociales.

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) define el accidente de trabajo como el suceso ocurrido en el curso del trabajo o en relación con el trabajo, que causa:

- Lesiones profesionales mortales
- Lesiones profesionales no mortales

El Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social junto con la OIT indican que la Recomendación sobre las prestaciones en caso de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de 1964 (núm. 121), señala que “todo Miembro debería, con arreglo a condiciones prescritas, considerar accidentes del trabajo los siguientes:

(a) los accidentes sufridos durante las horas de trabajo en el lugar de trabajo o cerca de él, o en cualquier lugar donde el trabajador no se hubiera encontrado si no fuera debido a su empleo, sea cual fuere la causa del accidente;

(b) los accidentes sufridos durante períodos razonables antes y después de las horas de trabajo, y que estén relacionados con el transporte, la limpieza, la

preparación, la seguridad, la conservación, el almacenamiento o el empaquetado de herramientas o ropas de trabajo;

(c) los accidentes sufridos en el trayecto directo entre el lugar de trabajo y:

- (i) la residencia principal o secundaria del asalariado;
- (ii) el lugar donde el asalariado toma habitualmente sus comidas;
- (iii) el lugar donde el asalariado percibe habitualmente su remuneración”.

Por su parte, existe el riesgo de enfermedad profesional, de acuerdo con el Protocolo de 2002 del Convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores, “el término «enfermedad profesional» designa toda enfermedad contraída por la exposición a factores de riesgo que resulten de la actividad laboral”.

En este contexto, los riesgos de trabajo pueden estar vinculados a los siguientes factores (Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social-Formación Continua-Ministerio de Educación-INET-OIT, 2014):

#### Riesgos de seguridad

- *Objetos, máquinas, equipos, herramientas (manuales o eléctricas) que por malas condiciones de funcionamiento, falta de mantenimiento o protecciones de partes peligrosas y/o por ubicación tienen la capacidad potencial de producir accidentes (atrapamiento, golpes, choques, caídas, cortes, aplastamientos, lesiones oculares, electrocución, incendios.).*
- *Posible daño a la salud: Accidentes de todo tipo: atrapamiento, golpes, choques, caídas, cortes, aplastamientos, lesiones oculares, electrocución, incendios. Especial incidencia de las caídas de altura.*

#### Riesgos del medio ambiente físico

- *Temperaturas extremas (frío o calor), Humedad.*  
*Posible daño a la salud:*
  - *Efectos directos: resfriados, deshidratación, golpe de calor.*
  - *Efectos indirectos: alteraciones de la conducta, aumento de la fatiga, incomodidad. Mayor probabilidad de accidentes.*
- *Niveles elevados de ruido.*  
*Posible daño a la salud: Hipoacusia y sordera profesional, aumento del ritmo cardiaco, de la presión sanguínea, trastornos digestivos. Irritabilidad, agresividad, alteraciones del sueño.*
- *Iluminación inadecuada por exceso o defecto.*  
*Posible daño a la salud: Afecta básicamente la visión. Irritación, cansancio ocular. Molestias no oculares como dolor de cabeza.*
- *Radiaciones ionizantes: rayos X. Radiaciones no ionizantes: fundiciones, soldaduras eléctricas, efectos del sol.*  
*Posible daño a la salud: Alteraciones en la sangre y material genético. Quemaduras, lesiones oculares.*

## Contaminantes

- *Químicos: sustancias que durante la fabricación, transporte, almacenamiento o uso puedan incorporarse al ambiente como aerosol, gas o vapor. Ingresan al organismo por piel, vía respiratoria, aparato digestivo, o heridas.*

*Posible daño a la salud: Efectos corrosivos, irritantes, neumoconióticos (alteración pulmonar), asfixiantes, anestésicos y narcóticos, sensibilizantes, cancerígenos, mutagénicos (alteración del material genético) y teratogénicos (durante la gestación causa defectos congénitos), sistémicos (alteración de órganos y/o sistemas). Los efectos dependen de la concentración y tiempo de exposición.*

- *Biológicos: bacterias, protozoos, virus, hongos, gusanos, parásitos.*

*Posible daño a la salud: Enfermedades que se transmiten de los animales al hombre y viceversa. Se llaman zoonosis.*

## Riesgos ergonómicos

- *Ergonomía es la adaptación del puesto de trabajo al hombre. Objetos, puestos de trabajo y herramientas que, por el peso, tamaño, forma o diseño, obligan a sobreesfuerzos, movimientos repetitivos y mantenimiento de posturas inadecuadas. Se pueden producir daños por esfuerzos posturales, estáticos (estando “quietos”) o dinámicos (desplazamiento de cargas, posturas, movimientos repetitivos).*

*Posible daño a la salud: Provocan gran parte de las lesiones en la espalda, desgaste anormal de las articulaciones y los músculos, síndromes del túnel carpiano, tendinitis, trastornos gastrointestinales y cardiovasculares, etc. Fatiga física no recuperable. Incrementa los efectos dañinos de otros contaminantes, ya que por fatiga se inhala mayor cantidad de aire.*

## Riesgos psicosociales

- *Afectan la psiquis en sus aspectos emocionales, intelectuales y sociales. Se da la interacción de factores organizativos (duración, horarios, ritmo de trabajo y lugar donde se desarrolla la tarea), del contenido de la tarea (cantidad y calidad de información que se recibe y procesa que puede llevar a sobrecarga, por excesivas exigencias o subcarga de trabajo, por tareas monótonas y repetitivas), del clima laboral (estilo de mando, relaciones interpersonales, posibilidades de ascenso). También pueden darse situaciones de mobbing (hostigamiento en el trabajo por una o varias personas que ejercen presión psicológica extrema, continuada y sistemática durante un tiempo prolongado sobre otra persona en el lugar de trabajo). Acoso sexual y violencia laboral.*

*Posible daño a la salud: Se relacionan con las características de los trabajadores. Si las demandas del medio ambiente de trabajo superan las capacidades de los trabajadores para hacerles frente se dan síntomas que conducen a cuadros de estrés. Reacciones psicofisiológicas (fatiga, irritabilidad, trastornos del sueño, ansiedad) y comportamentales (consumo de medicamentos, retraimiento social, tabaquismo, violencia). Hipertensión arterial, ansiedad generalizada, trastornos de adaptación, depresión y*

*trastornos músculo-esqueléticos. Enfermedades cardiovasculares. Burn out: colapso emocional y cognitivo.*

Todas estas características se suman afectando la salud física, mental y social de quienes trabajan, siendo necesario actuar frente a los riesgos laborales antes de que estos se produzcan teniendo como objetivo la Seguridad Integral del trabajador. Es entonces que resulta esencial proveer al personal de elementos de seguridad cuyo uso sea de carácter obligatorio; capacitar a toda persona (incluyendo todas las jerarquías) incluida en las tareas de obra sobre los riesgos laborales, el correcto uso de los elementos de seguridad y, el modo correcto y seguro de realizar los trabajos; como así también mantener una duración de jornada laboral que no exceda las 9 horas diarias, la cual contará (dentro de dicha jornada) de pausas (pagas). En este contexto, se destaca que los trabajadores que llevan a cabo las tareas de construcción y mantenimiento de rutas están encuadrados bajo el convenio N° 76/75 de la “La Convención Colectiva de Trabajo de la Construcción”. Según el mismo, la jornada diaria normal de trabajo no puede superar las 9 horas; por lo tanto, la semana laboral no puede ser mayor a 44 horas. Asimismo, debe considerarse la regulación de condiciones de trabajo como la ergonomía y la presión psicológica. *“Trabajo y deterioro de la salud ya no se consideran dimensiones inseparables. Los riesgos en el trabajo son la consecuencia de las malas condiciones en que este se desarrolla. Prevenir significa actuar sobre la fuente o el origen del riesgo, haciendo posible que el trabajo y el deterioro de la salud no sean sinónimos.”* (Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social-Formación Continua-Ministerio de Educación-INET-OIT, 2014) (Ver Ítem 1.4.3 del PGAS)

Ahora bien, para concluir este punto, se destaca que existe un riesgo asociado a la salud y seguridad laboral de todo el personal que intervenga en la ejecución de las obras. Sin embargo, se destaca que la aplicación y cumplimiento de las normas de seguridad reducirán drásticamente el riesgo señalado.

#### 8.4.9. Infraestructura de servicios y equipamiento

En cuanto a las posibles afectaciones sobre la infraestructura de servicios y equipamiento, se esperan impactos negativos bajos a partir del funcionamiento del obrador y planta de materiales en un sector próximo a la traza de las obras, y la consecuente vinculación del mismo con la red de servicios local (fundamentalmente con los corredores viales y la provisión de agua para los procesos constructivos y energía eléctrica). Se puede esperar una eventual afectación a partir del incremento de la demanda de servicios como energía eléctrica, agua y combustibles para oficinas, obrador, planta de materiales, equipos y maquinarias. Además, se espera una mayor demanda para la recolección y disposición de residuos en obrador y frentes de obra.

Se puede esperar una eventual afectación a partir de la manipulación de maquinaria pesada (como retroexcavadoras) en la provisión de servicios y la consecuente afectación de la calidad de vida de la población durante la etapa de construcción. Por ejemplo, a partir de la interrupción en la provisión de servicio de agua y saneamiento, eléctrico en caso de suceder daños ocasionales sobre el tendido que pasa adyacente a la traza de la obra. A su vez, se consideran potenciales afectaciones sobre las interferencias infraestructura de servicios debido a las tareas de obra sobre la traza proyectada, incremento de la demanda de servicios como

energía eléctrica, agua y combustibles para oficinas, obrador, planta de materiales, equipos y maquinarias. Además, se espera una mayor demanda para la recolección y disposición de residuos en obrador y frentes de obra.

Finalmente se plantea el traslado de diversos servicios, como por ejemplo red eléctrica. Cabe destacar que, si bien se llevará a cabo la relocalización de algunos servicios a lo largo de la traza, en principio no se esperan cortes en los mismos.

#### 8.4.10. Impactos sobre las actividades productivas y económicas

Se evalúan los impactos sobre los aspectos socioeconómicos analizados con relación a las actividades económicas y productivas. Si bien se identifican diversos impactos negativos presentes en la etapa de construcción, los impactos positivos muestran una notable relevancia.

Los usos dominantes en el área de influencia próxima a la zona de obra que pueden ser afectados, son principalmente residencial, rurales y comerciales, como despensas y un salón de fiestas Amarú. Así, actividades como el desvío de tránsito por sectores y en media calzada, y la circulación de equipos y maquinarias en la zona, podrían redundar en impactos negativos por molestias a partir de la generación de ruidos y vibraciones, como así también por las limitaciones en la normal circulación y conectividad.

#### Foto 43. Salón de fiestas Amarú



*Fuente: Relevamiento de campo, Estudio de Ambiente y Desarrollo S.R.L. (2019)*

De todos modos, algunas acciones de obra (principalmente durante la etapa de operación y mantenimiento) podrían redundar parcialmente en un impacto positivo, en cuanto a la generación de empleo y requerimiento de mano de obra, incluido a su vez el impacto positivo indirecto sobre la mayor demanda de insumos, bienes y servicios, pudiéndose ver beneficiadas las localidades aledañas a la obra.

Acciones como la difusión pública de las acciones y tiempos de las obras, particularmente a las partes afectadas repercutirá positivamente sobre la población y las actividades productivas y económicas que se desarrollan en la zona, dando lugar al conocimiento de días y horarios de obras. Asimismo, la contratación de personal

para la obra impactará de manera positiva y, si bien se precisará personal tanto durante la etapa de construcción como de operación (para el mantenimiento de infraestructura) el mayor impacto se verá reflejado durante el tiempo que dure la obra.

Por otra parte, actualmente el tráfico de carga se presenta en una zona ampliamente urbanizada, lo que repercute de manera negativa sobre las actividades locales, en cuanto a la generación de ruidos y vibraciones, como así también el aumento de tránsito en la zona. En este sentido, el traslado del tráfico de los camiones de carga hacia una zona menos urbanizada y comercial generará importantes impactos positivos en esta zona (vinculada a la zona central de la localidad de Gualeguaychú).

En síntesis, se estiman que las siguientes etapas y actividades del proyecto generarán impactos:

#### Etapas y acciones vinculadas con impactos negativos

##### Etapa de construcción

- Circulación de equipos, maquinarias y camiones
- Reducción de calzada y desvío de tráfico pasante

#### Etapas y acciones vinculadas con impactos positivos

##### Etapa de pre construcción

- Difusión y consulta pública (incluye equidad de género)

##### Etapa de construcción

- Difusión y consulta pública (incluye equidad de género)
- Contratación de personal según plan de obra

##### Etapa de operación

- Conectividad y movilidad de vehículos (automóviles y transporte de carga) y bicicletas
- Seguridad vial (señalización, iluminación y obras complementarias)
- Mantenimiento de infraestructura y equipamiento vial

#### 8.4.11. Aspectos socioculturales

Se espera afectación de aspectos culturales vinculados a la reubicación (espacio a definir) del sitio de culto al Gauchito Gil, ubicado en la progresiva 3+500, que será retirado para la construcción de la circunvalación.

#### **Foto 44.** Sitio de culto al Gauchito Gil



*Fuente: Relevamiento de campo, Estudio de Ambiente y Desarrollo S.R.L. (2019)*

Por otra parte, debe considerarse presencia de la Escuela N° 31 República Oriental del Uruguay en el entorno inmediato a la traza nueva, en inmediaciones de la progresiva 4+900, donde se estiman diversos impactos negativos asociados a las siguientes actividades de obra:

- Limpieza del sitio
- Circulación de equipos, maquinarias y camiones
- Reducción de calzada y desvío de tráfico pasante
- Demolición y retiro de estructuras actuales (alcantarillas, pavimentos, alambrados, etc.)
- Movimiento de suelos (excavación, nivelación, terraplén y taludes)
- Construcción de paquete estructural
- Pavimentación
- Construcción de hormigón y cordones

Las actividades ha realizarse en etapa de obra podrán generar inconvenientes al normal funcionamiento de la escuela, principalmente por la generación de ruidos y vibraciones. A su vez, se estima que podrán generarse inconvenientes (extensión de tiempos de viaje) para que los docentes, personal de la escuela y alumnos lleguen al establecimiento.

Finalmente, en cuanto a los impactos positivos, se considera que las distintas acciones de la obra previstas para las etapas del proyecto repercutirán positivamente sobre los aspectos socioculturales, fundamentalmente en lo que tiene que ver con las mejoras directas o indirectas sobre la conectividad de la población para con los aspectos socioculturales, como por ejemplo la Escuela N° 31 República Oriental del Uruguay.



#### 8.4.12. Turismo y esparcimiento

Este punto hace referencia principalmente al nivel de actividad turística, recreativa, de esparcimiento y al desarrollo económico vinculado a estos. En este contexto podrá verse afectado el acceso a estas actividades si el turista pretende acceder al área por la RP N° 16, viéndose afectado por la reducción de calzada; desvío de tráfico y la circulación de equipos, maquinarias y camiones.

#### 8.4.13. Impactos sobre las actividades y usos del suelo

El área de la obra es extensa y sus inmediaciones, presenta un entorno dinámico y sistémico, donde predomina el uso residencial, junto con algunos comercios y el desarrollo industrial en el Parque Industrial ubicado en las cercanías de la obra. Estas actividades podrían verse afectadas de forma negativa por algunas de las acciones a realizar mientras dure la etapa de construcción, algunas como consecuencia directa por la compra o expropiación de terrenos, y otras como consecuencia indirecta de la afectación del tráfico pasante y eventuales restricciones al acceso a los predios lindantes.

Es así que entre dichas acciones, se destacan la compra y expropiación para liberación de traza, el desvío de tránsito por sectores y media calzada, la circulación de equipos, maquinarias y camiones con mezcla asfáltica, la construcción de nuevas calzadas, así como en el caso de la construcción de intersecciones y distribuidores, donde también se prevén expropiaciones puntuales.

Asimismo, podrían identificarse impactos negativos de forma indirecta a partir de las dificultades que pudiesen ocasionarse en la etapa de construcción para el acceso a predios frentistas, adyacentes a la zona de camino correspondiente al tramo de obra.

Si bien la zona de camino, ni los predios a expropiar se caracterizan por la presencia predominante de ejemplares arbóreos de gran porte ni cobertura, se prevé una afectación sobre este componente que deberá ser considerada por parte de la Contratista a los efectos de diseñar e implementar un Plan de Forestación Compensatoria, con el asesoramiento de especialistas, privilegiando el diseño paisajístico acorde a las características del entorno, y el uso de ejemplares de especies nativas.

El funcionamiento de la obra (etapas de operación y mantenimiento) se espera que tenga un impacto positivo para el conjunto de actividades y usos del suelo que se desarrollan en la zona, por las mejoras en las condiciones de tránsito en la futura circunvalación, la conectividad y seguridad vial en el área.

#### 8.4.14. Impactos sobre el tránsito y transporte

La circulación vehicular y conectividad se verá afectada temporalmente durante la etapa de construcción de la obra. El mayor impacto negativo, estaría dado por la presencia de equipos y maquinarias, como así también por la reducción de calzadas y desvíos, aumentando en consecuencia los tiempos de viajes y riesgos de accidentes viales.

Los impactos negativos que podrían producirse sobre el tránsito vehicular se evalúan como de intensidad moderada, y alcance puntual y con una duración

temporal asociada al tiempo que duren las tareas con posibilidad de variaciones según el diseño previsto. El cierre y adecuado abandono de la obra significarán la finalización de los impactos negativos para el tránsito vehicular y conectividad.

Entre las acciones generadoras de impactos negativos se identifican:

#### Etapa de construcción

- Circulación de equipos, maquinarias y camiones
- Reducción de calzada y desvío de tráfico pasante

#### Etapa de construcción

- Mantenimiento de infraestructura y equipamiento vial

Los impactos negativos se verán atenuados con las tareas de difusión y consulta pública, donde los pobladores podrán tomar conocimiento sobre las obras y futuras reducciones de calzadas de la traza a intervenir.

De igual modo, pese a las molestias sobre el tránsito y conectividad vial que se estiman durante la etapa de construcción, se esperan importantes impactos positivos sobre el aumento de conectividad de ambos extremos de la futura circunvalación, reducción de tiempos de viajes, circulación más segura (por ej. por pavimentación, desvíos de tránsito pesado, entre otros), e incluso la reducción de riesgo de accidentes viales.

La integración territorial resulta clave para la dinámica socioeconómica de la región. La gestión del territorio debe ser dada por un conjunto de políticas, planes y proyectos destinados a tal fin. En este contexto, si bien ninguna red vial por sí misma garantiza el desarrollo y la articulación de un territorio, ya que no sólo se deben considerar los aspectos económicos, comerciales o de velocidad de contactos, sino que entran en juego otros aspectos no menos importantes, tales como los sociales, culturales y ambientales (CONICET, 2008), por medio de las mejoras en la conectividad vial de los diferentes puntos geográficos se alcanzará una mayor integración del territorio y de sus integrantes. Todo lo cual concluye en diversos impactos positivos durante la fase de operación del proyecto.

Las obras viales no cumplen únicamente una función de facilitar el traslado de rodados, también cumplen la función de integración del territorio, conectando así diferentes puntos geográficos. Es así que en el caso en estudio se pretende facilitar el acceso a los predios frentistas y la integración territorial a ambos lados del eje de proyecto. Lograr la integración a través de las obras en estudio sobre la actual traza (y obras vinculantes a la misma) permitirá la conectividad tanto para fines comerciales como productivos y sociales.

Para concluir, en cuanto a la fase operativa, se estiman impactos positivos altos y muy altos, a raíz de las siguientes acciones:

#### Etapa de pre construcción

- Difusión y consulta pública (incluye equidad de género)

#### Etapa de construcción

- Difusión y comunicación con afectados (incluye equidad de género)

### Etapa de operación

- Conectividad y movilidad de vehículos (automóviles y transporte de carga) y bicicletas
- Seguridad vial (señalización, iluminación y obras complementarias)
- Mantenimiento de infraestructura y equipamiento vial

## 9. MEDIDAS DE MITIGACIÓN

### 9.1. Introducción

En este ítem se presenta las medidas de mitigación a aplicar durante la etapa de construcción, operación y mantenimiento de la Obra de Circunvalación de la Ciudad de Gualeguaychú, en la provincia de Entre Ríos, Argentina.

Esta propuesta se realiza en función de los probables impactos ambientales, identificados y valorados en el Capítulo 8 de este Estudio. La misma se basa en los contenidos del *Manual de Evaluación y Gestión Ambiental de Obras Viales (MEGA II)* de la Dirección Nacional de Vialidad (DNV, 2007). También se han tomado como referencia las recomendaciones incluidas en los *Términos de Referencia para la Preparación de Estudios Adicionales y Adecuación de tres Estudios de Impacto Ambiental y Social y Planes de Gestión Ambiental y Social - Programa de Financiamiento de Infraestructura Provincial (AR-L1307)*.

Siguiendo el MEGA II *“Las medidas de mitigación son un conjunto de acciones de prevención, control, atenuación, restauración y compensación de impactos ambientales negativos que deben acompañar el desarrollo del Proyecto para asegurar la protección del ambiente.”* A su vez *“el Contratista deberá producir el menor impacto ambiental perjudicial sobre la población humana, la fauna, la flora, el suelo, el agua, el aire, el paisaje, el patrimonio histórico y/o cultural, las relaciones sociales, las comunidades indígenas y el medio ambiente, en general. Los daños a terceros causados por incumplimiento de estas normas serán de responsabilidad del Contratista, quien deberá resarcir los costos que resulten de dicho incumplimiento.”* El Contratista o Concesionario deberá contribuir al uso racional e integrado de los recursos naturales correspondientes al área de influencia directa de la obra vial; así como a la mejor calidad de vida de los usuarios de la Circunvalación Vial Gualeguaychú y de la población aledaña a la franja de dominio público.

Los daños a terceros causados por incumplimiento de estas normas serán de responsabilidad del Concesionario, quien deberá resarcir los costos que resulten de dicho incumplimiento. Por estos motivos el Concesionario deberá divulgar el pliego a sus trabajadores, a través de los medios que considere adecuados.

### 9.2. Medidas de Mitigación Generales

Con el fin de lograr estos objetivos el Concesionario deberá adoptar las siguientes medidas para la mitigación de los impactos ambientales y sociales que identificados. Se presentan dichas medidas con relación a los impactos ambientales y sociales identificados a partir de las distintas acciones de la obra, que luego se sintetizan en formato de tablas a fin de facilitar su comprensión, aplicación y seguimiento.

Los aspectos aquí desarrollados se complementan con las consideraciones incluidas en el Plan de Gestión Ambiental y Social del proyecto.

Las medidas de mitigación específicas según componente del medio receptor que acompañan al desarrollo del Proyecto, y que se desarrollan en el ítem presentado a continuación, son las siguientes:

**Medidas de mitigación sobre el medio físico- natural**

- MM – 1: Aire (emisiones sonoras, vibraciones y calidad del aire)
- MM – 2: Agua (calidad del agua, drenaje y escurrimiento)
- MM – 3: Relieve y suelo (topografía, estructura y calidad de suelos)
- MM – 4: Vegetación y fauna (abundancia y diversidad)
- MM – 5: Paisaje (arbolado y espacios verdes)

**Medidas de mitigación sobre el medio socio-económico**

- MM – 6: Calidad de vida de la población, junto con “Buenas prácticas destinadas a la prevención y protección del personal en obra (salud y seguridad ocupacional)”.
- MM – 7: Infraestructura de servicio y equipamiento
- MM – 8: Actividades productivas y económicas
- MM – 9: Turismo y esparcimiento
- MM – 10: Aspectos socioculturales, actividades y usos del suelo
- MM – 11: Tránsito y transporte vial, junto con “Buenas prácticas destinadas al control del tránsito y seguridad (vial y peatonal)”.

**9.3. Medidas de Mitigación específicas**

**9.3.1. MM – 1: Medidas de mitigación en relación con el aire**

El componente atmosférico del medio físico y natural está vinculado a la calidad del aire, y el nivel de ruidos y vibraciones. En el Capítulo 8 se han identificado las acciones que generarán los mayores impactos, tanto en el área operativa como el área de influencia. En ese sentido se proponen las medidas que se sintetizan en la siguiente ficha.

FACTOR AMBIENTAL	AIRE
<b>MM – 1</b>	
<b>Principales acciones potencialmente causante de impactos negativos</b>	<p><u>Etapa de construcción</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Limpieza del sitio</li> <li>Instalación y funcionamiento de oficinas, obrador, planta de materiales y suministro de agua</li> <li>Circulación de equipos, maquinarias y camiones</li> <li>Reducción de calzada y desvío de tráfico pasante</li> <li>Demolición y retiro de estructuras actuales (alambrados, alcantarillas, pavimentos, alambrados, etc.)</li> <li>Movimiento de suelos (excavación, nivelación, terraplén y taludes)</li> <li>Construcción de paquete estructural</li> </ul>

FACTOR AMBIENTAL	AIRE
MM – 1	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pavimentación</li> <li>• Construcción de ciclovía</li> <li>• Construcción de veredas de hormigón y cordones</li> <li>• Construcción de alcantarillas</li> <li>• Obras complementarias: iluminación, semaforización, señalización, barandas de defensa, cantero central, etc.</li> <li>• Fin cierre de obras. Desmovilización, limpieza y revegetación</li> </ul>
<p><b>Descripción de la Medidas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Implementar jornadas de capacitación al personal de obra a fin de favorecer la concientización sobre la contaminación sonora y de vibraciones, y las buenas prácticas para reducir la contaminación sobre el aire, producto de la obra.</i></li> <li>• <i>Proveer a los operarios de equipos y al personal que deba estar en zona de obra con impacto acústico, de los elementos de protección personal, de acuerdo a lo estipulado por la legislación vigente. Será obligatorio su uso.</i></li> <li>• <i>Implementar sistemas efectivos de retención de partículas a fin de evitar la dispersión de polvo proveniente de los depósitos de materiales, movimiento de suelos, etc. Esto debe hacerse especialmente para evitar afectar la seguridad vial (por ejemplo, por reducción de la visibilidad) y para evitar afectar la salud y bienestar de los vecinos y transeúntes (por ejemplo, a los residentes en viviendas linderas a la ruta, ubicados en la localidad de Gualaguaychú sobre las calles Bv. De María-Martínez, de Las Tropas). Para ello el Contratista deberá analizar MM alternativas complementarias, como por ejemplo el uso de geotextiles, riego de suelos, pantallas, entre otros.</i></li> <li>• <i>Con el fin de reducir la afectación de la dispersión, por acción eólica, de áridos del obrador y del depósito de materiales hacia los vecinos aledaños a las obras, se recomienda mantener la mayor distancia entre materiales y los frentistas del entorno urbano.</i></li> <li>• <i>En los días ventosos o en lugares altamente expuestos a la acción eólica, se deberá verificar la efectividad de las medidas de mitigación aplicadas, a fin de prevenir la generación de polvo y/o dispersión de áridos (por ej. en el entorno urbanizado del obrador y frentes de obra).</i></li> <li>• <i>Deben tomarse las medidas necesarias para reducir el nivel de ruido generado por las actividades de las obras lo máximo posible, respetando los valores establecidos por la ley. Además, se prohíben las actividades que puedan generar ruidos molestos a los vecinos en horarios nocturnos<sup>16</sup>. Se establecerán horarios diurnos de aquellas tareas que impliquen la generación de ruidos molestos o relevantes.</i></li> <li>• <i>En caso de resultar necesario el desarrollo de actividades durante el período</i></li> </ul>	

<sup>16</sup> Eventualmente, las mismas deberán ser autorizadas por la Inspección y se efectuará un monitoreo de ruidos permanente durante estas actividades para que el mismo se sitúe por dentro de los niveles permitidos.

FACTOR AMBIENTAL	AIRE
<b>MM – 1</b>	
<p><i>nocturno, se recomienda evitar el uso de maquinaria ruidosa, realizando solamente tareas que generen niveles de ruidos que no superen los LMP. Para este tipo de situaciones, se deberá solicitar la autorización a la Autoridad de Aplicación.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Es obligatorio el transporte de material encarpado. En caso de acopio y transporte de suelos y material granular utilizado en la construcción, deberá verificar que el material transportado sea cubierto adecuadamente (mediante el uso de lonas, geotextiles, etc.) a fin de evitar la pérdida, caída o diseminación (y consecuente generación de polvos en suspensión) de la carga transportada.</i></li> <li>• <i>En caso de demolición (por ej. de alguna propiedad comprada o expropiada para la ampliación vial, como las de los Sres. Cappelletti, Baggio o Chacón), se deberá tomar medidas tendientes a minimizar la afectación a los pobladores y tránsito de la zona. Por ejemplo, cubrir durante el transcurso de la acción, el perímetro de la edificación a demoler con un vallado de lonas o geotextil (por ej. de tipo ‘media sombra’), a fin de limitar la dispersión de polvo en el ambiente.</i></li> <li>• <i>Se deberá controlar que el volumen de carga transportada por camión en la zona operativa y de influencia, procurando que se encuentre al ras del nivel de la caja de transporte, a fin de evitar la dispersión o caída del material (ver ítem de transporte con material encarpado).</i></li> <li>• <i>Los camiones y transportes de carga deberán restringir su velocidad de circulación. Los mismos requerirán de una programación de llegada y salida en forma secuencial a fin de evitar la espera de vehículos en la vía pública, evitando situaciones de congestión vial que puedan derivar en focos de emisión de ruidos (motores y bocinas, entre otros).</i></li> <li>• <i>Si de forma temporal se utilizaran accesos abiertos dentro de la zona de camino con piso de tierra para la circulación de vehículos o equipos, se deberá humedecerlos (mediante riego) con la periodicidad necesaria a fin evitar la producción de polvo en suspensión y su potencial afectación a las viviendas cercanas y brindar seguridad a los vehículos y transeúntes que circulen en el sitio.</i></li> <li>• <i>En el caso de instalar una eventual planta de hormigón en el obrador, se deberá garantizar el adecuado mantenimiento a fin de que su funcionamiento asegure una emisión de material particulado y gases admisibles con la normativa vigente. Se deberá corroborar periódicamente la presencia, estado y mantenimiento de los filtros o equipos indicados que minimicen la emisión de gases a la atmósfera.</i></li> </ul> <p><i>En caso del uso de hormigón elaborado fuera de la zona operativa, estos aspectos no deberán considerarse, aunque si se deberán presentarse las constancias de que su proceso de elaboración cumple con la normativa ambiental de aplicación.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Se deberán conservar en buen estado de mantenimiento y de carburación los motores, vehículos y maquinaria pesada, de manera de reducir la emisión de ruido, gases y partículas que pudieran afectar la calidad del aire. Habrá</i></li> </ul>	

FACTOR AMBIENTAL	AIRE
MM – 1	
<p><i>obligación de reparar inmediatamente los equipos con mal funcionamiento.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Se deberán mantener adecuada y periódicamente todos los vehículos de propiedad del Contratista o de equipos subcontratados o alquilados para reducir la emisión de ruidos. Dada la cercanía con las zonas residenciales, principalmente con los residentes de los barrios Cementerio, Molinos de Viento, Agrotécnico, Ramírez, Torrilla, Pereda, Suburbio Sur y La Cantera, se deberán implementar las vías y horarios para la entrada y salida de camiones con materiales para la obra.</i></li> <li>• <i>Los equipos tendrán dispositivos de amortiguación acústica adecuados, que reducirán la emisión de ruido.</i></li> <li>• <i>Quedará prohibido la conservación de los motores encendidos de los vehículos pesados mientras se encuentran estacionados o en espera, así como el uso no justificado de bocinas.</i></li> <li>• <i>Todos los vehículos y maquinaria utilizados en las obras estarán sujetos a un mantenimiento regular. Los que sean excesivamente ruidosos debido a un ajuste deficiente del motor o a dispositivos de control del ruido defectuosos no se pondrán en marcha hasta que se hayan tomado medidas correctoras.</i></li> <li>• <i>Implementar apantallamiento acústico en maquinarias fijas en caso de que se evalúe su necesidad mediante la caracterización del nivel de generación de ruido.</i></li> <li>• <i>La ubicación de los equipos de trabajo con mayor emisión de ruido, se elegirá en la medida de lo posible considerando evitar receptores sensibles. Cuando se encuentren cerca de receptores sensibles, se programarán las obras de construcción y se les proporcionarán los recursos necesarios para que el tiempo de exposición sea lo más corto posible.</i></li> <li>• <i>Evitar la instalación de equipamiento fijo como generadores, compresores o fuentes de ruido similares, en proximidad a fachadas de viviendas. En caso que fuera necesaria su utilización en áreas acústicamente sensibles, privilegiar equipos con gabinetes de insonorización o implementar apantallamiento acústico diseñado a tal fin.</i></li> <li>• <i>Promover las buenas prácticas en la obra, evitando acciones que impliquen la generación de ruidos no justificados, como, por ejemplo: evitar el impacto en encofrados durante su colocación, reducir el arrastre de hierros en largas distancias, evitar la caída brusca de tolvas vacías sobre chasis de camiones, evitar el mantenimiento o pruebas de motores en la obra.</i></li> <li>• <i>Instalar recintos especialmente habilitados y acústicamente aislados para la realización de tareas particularmente ruidosas, como, por ejemplo: corte de materiales, construcción de herramientas, pulido, entre otras.</i></li> <li>• <i>Evitar la obstrucción en la circulación del flujo vehicular en la zona de la obra para reducir el ruido generado por situaciones de congestión de tránsito, mediante la correcta señalización de caminos alternos, el despliegue de personal destinado a dirigir el tránsito, y la programación del ingreso y egreso</i></li> </ul>	



FACTOR AMBIENTAL	AIRE
<b>MM – 1</b>	
<p><i>en forma secuencial de vehículos pesados afectados a la obra. Esta medida se deberá implementar especialmente en aquellas arterias consideradas de importancia como las calles Sobral, Urquiza, Artigas, etc.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Se deberá establecer y mantener un sistema adecuado de señalización tanto dentro como fuera del obrador y la zona de camino, a fin de evitar riesgos o demoras innecesarias que pudiesen potenciar impactos sobre el medio. El mismo, deberá basarse en las normas IRAM pertinentes.</i></li> <li>• <i>Se prohíbe el uso de fuego como método para la eliminación de residuos, de limpieza de terreno, residuos de obra, rezagos de materiales, RSU, etc.</i></li> <li>• <i>Los residentes locales afectados se mantendrán informados, en la medida de lo posible, de los trabajos planificados y de los niveles de vibración y ruido, así como de los períodos durante los cuales se producirán.</i></li> <li>• <i>Durante la etapa operativa, se deberá controlar en forma continua el estado de conservación de la traza e instrumentar acciones para su mantenimiento permanente.</i></li> </ul>	
<p><b>Indicadores de éxito:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Los residentes locales afectados se encuentran informados, en la medida de lo posible, de los trabajos planificados y de los niveles de vibración y ruido, así como de los períodos durante los cuales se producirán.</i></li> <li>• <i>Todo el personal se encuentra debidamente capacitado sobre las buenas prácticas para reducir la contaminación sobre el aire, producto de la obra.</i></li> <li>• <i>Los operarios de equipos y personal que deba estar en zona de obra con impacto acústico, cuentan y usan los elementos de protección personal, de acuerdo a lo estipulado por la legislación vigente.</i></li> <li>• <i>Los valores registrados, correspondientes a la emisión de ruidos, vibraciones, partículas y gases contaminantes no superan en ninguno de los parámetros, el umbral permitido por la legislación vigente.</i></li> <li>• <i>No hay registro de afectación (ni reclamos ni denuncias) de la comunidad local, ni del personal de la obra, de los pobladores de las viviendas más próximas a la traza por una eventual disminución de la calidad del aire.</i></li> <li>• <i>Existe un adecuado control de las condiciones de visibilidad en los corredores viales existentes, así como en el entorno de las plantas de elaboración de materiales o de acopios de suelos, según corresponda.</i></li> <li>• <i>No existe un incremento de accidentes viales producidos por una reducción de la visibilidad causada por un incremento de polvo en suspensión proveniente de las tareas de obra.</i></li> <li>• <i>Las maquinarias, equipos y camiones vinculados directamente a la obra determinan un correcto estado de carburación y funcionamiento de los motores y escapes de gases de combustión.</i></li> <li>• <i>Se han instalado recintos especialmente habilitados y acústicamente aislados para la realización de tareas particularmente ruidosas, como, por ejemplo: corte</i></li> </ul>	

FACTOR AMBIENTAL	AIRE
<b>MM – 1</b>	
<p><i>de materiales, construcción de herramientas, pulido, entre otras.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Se ha evitado la instalación de equipamiento fijo como generadores, compresores o fuentes de ruido similares, en proximidad a fachadas de viviendas. En caso de haber sido necesaria su utilización en áreas acústicas sensibles, se han privilegiado el uso de equipos con gabinetes de insonorización o se han implementado apantallamiento acústico diseñado a tal fin.</i></li> </ul>	

### 9.3.2. MM – 2: Medidas de mitigación en relación con el agua

Para el caso de los recursos hídricos, se consideran una serie de medidas dirigidas a prevenir la potencial afectación de los mismos de forma directa e indirecta, por ejemplo a partir de la afectación del suelo o por el escurrimiento superficial hacia el sistema de drenaje y alcantarillado.

FACTOR AMBIENTAL	AGUA
<b>MM – 2</b>	
<p><b>Principales acciones potencialmente causante de impactos negativos</b></p>	<p><u>Etapa de construcción</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpieza del sitio</li> <li>• Instalación y funcionamiento de oficinas, obrador, planta de materiales y suministro de agua</li> <li>• Circulación de equipos, maquinarias y camiones</li> <li>• Reducción de calzada y desvío de tráfico pasante</li> <li>• Demolición y retiro de estructuras actuales (alambrados, alcantarillas, pavimentos, alambrados, etc.)</li> <li>• Movimiento de suelos (excavación, nivelación, terraplén y taludes)</li> <li>• Construcción de paquete estructural</li> <li>• Pavimentación</li> <li>• Construcción de ciclovía</li> <li>• Construcción de veredas de hormigón y cordones</li> <li>• Construcción de alcantarillas</li> <li>• Obras complementarias: iluminación, semaforización, señalización, barandas de defensa, cantero central, etc.</li> <li>• Fin cierre de obras. Desmovilización, limpieza y revegetación</li> </ul>
	<p><u>Etapa de operación</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantenimiento de infraestructura y equipamiento vial</li> </ul>
<p><b>Descripción de la Medida:</b></p>	

FACTOR AMBIENTAL	AGUA
<b>MM – 2</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Se prohíbe el acopio de restos de corte en terrenos de terceros sin su aprobación documentada, en zonas anegables o cercanas a la red de drenaje, o dentro de masas forestales. No se permitirá el acopio transitorio en el frente de obra por más de 10 días corridos y, en caso de pronóstico de lluvias los mismos deberán ser retirados inmediatamente.</i></li><li>• <i>Se deberá asegurar el adecuado almacenamiento, manejo y disposición final de los residuos de tipo doméstico, industrial o peligroso, generados por el obrador, oficinas, equipos y maquinarias tanto dentro como fuera del área operativa de la obra, evitando la afectación de suelos y por percolación, la afectación de las napas. Se deberá evitar el deterioro en la calidad de agua de escurrimientos superficiales. Se tendrá que manejar de manera adecuada los desechos sanitarios de los trabajadores de obra y de las oficinas temporales a través del uso de baños químicos o sistemas equivalentes.</i></li><li>• <i>Se deberá disponer de las autorizaciones adecuadas para la toma de agua para las acciones constructivas. Se buscará ubicar los sitios de toma antes de iniciar la etapa de construcción, de forma que no afecten en ningún caso la disponibilidad para el consumo residencial u otros usos urbanos.</i></li><li>• <i>Se deberá tener especial cuidado en el transcurso de las tareas de riego del hormigón y en las acciones particulares de manipulación de compuestos químicos, a fin de evitar que cualquier resto de estos componentes se acumule sobre alguna de las zanjas o cunetas (existentes o previstas), en los entornos inmediatos de las alcantarillas o se corra riesgo de derrame a cursos de agua superficiales, de modo tal que pudiese afectar a los mismos.</i></li><li>• <i>Se deberá disponer en el obrador de barreras o sistemas de contención para imposibilitar o llevar a su mínima posibilidad la ocurrencia de derrames de materiales potencialmente contaminantes sobre suelos y por percolación hacia las napas.</i></li><li>• <i>La implementación y uso de instalaciones sanitarias adecuadas (baños químicos o equivalentes), tanto en el obrador como en los frentes de obra deberán ser supervisados por el responsable ambiental de inspección de obra a fin de controlar la posible afectación de los recursos hídricos.</i></li><li>• <i>Depósitos de sustancias peligrosas en recintos que cumplan las normas/solado impermeables, techo, etc.).</i></li><li>• <i>Se deberá tener en consideración que la organización de los trabajos y especialmente el funcionamiento del obrador, como así también la disposición de materiales, no genere eventuales afectaciones al escurrimiento y drenaje del agua, especialmente en días de lluvias.</i></li><li>• <i>El contratista será el responsable de evitar el lavado o enjuague de maquinarias y equipos que puedan producir escurrimientos y/o derrames de contaminantes. Este requerimiento se deberá cumplir en todo el frente de obra y especialmente en el obrador.</i></li><li>• <i>Deberán evitarse excavaciones y remociones de suelo innecesarias, ya que las</i></li></ul>	

FACTOR AMBIENTAL	AGUA
<b>MM – 2</b>	
<p><i>mismas producen escurrimiento superficial del suelo (como así también daños al hábitat, perjudicando a la flora y fauna silvestre, e incrementan procesos erosivos, inestabilidad).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Evitar alteraciones a la calidad del agua. Acentuar las medidas de precaución en el transporte de hormigón desde el sitio de elaboración hasta el frente de trabajo, con el fin de evitar vertimientos accidentales sobre el cauce, la vegetación o suelo adyacente.</i></li> <li>• <i>El contratista deberá evitar realizar las tareas de remociones de los suelos en días lluviosos para no generar una acumulación excesiva de agua sobre el lugar de trabajo, perjudicando de esta manera al escurrimiento superficial. Además se deberán colocar las alcantarillas simultáneamente con la construcción de los terraplenes, para de esta forma evitar la interrupción de los drenajes naturales.</i></li> <li>• <i>Los obradores y plantas de materiales no podrán estar ubicados a la vera de cursos o cuerpos de agua, como por ejemplo del arroyo Cañada María Gómez.</i></li> <li>• <i>En cuanto al obrador, en ningún caso deberá quedar ubicado aguas arriba de las fuentes de abastecimiento de agua de núcleos poblados, por los riesgos sanitarios que esto implica.</i></li> </ul> <p><i>Su localización debería ser tal que el eventual escurrimiento de las aguas superficiales en su paso a través del sitio no arrastre ni diluya sustancias que afecten en forma significativa las fuentes de provisión de agua potable, de riesgo, y áreas de uso productivo agropecuario, recreativo o cuerpos de agua, ni al medio ambiente en general. (DNV, 2007).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Con respecto al obrador y oficinas, y en su caso campamentos de trabajadores, cuando no exista la posibilidad de conexión a una red cloacal próxima, deberán contar con plantas de tratamiento de líquidos cloacales o pozos sépticos u otro sistema adecuado, según la cantidad de personal. Los líquidos cloacales se depositarán adecuadamente, en un relleno sanitario (fosa de residuos sólidos) cuya localización, tecnología de apertura y clausura deberá ser siempre aprobada por el Supervisor. El pozo séptico y la fosa de residuos sólidos deberán cumplir con los requerimientos ambientales de impermeabilización y tubería de infiltración y con las guías del Anexo N° 4 (Niveles Guía de Calidad de Agua, Suelo y Aire) de la Ley Nacional N° 24.585/95 de Protección Ambiental de la Actividad Minera, y con la Ley de Higiene y Seguridad del Trabajo, Resolución N° 1069/91, Decreto N° 911/96 y sus modificatorias, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. (DNV, 2007).</i></li> </ul>	
<p><b>Indicadores de éxito:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>No se han producido incremento de la anegabilidad ni de afectación en la calidad o disponibilidad del agua por acciones de la obra.</i></li> <li>• <i>No se ha registrado afectación (ni reclamos ni denuncias) de la comunidad local, ni de los pobladores de las viviendas más próximas al conjunto de obras, reclamo de autoridades por una eventual afectación de la calidad y disponibilidad del agua producida por las acciones de la obra.</i></li> </ul>	

FACTOR AMBIENTAL	AGUA
<b>MM – 2</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>No se ha registrado afectación (ni reclamos ni denuncias) de la comunidad local, ni de los pobladores de las viviendas más próximas al conjunto de obras por un incremento de la anegabilidad producido por un efecto “barrera” hidráulica del terraplén o por un inadecuado diseño o funcionamiento de las alcantarillas que limite el escurrimiento superficial del agua.</i></li> <li>• <i>El o los obradores no se ubican aguas arriba de las fuentes de abastecimiento de agua de núcleos poblados, como así tampoco a la vera de un curso o cuerpo de agua.</i></li> <li>• <i>Se han realizado las correspondientes conexiones a la red de cloacas de los obradores, oficinas y campamentos, o en su caso se ha cumplimentado con las plantas de tratamiento de líquidos cloacales o pozos sépticos y la normativa aplicable a estos.</i></li> </ul>	

### 9.3.3. MM – 3: Medidas de mitigación en relación con el relieve y suelo

Mediante este componente se incluyen las consideraciones referidas tanto al componente edáfico, en términos de estabilidad de los suelos para el desarrollo de las actividades en el área, como en relación al relieve y a las características geomorfológicas del área de influencia. Así, en base a las acciones identificadas como causantes de impactos relevantes sobre este componente (descritos en el Capítulo 8), se presentan las medidas que se sintetizan en la siguiente ficha.

FACTOR AMBIENTAL	RELIEVE Y SUELO
<b>MM – 3</b>	
<b>Principales acciones potencialmente causante de impactos negativos</b>	<p><u>Etapa de construcción</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Difusión y comunicación con afectados (incluye equidad de género)</li> <li>• Contratación de personal según plan de obra</li> <li>• Limpieza del sitio</li> <li>• Instalación y funcionamiento de oficinas, obrador, planta de materiales y suministro de agua</li> <li>• Circulación de equipos, maquinarias y camiones</li> <li>• Reducción de calzada y desvío de tráfico pasante</li> <li>• Traslado y reubicación de servicios</li> <li>• Demolición y retiro de estructuras actuales (alambrados, alcantarillas, pavimentos, alambrados, etc.)</li> <li>• Movimiento de suelos (excavación, nivelación, terraplén y taludes)</li> <li>• Construcción de paquete estructural</li> <li>• Pavimentación</li> </ul>

FACTOR AMBIENTAL	RELIEVE Y SUELO
MM – 3	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construcción de ciclovía</li> <li>• Construcción de veredas de hormigón y cordones</li> <li>• Construcción de alcantarillas</li> <li>• Obras complementarias: iluminación, semaforización, señalización, barandas de defensa, cantero central, etc.</li> <li>• Fin cierre de obras. Desmovilización, limpieza y revegetación</li> </ul> <p><u>Etapa de operación</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conectividad y movilidad de vehículos (automóviles y transporte de carga) y bicicletas</li> <li>• Seguridad vial (señalización, iluminación y obras complementarias)</li> <li>• Mantenimiento de infraestructura y equipamiento vial</li> </ul>
<p><b>Descripción de la Medida:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>En el caso de solicitar a las canteras comerciales que provean los suelos seleccionados, tener en cuenta el cumplimiento de la normativa ambiental vigente, incluyendo los correspondientes permisos y habilitaciones ambientales.</i></li> <li>• <i>Se deberá minimizar la remoción de cubierta vegetal ante cualquier movimiento de tierra. Se deberán tomar los recaudos necesarios para garantizar la reutilización de la tierra vegetal extraída de la zona de camino, a fin de completar el revestimiento de taludes y la parquización de los espacios verdes residuales en la zona de camino.</i></li> <li>• <i>Se deberá incorporar a los aspectos a evaluar durante el seguimiento de obra, las tareas de construcción de terraplén y revestimiento de taludes, de modo tal de identificar con suficiente anticipación cualquier eventualidad vinculada tanto a procesos erosivos sobre el sustrato edáfico, como por posibles áreas de inestabilidad, debido a errores en los trabajos de compactación y construcción del perfil del terraplén.</i></li> <li>• <i>Se deberán tomar los recaudos necesarios a fin de garantizar que las tareas de re excavación, remoción de vegetación, denudación o compactación del suelo se limiten a los lugares específicamente establecidos de la zona de camino, de acuerdo al diseño del proyecto.</i></li> <li>• <i>En cuanto al destino de los suelos extraídos, se debe utilizar la tierra considerada apta para el reúso de las obras que lo requieran (por ej. relleno y terraplén).</i></li> <li>• <i>Para los productos de excavación sobrantes que no sean reutilizados, el Contratista, con la autorización de aplicación, deberá comunicarse con el Gobierno de la provincia de Entre Ríos y ponerse a disposición de las directivas que determine para su traslado y disposición final.</i></li> <li>• <i>Los caminos de acceso al obrador y depósitos de materiales deberán establecerse aprovechando al máximo los accesos existentes y la propia ocupación de la traza. Se recomienda evitar la compactación de suelos debido al</i></li> </ul>	

FACTOR AMBIENTAL	RELIEVE Y SUELO
<b>MM – 3</b>	
<p><i>tránsito innecesario de maquinaria, sobre todo en aquellas zonas que no formen parte del área operativa. En este caso las precauciones deben apuntar a reducir al mínimo estas superficies, y en lo posible seleccionar (para el acopio de materiales y estacionamiento de maquinarias) las áreas con menor valor edafológico, recuperándolas al finalizar las obras aplicando una capa de suelo vegetal.</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Se deberá proteger al suelo de la contaminación por residuos líquidos y sólidos provenientes de las acciones del proyecto y en los casos que se hubiera producido, se deberán realizar las tareas de remediación correspondiente, ya sea por residuos peligrosos o de otro tipo. Asimismo, se deberán utilizar talleres mecánicos ya existentes para el mantenimiento y reparación de los equipos y maquinarias y provisión de combustible por establecimientos comerciales existentes.</i></li><li>• <i>El responsable de la obra deberá reportar y limpiar los derrames de combustibles, aceites y sustancias tóxicas. Ante eventuales derrames deben tomarse las medidas necesarias para su limpieza, por ejemplo, ante derrames de combustibles, aceites y lubricantes, se sugiere:</i><ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Usar inmediatamente el “Kit de derrames”, para fijar con tierra, arena o aserrín el derrame, para evitar su desplazamiento a corrientes de agua, canales de agua o pozos profundos.</i></li><li>- <i>Si el derrame ocurrió en el suelo revestido: colocar aserrín o paños absorbentes sobre el derrame y recolectar el material absorbente contaminado.</i></li><li>- <i>Si el derrame ocurrió en suelo que no está cementado remover el suelo contaminado manualmente con la ayuda de palas.</i></li><li>- <i>Si el derrame produjo la contaminación de suelos, tomarse las medidas pertinentes para su limpieza (in situ o ex situ, según sea acordado con el Contratista).</i></li></ul></li><li>• <i>Será necesario tomar las medidas adecuadas para evitar el derrame de combustible o hidrocarburos, debiendo existir un sector específico de trasvase, elementos para contener los derrames accidentales.</i></li><li>• <i>Con el fin de maximizar la prevención de derrames accidentales y afectación a los suelos por eventuales contingencias, deberá controlarse el vuelco de efluentes líquidos en el suelo. Toda sustancia inflamable debe estar debidamente protegida, resguardada y almacenada bajo condiciones de seguridad y restringidas de acuerdo a su uso y grado de peligrosidad.</i></li><li>• <i>Se deberá evitar el lavado o enjuague de maquinarias y equipos que puedan producir escurrimiento y/o derrame de contaminantes a los suelos.</i></li><li>• <i>Los sectores donde se realicen eventualmente tareas de reparación y mantenimiento de vehículos y maquinaria serán acondicionados (por ejemplo, con dispositivos para la captación de derrames o aguas contaminadas, equipos extintores de incendios, señalización clara de las vías de emergencia, sistema de</i></li></ul>	

FACTOR AMBIENTAL	RELIEVE Y SUELO
<b>MM – 3</b>	
<p><i>alarmas automático o manual, etc.), de modo tal que se minimicen los riesgos por contingencias (derrames de combustibles, lubricantes, incendio).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>En el caso de utilizar canteras, deberá llevarse a cabo la restauración de las mismas, siguiendo los lineamientos establecidos por el Manual de Restauración Ambiental de Canteras de la DNV, de etapas y pasos que parten desde la identificación y caracterización de las CV, continuando con su ordenamiento en niveles de riesgo socio ambiental, selección de alternativas de restauración ambiental y finaliza con la definición de criterios para la redacción de TdR para la realización de Proyectos de Obras de Restauración Ambiental. La secuencia de etapas y pasos que señala la DNV sobre las CV son:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Identificación de CV</i></li> <li>- <i>Relevamiento y caracterización de CV</i></li> <li>- <i>Clasificación en tipos de pasivos ambientales</i></li> <li>- <i>Definición de niveles de riesgos, conflictos sociales o ambientales</i></li> <li>- <i>Análisis de alternativas de restauración ambiental</i></li> <li>- <i>Ficha resumen individual de caracterización de CV</i></li> <li>- <i>Programación de obras de restauración</i></li> <li>- <i>Elaboración de proyectos de restauración ambiental</i></li> </ul> </li> </ul>	
<p><b>Indicadores de éxito:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>El material extraído (fundamentalmente tierra vegetal), para el reacondicionamiento de la zona de operativa (para construcción del terraplén, taludes, restauración del sitio del obrador, etc.), fue reutilizado en el mayor porcentaje posible para el revestimiento de taludes y parquizado de los espacios verdes residuales de la zona operativa.</i></li> <li>• <i>Traslado y disposición adecuada de suelos y materiales sobrantes al sitio determinado por la Autoridad Competente, cuyo transporte deberá minimizar la afectación a los vecinos (por ejemplo, de los barrios Cementerio, Molinos de Viento, Agrotécnico, Ramírez, Torrilla, Pereda, Suburbio Sur y La Cantera,), adecuando horarios de circulación.</i></li> <li>• <i>Las tareas de movimiento de tierra, se realizaron siguiendo específicamente el diseño de la obra. No se identificaron afectaciones al relieve original del área operativa que no estuviesen previstos en el diseño del proyecto o que fuesen autorizados por la autoridad competente.</i></li> <li>• <i>Ausencia de reportes de derrames de materiales contaminantes o en su caso, fue remediado oportunamente.</i></li> <li>• <i>Ausencia de pasivos ambientales en el suelo, luego de la finalización de la etapa de construcción consecuencia de las obras y durante la operación.</i></li> <li>• <i>Se ha llevado a cabo la restauración de canteras pertinentes.</i></li> </ul>	



### 9.3.4. MM – 4: Medidas de mitigación en relación con la vegetación y fauna

En la siguiente ficha se presenta el conjunto de medidas destinadas a atenuar o mitigar los impactos identificados en el Capítulo 8 sobre el medio biótico, fundamentalmente aquellos que afectan de forma directa la vegetación y/o fauna asociada al área operativa de la obra.

Para el caso de la vegetación, estas medidas han sido pensadas fundamentalmente con relación a las acciones para la etapa de construcción de la obra.

FACTOR AMBIENTAL	VEGETACIÓN Y FAUNA
<b>MM – 4</b>	
<p><b>Principales acciones potencialmente causante de impactos negativos</b></p>	<p><u>Etapa de construcción</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpieza del sitio</li> <li>• Instalación y funcionamiento de oficinas, obrador, planta de materiales y suministro de agua</li> <li>• Circulación de equipos, maquinarias y camiones</li> <li>• Reducción de calzada y desvío de tráfico pasante</li> <li>• Traslado y reubicación de servicios</li> <li>• Demolición y retiro de estructuras actuales (alambrados, alcantarillas, pavimentos, alambrados, etc.)</li> <li>• Movimiento de suelos (excavación, nivelación, terraplén y taludes)</li> <li>• Pavimentación</li> <li>• Construcción de ciclovía</li> <li>• Construcción de veredas de hormigón y cordones</li> <li>• Construcción de alcantarillas</li> </ul> <p><u>Etapa de operación</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conectividad y movilidad de vehículos (automóviles y transporte de carga) y bicicletas</li> </ul>
<p><b>Descripción de la Medida:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Capacitar y concientizar al personal sobre el trabajo seguro para con la vegetación y fauna.</i></li> <li>• <i>Se deberán delimitar claramente las áreas de acopio de materiales, de instalación de plantas de elaboración de materiales, áreas para el estacionamiento y circulación de maquinarias y equipos, y caminos de acceso.</i></li> <li>• <i>Se deberán evitar 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.</i></li> <li>• <i>Las tareas de deforestación se limitarán exclusivamente al área comprendida dentro de la zona de del proyecto (ruta, colectoras, accesos, alcantarillas, etc.) y cercanías si ello resultará una limitante de la seguridad, siempre y cuando su presencia pudiese significar una limitante al diseño del proyecto o seguridad vial y de las personas. En cualquier caso, se deberá registrar previamente a la</i></li> </ul>	

FACTOR AMBIENTAL	VEGETACIÓN Y FAUNA
<b>MM – 4</b>	
<p><i>realización de las tareas, la tipología y cantidad de ejemplares a ser extraídos, siendo este relevamiento un insumo básico para la implementación posterior de un plan de forestación compensatoria y parqueización. Se destaca que en el actual diseño del proyecto no se proyecta la extracción de arbolado.</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li><i>En caso de que como consecuencia de un ajuste posterior del proyecto, se detecte arbolado a remover, deberán identificarse los ejemplares arbóreos dentro de la zona de camino que se pudiesen proteger y excluir de las tareas de desbosque y destronque, dichos ejemplares a proteger se rodearán con un cercado eficaz, colocado a una distancia y con unas dimensiones tales que se asegure la salvaguardia tanto de la parte aérea como de las raíces de los mismos.</i></li><li><i>Si como parte de un posterior ajuste del proyecto se detecte arbolado a remover, se deberá realizar la compensación arbórea por los ejemplares extraídos, conforme lo establecido en las Ordenanzas 10.431 y 11.451 mediante las cuales se establece la reposición de 3 ejemplares por cada ejemplar removido, los cuales deben tener de 3 a 5 años, dando prioridad a especies autóctonas especialmente a las de mayor realce. La restauración vegetal tiene que tener objetivos no sólo ecológicos y paisajísticos, sino también de control de la erosión de las superficies de suelo que hayan sido denudadas para extracción de tierra vegetal en la zona de camino.</i></li><li><i>El plan de forestación compensatoria y parqueización deberá seguir criterios ecológicos, paisajísticos y también de control del ruido y partículas, de modo tal de que los ejemplares arbóreos a implantar se dispongan de modo tal de generar 'efectos barrera' que contribuyan a reducir las emisiones provenientes de la circulación de vehículos durante la etapa de operación del conjunto de obras, principalmente en las zonas urbanas y en las cercanías de establecimientos educativos como por ejemplo, la Escuela República Oriental del Uruguay y el Instituto Agrotécnico.</i></li><li><i>Durante la etapa de mantenimiento de la obra, las tareas de desmalezamiento de la zona de camino, deberán realizarse de modo tal de procurar minimizar la pérdida de la cobertura vegetal, sin la utilización de herbicidas no aprobados por la Autoridad de Aplicación.</i></li><li><i>En todo momento, se deberá evitar la disposición temporaria o permanente de residuos o sustancias contaminantes de todo tipo en espacios verdes.</i></li><li><i>Quedará absolutamente prohibida la captura de animales silvestres en cualquier estado en que se encuentre y cualquiera sea su objetivo. En caso de hallar a un animal herido se deberá dar aviso a la Autoridad competente para su asistencia.</i></li><li><i>No dejar restos de comida o hacer fuego, dado que los alimentos o cenizas calientes pueden atraer especies como roedores y por ende víboras.</i></li><li><i>Ante la presencia de un panal de abeja en la zona operativa de la obra, que deba ser removido, no deberá llevarse a cabo eliminación alguna. Se deberá dar noticia a la Autoridad pertinente de la provincia, y coordinar tareas de traslado de las abejas con apicultores, preferentemente de la zona, los cuales deberán retirar</i></li></ul>	

<b>FACTOR AMBIENTAL</b>	<b>VEGETACIÓN Y FAUNA</b>
-------------------------	---------------------------

**MM – 4**

*y reubicar los panales en sitios seguros y con características florales similares al lugar de origen del panal a trasladar. Esta medida se destina no solo a reducir el daño sobre el potencial polinizador, a su vez tiene el fin de proteger a los operarios de posibles picaduras.*

- *Establecer señalética en los lugares de paso de los mamíferos medianos y grandes, de modo de minimizar la posibilidad de atropellamientos en caminos.*
- *Los equipos y maquinarias deberán mantener la velocidad reducida durante la circulación en el área de influencia directa, con el fin de reducir atropellamientos de fauna.*
- *Construir pasos de fauna, con el fin de permitir la continuidad del hábitat y de las poblaciones, como así también evitar atropellamientos durante la fase operativa de la obra. Los pasos de fauna deben ser instalados en sectores con alta probabilidad de uso por el taxón de interés.*
- *En algunos casos podrá aprovecharse las estructuras existentes para otros fines como pasos de fauna, siempre y cuando se haya hecho la evaluación adecuada y sean estructuras viables para tal fin. Un ejemplo de ello es el uso de las alcantarillas para la construcción de pasos de fauna, teniendo en cuenta la correcta proyección de las mismas y de su entorno inmediato para que cumpla el fin de paso de fauna. Un mal desarrollo de las mismas puede repercutir negativamente para con los animales que pretendan utilizarla.*

*Conforme el documento “Prescripciones Técnicas para el Diseño de Pasos de Fauna y Vallados Perimetrales”, publicado por el Ministerio de Medio Ambiente de España, una alternativa de propuesta según la densidad de pasos conforme el tipo de especie es la que se presenta en el siguiente cuadro:*

**Tabla 36. Densidades mínimas de fauna para distintos grupos de referencia**

Tipos de Hábitats	Densidades mínimas para pasos de fauna	
	Nro. de pasos para grandes mamíferos	Nro. de pasos para pequeños vertebrados
Hábitats forestales y otros tipos de hábitats de interés para la conservación de la conectividad ecológica	1 paso cada km	1 paso cada 500 m
En el resto de hábitats transformados por actividades humanas (incluido zonas agrícolas)	1 paso cada 3 km	1 paso cada km

*Fuente: Ministerio de Medio Ambiente de España (2006)*

- *Se destaca que este cuadro es una propuesta, cuyos valores pueden variar según cada caso y proyecto.*
- *“Debe evitarse el uso de conductor circulares de acero corrugado, de no ser posible, la base del drenaje debe ser recubierta con concreto y otro material que*

**FACTOR  
AMBIENTAL**

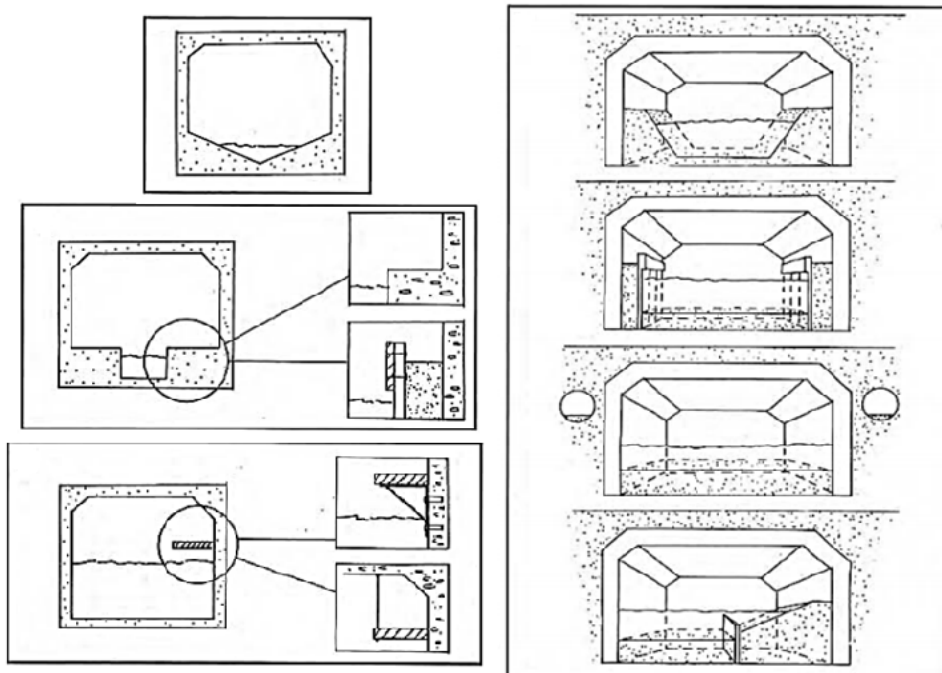
**VEGETACIÓN Y FAUNA**

**MM – 4**

*permita que los animales se desplacen de manera cómoda.*

- *Si un drenaje se va a adaptar como paso de fauna es imprescindible que en su interior exista al menos una banqueta o plataforma que permita al individuo desplazarse a lo largo del ducto sin mojarse.” (Ministerio de Medio Ambiente de España, 2006).*

**Figura 69.** Diferentes alternativas de diseño para facilitar pasos de fauna, secos en drenajes



Fuente: Ministerio de Medio Ambiente de España (2006)

- *Se recomienda la instalación de cercos en las áreas donde puedan ocurrir cruces de fauna, con el fin de dirigir a los animales hasta el paso de fauna como así también evitar que los animales lleguen a las vías férreas. Estos deben ser construidos de modo tal que los animales no caben bajo ellos ni encuentren agujeros en su estructura. En caso de haber en la zona animales que puedan trepar los cercos, como por ejemplo los reptiles y anfibios, se recomienda que los cercos guías sean muros sólidos.*
- *Se deberá llevar a cabo tareas de mantenimiento de los pasos de fauna, asegurando el estado de drenaje, cercado, y espacio liberado (que no hayan elementos que bloqueen el paso).*

**Indicadores de éxito:**

- *Todo el personal implicado en la obra se encuentra capacitado sobre el trabajo seguro para con la vegetación y fauna.*
- *No se han registrado caza de fauna por parte de personal de la obra.*
- *No se han removido ejemplares que no estuvieran contemplados en el diseño del proyecto.*

FACTOR AMBIENTAL	VEGETACIÓN Y FAUNA
<b>MM – 4</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Los ejemplares arbóreos autóctonos que han quedado sujetos a extracción, han sido considerados para la planificación de la forestación compensatoria y parquización.</i></li> <li>• <i>Sólo se han extraído los ejemplares arbóreos que, debido al diseño del proyecto, han resultado inevitable extraer por razones constructivas o de seguridad vial. Se han conservado los ejemplares arbóreos ubicados dentro de la zona de camino a una distancia prudente de la nueva traza, con aprobación de la inspección de obra, según normas de seguridad vial.</i></li> <li>• <i>Los ejemplares arbóreos ubicados dentro del área afectada han sido relevados en su totalidad, y aquellos que han quedado sujetos a extracción, han sido considerados para la planificación de la forestación compensatoria y parquización.</i></li> <li>• <i>Dentro del área operativa de la obra, no se han registrado ejemplares de fauna muertos por atropello (por ejemplo, perros o gatos) como consecuencia de las obras.</i></li> <li>• <i>El plan de restauración paisajística que se lleve a cabo debe incorporar criterios ecológicos, paisajísticos, de “protección auditiva” y de seguridad vial y vecinal, habiéndose constatado la función de ‘efecto barrera’ de las cortinas forestales (por ej. mediante la constatación de la reducción de los valores de las emisiones de ruido hacia fuera de la zona del conjunto de obras, provenientes de la circulación de vehículos en la etapa de operación), particularmente en la zona de escuelas.</i></li> <li>• <i>Se han construido los pasos de fauna pertinentes, considerando las características del lugar y dinámica de las especies.</i></li> <li>• <i>Se registra mantenimiento de los pasos de fauna y de los cercos.</i></li> <li>• <i>No se registra atropellamiento de fauna en la zona del proyecto durante la fase de operación, y en su caso, se ha llevado registro y solución de las posibles fallas que facilitaron dicha situación (por ej. cercos abiertos que habilitan el paso de fauna, pasos de fauna bloqueados y falta de mantenimiento)</i></li> </ul>	

### 9.3.5. MM – 5: Medidas de mitigación en relación con el paisaje

A partir de los impactos identificados sobre este componente (Capítulo 8), que se concentran en la etapa de construcción, se presentan las siguientes medidas tendientes a la conservación del patrimonio natural y el paisaje.

FACTOR AMBIENTAL	PAISAJE
<b>MM – 5</b>	

FACTOR AMBIENTAL	PAISAJE
<b>MM – 5</b>	
<p><b>Principales acciones potencialmente causante de impactos negativos</b></p>	<p><u>Etapa de construcción</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>• Limpieza del sitio</li> <li>• Instalación y funcionamiento de oficinas, obrador, planta de materiales y suministro de agua</li> <li>• Demolición y retiro de estructuras actuales (alambrados, alcantarillas, pavimentos, alambrados, etc.)</li> <li>• Movimiento de suelos (excavación, nivelación, terraplén y taludes)</li> <li>• Construcción de paquete estructural</li> <li>• Pavimentación</li> <li>• Construcción de ciclovía</li> <li>• Construcción de veredas de hormigón y cordones</li> <li>• Construcción de alcantarillas</li> <li>• Obras complementarias: iluminación, semaforización, señalización, barandas de defensa, cantero central, etc.</li> <li>• Fin cierre de obras. Desmovilización, limpieza y revegetación</li> </ul>
<p><b>Descripción de la Medida:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Se deberá evitar el retiro de ejemplares arbóreos para la instalación del obrador y depósitos complementarios.</i></li> <li>• <i>Evitar la degradación del paisaje por la generación de efluentes líquidos durante la etapa de montaje y funcionamiento del obrador y campamento.</i></li> <li>• <i>Evitar 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.</i></li> <li>• <i>Se 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 campamento, sean las estrictamente necesarias para la instalación, montaje y correcto funcionamiento de los mismos.</i></li> <li>• <i>Disponer los medios necesarios para que, en lo concerniente a la organización de los trabajos y especialmente en el obrador, campamento y depósito de excavaciones, la obra no genere eventuales afectaciones a la calidad estética del paisaje (por ejemplo, retirar de manera continua los desechos y escombros).</i></li> <li>• <i>Se deberán establecer sistemas de disposición y contención de los residuos de obra, rezagos, escombros y suelos, demarcándolos y protegiéndolos adecuadamente a fin de evitar su diseminación por el viento o minimizar el escurrimiento por lavado de lluvias, evitando la afectación del ambiente y la alteración del paisaje.</i></li> <li>• <i>Evitar la disposición temporal de rezagos de obra y residuos contaminantes tanto en espacios verdes como en el obrador -fuera de los depósitos construidos a tal fin-, a fin de evitar la afectación del área en general.</i></li> </ul>	

FACTOR AMBIENTAL	PAISAJE
<b>MM – 5</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Recuperar y restaurar las zonas destinadas a la implantación del obrador y oficinas, los depósitos de materiales, etc., procurando no modificar visualmente el paisaje, sin la generación de pasivos ambientales</i></li> </ul>	
<p><b>Indicadores de éxito:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>No se han retirado árboles de forma injustificada.</i></li> <li>• <i>No se han registrado indicios de contaminación en espacios verdes que no hayan sido remediados inmediatamente.</i></li> <li>• <i>Los sistemas de disposición y contención de los residuos de obra, rezagos, escombros y suelos, han sido demarcados y protegidos adecuadamente.</i></li> <li>• <i>Se han recuperado y restaurado las zonas destinadas a la implantación del obrador y oficinas, etc.</i></li> <li>• <i>Ausencia de pasivos ambientales que afecten el paisaje y el patrimonio natural.</i></li> <li>• <i>Se han realizado evaluaciones, constatando resultados positivos en las tareas de restauración ambiental, cumpliendo con la integración paisajística del área.</i></li> <li>• <i>No se han registrado reclamos por parte de la comunidad por acumulación de escombros y residuos.</i></li> <li>• <i>Durante la etapa de operación se realiza periódicamente mantenimiento paisajístico del área afectada.</i></li> </ul>	

### 9.3.6. MM – 6: Medidas de mitigación en relación con la calidad de vida de la población

En cuanto a la calidad de vida de los pobladores ubicados en el área de influencia de las obras y, específicamente en los márgenes del área operativa, se han identificado precedentemente, las acciones que generan los impactos más relevantes.

FACTOR AMBIENTAL	POBLACIÓN
<b>MM – 6</b>	
<p><b>Principales acciones potencialmente causante de impactos negativos</b></p>	<p><u>Etapa de pre construcción</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Compra y expropiación para liberación de terreno para zona de vía</li> </ul> <p><u>Etapa de construcción</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Limpieza del sitio (desbroce y tala de arbolado) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Difusión y comunicación con afectados (incluye equidad de género)</li> <li>• Contratación de personal según plan de obra</li> <li>• Instalación y funcionamiento de oficinas, obrador, planta de</li> </ul> </li> </ul>

FACTOR AMBIENTAL	POBLACIÓN
MM – 6	
	<p>materiales y suministro de agua</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Circulación de equipos, maquinarias y camiones</li> <li>• Reducción de calzada y desvío de tráfico pasante</li> <li>• Traslado y reubicación de servicios</li> <li>• Demolición y retiro de estructuras actuales (alambrados, alcantarillas, pavimentos, alambrados, etc.)</li> <li>• Movimiento de suelos (excavación, nivelación, terraplén y taludes)</li> <li>• Construcción de paquete estructural</li> <li>• Pavimentación</li> <li>• Construcción de ciclovía</li> <li>• Construcción de veredas de hormigón y cordones</li> <li>• Construcción de alcantarillas</li> <li>• Obras complementarias: iluminación, semaforización, señalización, barandas de defensa, cantero central, etc.</li> </ul>
<p><b>Descripción de la Medida:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Evitar la instalación de equipamiento fijo como generadores, compresores o fuentes de ruido similares, en proximidad a fachadas de viviendas, comercios y/o escuelas. En caso que fuera necesaria su utilización en áreas acústicamente sensibles, privilegiar equipos con gabinetes de insonorización o implementar apantallamiento acústico diseñado a tal fin.</i></li> <li>• <i>Localizar adecuadamente el obrador y la eventual planta de materiales, considerando posibles dificultades en el acceso, visibilidad e intrusión visual.</i></li> <li>• <i>Se deberán implementar los canales de información y comunicación con la población, de modo tal de garantizar que se ha tomado conocimiento sobre las características del conjunto de obras. Los canales de información y comunicación a elegir deben ser dirigidos principalmente a la población tipo afectada y con el que la contratista se suele comunicar. Los instrumentos de información deben ser principalmente por medio de cartelería, pudiendo implementar otros medios tanto online como offline, conforme la organización interna y disponibilidad del contratista.</i></li> <li>• <i>Se pondrá a disposición de la población del área de influencia una oficina para asesorar y contar con un libro de quejas (cuya localización deberá ser comunicada), así como también un número telefónico de contacto operativo las 24 horas, una dirección de e-mail y una interfase web mediante la cual la sociedad pueda hacer llegar sus reclamos, quejas y sugerencias. Todos los comentarios deberán ser analizados y deberán tener una respuesta rápida. (El Plan de Gestión Ambiental y Social presenta un programa destinado a los Mecanismos de Quejas y Reclamos).</i></li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Figura 70. Ejemplo de oficina de informes</b></p>	



**FACTOR  
AMBIENTAL**

**POBLACIÓN**

MM – 6



Fuente: Estudio de Ambiente y Desarrollo S.R.L. (2018)

- *Previo al inicio de las obras (durante la etapa de planificación y hasta el final de obra), se deberá establecer (y mantener) la cartelería y señalización (diurna y nocturna) de obra adecuada para cada sector de la misma, detallando los desvíos, zonas de obra, presencia de personal, duración de los trabajos, horarios de trabajo, etc. (considerar la implementación de señalética<sup>17</sup>). La cartelería y señalización deberá estar destinada a los conductores de automóviles, transporte público, ciclistas, pobladores, empleados de la obra y transeúntes.*

**Figura 71.** Ejemplos de señalización de obra



Fuente: Estudio de Ambiente y Desarrollo S.R.L. (2018)

- *Se recomienda que el organismo encargado de las expropiaciones trate con la mayor consideración a cada caso, facilitando los medios para la prolija y pronta resolución de los problemas generados a los propietarios de dichos lugares.*

<sup>17</sup> Debe considerarse que un porcentaje de población aledaña al conjunto de obras es analfabeta, motivo por el cual se deberá facilitar la interpretación de cartelería por medio del uso de señalética.

FACTOR AMBIENTAL	POBLACIÓN
MM – 6	
<p>Además, deberá informar a los nros. telefónicos, correos electrónicos y direcciones para comunicarse o acercarse a realizar las consultas que les resulten necesarias sobre el tema de expropiación que les compete, dándole a sus consultas o reclamos una pronta respuesta.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si existiera durante la obra un daño a un propietario en cuanto a la afectación de la vivienda (terrenos y viviendas linderas a la obra), se deberá buscar la compensación correspondiente.</li> <li>• Deberá informarse adecuadamente, bajo los términos legales correspondientes y con considerable anticipación a los propietarios que serán afectados por la obra, en cuanto a la expropiación de sus terrenos e inmuebles.</li> <li>• Se deberán aplicar las medidas preventivas o correctivas para evitar derrames accidentales de materiales potencialmente contaminantes y que puedan afectar la calidad de vida de la población que se encuentre en el entorno de la traza.</li> <li>• Se deberán coordinar las acciones de transporte de materiales dentro y fuera de la zona de camino así como de circulación de equipos y maquinarias a fin de que el uso de los corredores viales existentes, impliquen los menores riesgos y afectaciones al tránsito pasante, principalmente sobre el Boulevard de María, Martínez y la Calle de las Tropas.</li> <li>• Deberá asegurarse el acceso a las viviendas, predios e instituciones. Por ejemplo, a la escuela N° 31 “Rca. Oriental del Uruguay” que se encuentra en Bv. Martínez y Calle Maestra Torrilla y cuenta con ingreso por el boulevard. Los accesos no pueden ser interrumpidos por la obra.</li> <li>• Se deberá coordinar y acordar debidamente con las autoridades correspondientes la utilización de los servicios de recolección y disposición final de residuos sólidos asimilables a domiciliarios provenientes del obrador, oficinas y frentes de obra.</li> <li>• En el marco del área operativa de la obra, se deberá mantener permanentemente libre y en condiciones de circulación vehicular el acceso a viviendas y establecimientos linderos. Como por ejemplo el acceso a la Escuela n° 31 y el Salón de Fiestas Amaru, los cuales no deber comprometidas sus actividades habituales fruto del avance del frente de obra.</li> <li>• Se deberán implementar acciones tendientes a minimizar las acciones generadoras de contaminación atmosférica, visual (por las maquinarias y equipos, y el obrador) y auditiva (estableciendo horarios diurnos para aquellas tareas que impliquen la generación de ruidos relevantes en zonas cercanas a viviendas). Deben tomarse las medidas necesarias para reducir el nivel de ruido de las actividades de obra lo máximo posible, respetando los valores establecidos por la normativa vigente. Además, se prohíben las actividades que puedan generar ruidos molestos a los vecinos en horarios nocturnos<sup>18</sup>.</li> </ul>	

<sup>18</sup> Eventualmente, las mismas deberán ser autorizadas por la Inspección y se efectuará un monitoreo de ruidos permanente durante estas actividades para que el mismo se sitúe por dentro de los niveles permitidos.

FACTOR AMBIENTAL	POBLACIÓN
MM – 6	
<p><b>Indicadores de éxito:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Se han incorporado a la campaña de difusión e información, las observaciones, dudas y sugerencias de los vecinos, planteadas durante la etapa de planificación detallada de la obra (instancias de participación pública que se hayan implementado).</i></li><li>• <i>No se han registrado reclamos por parte de los frentistas o vecinos sobre restricciones al acceso a viviendas y predios linderos durante la etapa de construcción. En caso de registrarse quejas, será un indicador de éxito el correspondiente registro de la misma, la rápida respuesta y satisfacción de la respuesta por parte del particular que realizó la queja.</i></li><li>• <i>No se han registrado reclamos o demoras significativas en el tránsito de la zona cercana a la obra (por ej. durante días y horarios pico: entrada y salida de las escuelas).</i></li><li>• <i>Se han realizado campañas de difusión e información de las distintas acciones de obra (fundamentalmente durante la etapa de construcción), con antelación suficiente, de modo tal que la población local pudiera reorganizar sus actividades a fin de minimizar las molestias o demoras.</i></li><li>• <i>Se han establecido medios de comunicación y consulta para los afectados e interesados.</i></li><li>• <i>No se ha impedido el acceso a viviendas, comercios, predios linderos, etc. Tanto vehicular como peatonal.</i></li><li>• <i>Se ha realizado con el personal de obra, un simulacro de acción frente a contingencias, de modo tal de capacitar a los involucrados en relación a dar respuesta ante contingencias o emergencias.</i></li><li>• <i>La realización de las distintas acciones de obra durante la etapa de construcción no ha implicado la afectación temporal o definitiva de la infraestructura de servicios presente en el área, por lo que los pobladores locales no han visto alterado la provisión de ninguno de los servicios (energéticos, agua, comunicaciones, etc.), a causa del desarrollo de la obra.</i></li><li>• <i>Las expropiaciones se han tratado adecuadamente, facilitando los medios para la prolija y pronta resolución de los problemas generados a los propietarios de dichos lugares. Los afectados han sido debidamente notificados, bajo los términos legales correspondientes y con considerable anticipación. Además, se les ha informado los nros. telefónicos, correos electrónicos y direcciones para comunicarse o acercarse a realizar las consultas que les resulten necesarias sobre el tema de expropiación que les compete, dándole a sus consultas o reclamos una pronta respuesta.</i></li><li>• <i>En caso de haber existido durante la obra un daño a un propietario en cuanto a la afectación de la vivienda (terrenos y viviendas linderas a la obra), se ha dado la compensación correspondiente.</i></li></ul>	

FACTOR AMBIENTAL	POBLACIÓN
MM – 6	
<p><b>Observaciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• No se presentan medidas de mitigación vinculadas con pueblos originarios, dado que en el área de influencia de la obra no se registran comunidades originarias. (Ver punto 8.4.8.1. Impactos con relación a los pueblos originarios).</li> <li>• Al no presentarse impactos sobre la equidad de género, no se presentan medidas de mitigación al respecto. (Ver punto 8.4.8.2. Impactos con relación a la temática de género). De igual modo, el Plan de gestión Ambiental y Social cuenta con un Programa de equidad y código de conducta del personal de obra.</li> </ul>	

9.3.6.1. Buenas prácticas destinadas a la prevención y protección del personal en obra (salud y seguridad ocupacional)

FACTOR AMBIENTAL	POBLACIÓN
<p><b>BUENAS PRÁCTICAS PARA LA PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN DEL PERSONAL EN OBRA (SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL)</b></p>	
<p>En base a los riesgos de impactos detallados en el Ítem 8.4.8.3, se destaca nuevamente que resulta esencial proveer al personal de elementos de seguridad cuyo uso sea de carácter obligatorio; capacitar a toda persona (incluyendo todas las jerarquías) incluida en las tareas de obra sobre los riesgos laborales, el correcto uso de los elementos de seguridad y, el modo correcto y seguro de realizar los trabajos; como así también mantener una duración de jornada laboral que no exceda las 9 horas diarias, la cual contará (dentro de dicha jornada) de pausas (pagas). En este contexto, se destaca que los trabajadores que llevan a cabo las tareas de construcción y mantenimiento de rutas están encuadrados bajo el convenio N° 76/75 de la “La Convención Colectiva de Trabajo de la Construcción”. Según el mismo, la jornada diaria normal de trabajo no puede superar las 9 horas; por lo tanto, la semana laboral no puede ser mayor a 44 horas. Será condición previa a la iniciación de los trabajos la instalación de servicios y baños higiénicos para el aseo, acorde con la cantidad de personal que trabaje en la misma, como así también proveer de un botiquín de primeros auxilios y agua corriente suficiente para beber e higienizarse. Establece, además, que en el caso que las obras sean ocupadas por cincuenta obreros o más y se realicen en sitios alejados de más de veinte kilómetros de la población, prestará servicio en forma permanente una persona idónea en atención de accidentados y se dispondrá de una camilla y de un vehículo para el transporte de las víctimas. En las obras que tengan más de cien obreros se deberá habilitar una sala de primeros auxilios a cargo de un enfermero diplomado con los elementos necesarios y adecuados para la atención de los accidentados; de la misma manera, detalla que cuando los obreros presten servicio en una obra que se encuentre a más de cinco kilómetros de la población en que reside y no existan medios regulares de</p>	

FACTOR AMBIENTAL	POBLACIÓN
<b>BUENAS PRÁCTICAS PARA LA PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN DEL PERSONAL EN OBRA (SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL)</b>	
<p>transporte, el empleador brindará un servicio de transporte para facilitar la concurrencia al trabajo y el regreso a la misma.</p>	
<p>Se presenta a continuación una serie de medidas a aplicar, según riesgo asociado (Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social-Formación Continua-Ministerio de Educación-INET-OIT, 2014):</p>	
<p><b>Riesgo de seguridad:</b></p> <p><i>Mantener un adecuado mantenimiento de las instalaciones. Resguardo de las partes peligrosas de las máquinas. Correcta señalización de los espacios de trabajo. Diseño de andamios seguros. Respeto a todas las normas para trabajar con la electricidad y evitar la producción de incendios. Medidas de protección: utilizar los elementos de protección colectiva e individual indicados (arnés, cascos, botas, etc.).</i></p>	
<p><b>Riesgo del medio ambiente físico:</b></p> <p><i>Climatización. Ropa adecuada. Rotación de los trabajadores.</i></p> <p><i>Anular o disminuir el ruido en su fuente o medio de transmisión. Disminuir el tiempo de exposición. Como última medida y cuando no exista otra opción, se protegerá al trabajador mediante los protectores auditivos adecuados.</i></p> <p><i>Mediciones con instrumentos especiales. Son los trabajadores quienes comunican las primeras molestias. Planificar adecuadamente la iluminación de cada puesto de trabajo considerando el tipo de tareas y características del trabajador.</i></p> <p><i>Aislamiento conveniente de la fuente emisora y proteger al trabajador con la ropa adecuada. Pantallas, blindajes y ropa de trabajo que sea una barrera entre la fuente emisora y el operario.</i></p>	
<p><b>Contaminantes:</b></p> <p><i>Etiquetado de las sustancias (texto adecuado a la comprensión de los trabajadores). Información sobre las sustancias que se manipulan. En la medida de lo posible, reemplazo por sustancias de menor o nula toxicidad, para evitar la propagación y proteger al trabajador con los elementos adecuados: barbijos, protectores oculares, etc.</i></p> <p><i>Higiene en los lugares de trabajo y vestuarios; en estos casos es fundamental el uso de guantes y todas las prendas que ofrezcan protección.</i></p>	
<p><b>Riesgos ergonómicos:</b></p> <p><i>Adecuado diseño de los puestos de trabajo (mobiliario ergonómico que existe en variedad en el mercado), rotación de las tareas, períodos de descanso, duración de la jornada laboral y regulación de las cargas a manipular.</i></p>	
<p><b>Riesgos psicosociales:</b></p>	

FACTOR AMBIENTAL	POBLACIÓN
<b>BUENAS PRÁCTICAS PARA LA PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN DEL PERSONAL EN OBRA (SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL)</b>	
<p><i>Los factores organizativos de horarios rotativos y ritmos deben evaluarse continuamente y debe darse participación a los trabajadores en la búsqueda de estrategias que mejoren la situación (transporte, alimentación en turnos nocturnos, etc.). La sobrecarga y la subcarga de trabajo mejoran dando variación a las tareas y rotando a los trabajadores. Las situaciones que llevan a cuadros paulatinos de estrés deben ser detectadas como señal de alarma para rever aspectos de la organización y contenido de la tarea. Los cuadros de mobbing (hostigamiento laboral), acoso sexual y violencia laboral deben ser detectados, denunciados y solucionados con la intervención de superiores, compañeros de trabajo, especialistas y autoridades laborales.</i></p>	

### 9.3.7. MM – 7: Medidas de mitigación en relación con la infraestructura de servicio y equipamiento

Para el caso de la infraestructura de servicios y equipamientos, se han identificado algunas acciones que al fomentar la demanda de servicios asociada, podrían generar algunos impactos negativos sobre esta componente.

FACTOR AMBIENTAL	INFRAESTRUCTURA DE SERVICIO Y EQUIPAMIENTO
<b>MM – 7</b>	
<b>Principales acciones potencialmente causante de impactos negativos</b>	<p><u>Etapa de construcción</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Limpieza del sitio (desbroce y tala de arbolado)</li> <li>▪ Instalación y funcionamiento de oficinas, obrador y planta de materiales</li> <li>▪ Demolición y retiro de estructuras actuales (alambrados, alcantarillas, pavimentos, alumbrados, etc.)</li> <li>▪ Traslado y reubicación de servicios</li> </ul>
<p><b>Descripción de la Medida:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Se deberán considerar los datos obtenidos en el relevamiento de la principal infraestructura de servicios identificada dentro del área operativa.</i></li> <li>• <i>Se deberá dar aviso de las principales acciones de obra del proyecto vial a los concesionarios y/o proveedores de cada uno de los servicios identificados. Deben registrarse las posibles dudas, sugerencias o comentarios de los mismos sobre el proyecto, a fin de incluir dichos aspectos en la campaña de información y difusión.</i></li> <li>• <i>Con relación con la medida precedente, se deberán generar y mantener mecanismos de comunicación y coordinación efectiva con el Concesionario y los entes responsables de los servicios públicos involucrados (nacionales,</i></li> </ul>	

FACTOR AMBIENTAL	INFRAESTRUCTURA DE SERVICIO Y EQUIPAMIENTO
<b>MM – 7</b>	
<p><i>provinciales o municipales) y los privados.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>En caso de afectación de alguna de las infraestructuras de servicios existentes, se deberá acordar con el concesionario (público o privado) los pasos a seguir de modo tal de minimizar la afectación a la provisión del servicio. Se deberá informar respecto al tipo de afectación, el tiempo estimado de la misma, las alternativas posibles de provisión ante la afectación temporaria, etc. Dichos acuerdos deberán ser realizados con la antelación suficiente de modo tal de que el proveedor de servicios pueda comunicarlo a los usuarios.</i></li> <li>• <i>Se deberán implementar medidas conjuntas de prevención, compatibilización o reparación para evitar el daño a las infraestructuras de servicios.</i></li> <li>• <i>En ocasión de requerir la conexión con la red local de provisión de energía eléctrica o cualquier otra red de infraestructura de servicios, a partir del funcionamiento del obrador, se deberá constatar técnicamente con la autoridad competente y/o el prestatario del servicio la no afectación del resto de la red ni de la provisión del servicio al conjunto de los usuarios.</i></li> </ul>	
<p><b>Indicadores de éxito:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Se ha realizado un relevamiento exhaustivo y actualizado de la infraestructura de servicios (de energía, transporte, comunicaciones, etc.) identificada dentro del área operativa, identificando para cada caso el propietario y/o concesionario proveedor y las eventuales interferencias.</i></li> <li>• <i>Se estableció un canal de comunicación con cada uno de los concesionarios o proveedores de servicios, y se han consensuado acciones a realizar ante posibles contingencias (por ej. en caso de afectación de alguna de las infraestructuras e servicios existentes).</i></li> <li>• <i>Ausencia de reclamos por la afectación de servicios y equipamiento a la población como consecuencia del proyecto.</i></li> </ul>	

### 9.3.8. MM – 8: Medidas de mitigación en relación con las actividades productivas y económicas

Mediante este componente se incluyen las consideraciones referidas tanto a las actividades productivas, vinculadas fundamentalmente a la actividad comercial, agropecuaria, y de servicios en el entorno del área operativa de la obra, como así también al conjunto de actividades económicas del entorno que de forma directa o indirecta se vinculan con la obra. Así, en base a las acciones identificadas este componente (descritos en el Capítulo 7), se presentan las medidas que se sintetizan en la siguiente ficha.

FACTOR AMBIENTAL	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS Y ECONÓMICAS
------------------	--------------------------------------

<b>MM – 8</b>	
<b>Principales acciones potencialmente causante de impactos negativos</b>	<p><u>Etapa de pre construcción</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Compra y expropiación para liberación de terreno para zona de vía</li> </ul> <p><u>Etapa de construcción</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Traslado y reubicación de servicios</li> <li>▪ Circulación de equipos, maquinarias y camiones</li> <li>▪ Desvío de tránsito por sectores y reducción de media calzada</li> <li>▪ Movimiento de suelos (excavación, nivelación, terraplén y taludes)</li> <li>▪ Construcción de paquete estructural</li> <li>▪ Pavimentación</li> <li>▪ Construcción de ciclovía</li> <li>▪ Construcción de veredas de hormigón y cordones</li> <li>▪ Construcción de alcantarillas</li> <li>▪ Obras complementarias: iluminación, semaforización, señalización, barandas de defensa, cantero central, etc.</li> </ul>
<p><b>Descripción de la Medida:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Se deberán implementar los canales de información y comunicación con los afectados, de modo tal de garantizar que se ha tomado conocimiento sobre las características del conjunto de obras. Se sugiere que los instrumentos de información sean principalmente por medio de cartelería, pudiendo implementar otros medios tanto online como offline, conforme la organización interna y disponibilidad del contratista.</i></li> <li>• <i>Se deberán garantizar en todo momento los accesos adecuados a establecimientos productivos, agropecuarios y comerciales establecidos en el entorno del área operativa de las obras (por ejemplo: Despensas y polirrubro sobre Bv. Martínez, Salón de Eventos Amaru, quintas linderas a la traza, etc.)</i></li> <li>• <i>En cualquier caso, sea para los corredores viales existentes que están en uso, como para el caso de caminos alternativos, se deberá mantener en buen estado la señalética y la conservación de desvíos vehiculares provisorios a fin de minimizar las molestias en dichas zonas, manteniendo permanentemente el acceso libre a predios linderos y a calles transversales a Bv. De María, Martínez y Calle de las Tropas en periodos diurnos y nocturnos.</i></li> <li>• <i>En caso de haber compra o expropiación de establecimientos destinados a la actividad productiva (los “establecimientos” incluye la afectación a sectores de quintas / chacras). Se recomienda que el organismo encargado de las expropiaciones trate con la mayor consideración a cada caso, facilitando los medios para la prolija y pronta resolución de los problemas generados a los propietarios de dichos lugares.</i></li> </ul> <p><i>Se les informará a los afectados los nros. telefónicos, correos electrónicos y direcciones para comunicarse o acercarse a realizar las consultas que les resulten necesarias sobre el tema de expropiación que les compete, dándole a sus consultas o reclamos una pronta respuesta.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>En caso de existir durante la obra un daño a un propietario en cuanto a la afectación de la vivienda (terrenos y viviendas linderas a la obra), se ha dado la compensación correspondiente.</i></li> <li>• <i>Si existiera un daño al propietario en cuanto a la afectación de la propiedad o</i></li> </ul>	



FACTOR AMBIENTAL	ACTIVIDADES PRODUCTIVAS Y ECONÓMICAS
<b>MM – 8</b>	
<p><i>terreno productivo (por ejemplo, viviendas, comercios, quinta, chacra, etc.), se deberá buscar la compensación correspondiente.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Se deberán maximizar las medidas de seguridad generales y particulares para la protección del tránsito y la circulación de peatones, principalmente en cercanías a los establecimientos educativos, Centro de segregación de residuos y centro recreativos: Club Atlético Sur y Predio recreativo Sindicato del personal de Industrias Químicas y Petroquímicas.</i></li> <li>• <i>Cuando sea posible se deberán programar los desvíos transitorios en los horarios y períodos de menor afectación del tránsito.</i></li> </ul>	
<p><b>Indicadores de éxito:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>No se han registrado reclamos por parte de la población local respecto a la interferencia o interrupción de sus actividades productivas o económicas a partir del desarrollo de las acciones de las obras. En caso de registrarse reclamos, se han respondido de manera inmediata, tomando en consideración las mismas.</i></li> <li>• <i>La construcción del conjunto de obras no ha generado, en ninguno de los meses de obra, demoras significativas sobre el tránsito que pudiesen afectar las actividades económicas.</i></li> <li>• <i>Se ha constatado en todo momento la presencia de elementos de seguridad vial, así como el buen estado de mantenimiento de la señalización informativa y preventiva.</i></li> <li>• <i>Las expropiaciones se han tratado adecuadamente, facilitando los medios para la prolija y pronta resolución de los problemas generados a los propietarios de dichos lugares. Los afectados han sido debidamente notificados, bajo los términos legales correspondientes y con considerable anticipación. Además, se les ha informado los nros. telefónicos, correos electrónicos y direcciones para comunicarse o acercarse a realizar las consultas que les resulten necesarias sobre el tema de expropiación que les compete, dándole a sus consultas o reclamos una pronta respuesta.</i></li> <li>• <i>En caso de haber existido durante la obra un daño a un propietario en cuanto a la afectación de la vivienda (terrenos y viviendas linderas a la obra), se ha dado la compensación correspondiente.</i></li> </ul>	

### 9.3.9. MM – 9: Turismo y esparcimiento

La obra de Circunvalación será desarrollada en Guleguaychú, una ciudad en donde la actividad turística es de importancia para la economía local, con afluencia de público durante todo el año en relación a los atractivos riverenos pero con un destacado incremento en la época de carnavales. Considerando esto, deben contemplarse las siguientes medidas de mitigación destinadas a minimizar el impacto sobre esta actividad.

FACTOR AMBIENTAL	TURISMO Y ESPARCIMIENTO
MM – 9	
<p><b>Principales acciones potencialmente causante de impactos negativos</b></p>	<p><u>Etapa de construcción</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Circulación de equipos, maquinarias y camiones</li> <li>▪ Desvío de tránsito por sectores y reducción de media calzada</li> <li>▪ Obras complementarias: iluminación, semaforización, señalización, barandas de defensa, cantero central, etc.</li> </ul>
<p><b>Descripción de la Medida:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Los problemas de acceso deberán ser minimizados mediante la planificación integrada, a fin de evitar la congestión de tránsito y peatones, la generación de ruido. Se deberá evitar en la medida de lo posible las afectaciones de la circulación en la intersección de Bv. Martínez y RP 16, principal ingreso a la localidad de Gualeguaychú.</i></li> <li>• <i>Comunicar anticipadamente a las comunidades afectadas, principalmente que cuentan con actividades turísticas y de recreación, el plan de obra.</i></li> <li>• <i>Se deberá dar aviso de las principales acciones de obra del proyecto vial a los comerciantes, locales y empresas con actividades destinadas al turismo y actividades recreativas. Deben registrarse las posibles dudas, sugerencias o comentarios de los mismos sobre el proyecto, a fin de incluir dichos aspectos en la campaña de información y difusión.</i></li> <li>• <i>Limitar en lo posible los trabajos en épocas de temporada alta de turismo o en coincidencia con eventos deportivos, turísticos o recreativos.</i></li> <li>• <i>Se deberá establecer y mantener un sistema adecuado de señalización (considerar la incorporación de señalética) tanto en el área operativa como de influencia de la obra, con el fin de identificarse fácilmente los desvíos y obras que se estarían llevando a cabo.</i></li> </ul>	
<p><b>Indicadores de éxito:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Se estableció un sistema adecuado de señalización en el área operativa y de influencia de la obra.</i></li> <li>• <i>Se han realizado campañas de difusión e información de las distintas acciones de obra (fundamentalmente durante la etapa de construcción), con antelación suficiente, de modo tal que la población local pudiera reorganizar sus actividades a fin de minimizar las molestias o demoras.</i></li> <li>• <i>Se ha informado a los comerciantes, empresarios y dueños de establecimientos destinados al turismo y actividades recreativas, el objetivo de las obras, actividades y tiempos de trabajos, entre otros. Se han escuchado sugerencias sobre temporadas, días y horarios de menor movimiento turístico. Se han considerado los comentarios.</i></li> <li>• <i>Se ha limitado en lo posible trabajos a temporada baja de turismo y en coincidencia con eventos deportivos, turísticos o recreativos.</i></li> </ul>	

### 9.3.10. MM – 10: Medidas de mitigación en relación con aspectos socioculturales, actividades y usos del suelo

Por medio de este componente se incluyen las consideraciones referidas a las actividades, usos de suelos y aspectos socioculturales que resultan afectados por el conjunto de obras tal como se describe en el Capítulo 8.

FACTOR AMBIENTAL	ASPECTOS SOCIOCULTURALES, ACTIVIDADES Y USOS DEL SUELO
<b>MM – 10</b>	
<p><b>Principales acciones potencialmente causante de impactos negativos</b></p>	<p><u>Etapa de pre-construcción</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Compra y expropiación para liberación de terreno para zona de vía</li> </ul> <p><u>Etapa de construcción</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Limpieza del sitio (desbroce y tala de arbolado)</li> <li>▪ Circulación de equipos, maquinarias y camiones</li> <li>▪ Instalación y funcionamiento de oficinas, obrador, planta de materiales y suministro de agua</li> <li>▪ Desvío de tránsito por sectores y reducción de media calzada.</li> <li>▪ Demolición y retiro de estructuras actuales (alambrados, alcantarillas, pavimentos, alambrados, etc.)</li> <li>▪ Movimiento de suelos (excavación, nivelación, terraplén y taludes)</li> <li>▪ Construcción de paquete estructural</li> </ul>
<p><b>Descripción de la Medida:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Se deberán implementar los canales de información y comunicación con los afectados, de modo tal de garantizar que se ha tomado conocimiento sobre las características del conjunto de obras. Se sugiere que los instrumentos de información sean principalmente por medio de cartelería, como así también otros medios tanto online como offline, conforme la organización interna y disponibilidad del contratista.</i></li> <li>• <i>Se deberá asegurar un adecuado diseño y señalización de desvíos, de modo tal de asegurar siempre el acceso a las propiedades privadas y públicas. Dicha información deberá estar disponible por diversos medios de comunicación, como por ejemplo cartelería y otros medios que se consideren pertinentes y sean parte del uso habitual de la contratista (comunicación online y offline).</i></li> <li>• <i>Se deberán maximizar las condiciones de seguridad y de eficiencia de circulación para el tránsito de personas, automóviles, maquinaria y camiones, para asegurar la continuidad de las actividades habituales en la zona del proyecto, principalmente en inmediaciones de la instituciones educativas.</i></li> <li>• <i>Particularmente, se deberá establecer la señalización necesaria que facilite la identificación de áreas de peligro o áreas de intervención (frentes de obra), tanto en forma diurna como nocturna, facilitando la interpretación de todos los vecinos por medio del uso de señalética.</i></li> <li>• <i>A fin de reducir las mutuas interferencias, se deberán prever con suficiente anticipación los eventos o actividades socioculturales que pudieran darse en el área de influencia de la obra (si existieran por ejemplo eventos en vía pública</i></li> </ul>	

FACTOR AMBIENTAL	ASPECTOS SOCIOCULTURALES, ACTIVIDADES Y USOS DEL SUELO
<b>MM – 10</b>	
<p><i>asociados a establecimientos educativos, recreativos, deportivos, religiosos, etc.) que pudiesen producir un incremento excepcional del tránsito vehicular o peatonal.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Si existiera un daño al propietario en cuanto a la afectación de la propiedad o terreno productivo (por ejemplo, comercios, quintas, etc.), se deberá buscar la compensación correspondiente.</i></li> <li>• <i>Se deberán maximizar las medidas de seguridad generales y particulares para la protección del tránsito y la circulación de peatones, especialmente en proximidades a establecimientos educativos y deportivos.</i></li> <li>• <i>Se deberán programar los desvíos transitorios viales que interfieran con la obra en los horarios y períodos de menor afectación del tránsito.</i></li> </ul>	
<p><b>Indicadores de éxito:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Las actividades, usos del suelo y accesibilidad de las personas a comercios, viviendas y quintas en la zona operativa y su entorno directo, no se han visto afectadas en forma significativa como consecuencia del proyecto en su etapa constructiva.</i></li> <li>• <i>Se ha asegurado el acceso seguro a los frentistas.</i></li> <li>• <i>La circulación de maquinarias, equipos y camiones asignados a la obra a través de las redes viales no ha afectado las actividades, usos del suelo, seguridad vial, ni accesibilidad en el área operativa y su entorno directo.</i></li> <li>• <i>Se ha constatado en todo momento la presencia de elementos de seguridad vial, así como el buen estado de mantenimiento de la señalización informativa y preventiva dentro del área operativa y sobre las calles y rutas existentes.</i></li> <li>• <i>Se ha informado a la población local con suficiente antelación la realización de las distintas acciones de obra, de modo de minimizar la afectación a actividades y usos del suelo originales.</i></li> <li>• <i>La campaña de difusión e información a cargo del Contratista para la etapa de construcción ha tenido alcance sobre las instituciones identificadas en el entorno del área operativa de la obra (por ej. instituciones de educación, deportivas, de salud, y sociales).</i></li> <li>• <i>Se han establecido diversos medios de comunicación y consulta para los afectados e interesados.</i></li> </ul>	

### 9.3.11. MM – 11: Medidas de mitigación en relación con el tránsito y transporte

La justificación de la obra está dada por la necesidad de desviar el tránsito pesado fuera del centro de la ciudad, comunicar los barrios periféricos de la ciudad y lograr la conexión entre rutas provinciales y nacionales de la región. Sin embargo, dado que se han identificado impactos negativos de tipo transitorios durante la etapa de construcción de las obras, en la siguiente ficha se presentan las medidas de mitigación diseñadas a fin de reducir o mitigar dichos impactos.

FACTOR AMBIENTAL	TRÁNSITO Y TRANSPORTE
<b>MM – 11</b>	
<b>Principales acciones potencialmente causante de impactos negativos</b>	<p><u>Etapa de construcción</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Circulación de equipos, maquinarias y camiones</li> <li>▪ Desvío de tránsito por sectores y reducción de media calzada</li> </ul> <p><u>Etapa de operación</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mantenimiento de infraestructura y equipamiento vial</li> </ul>
<p><b>Descripción de la Medida:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>El transporte de materiales para construcción deberá realizarse de modo tal de cumplir con los cómputos estipulados en el Cronograma de Obra, pero evitando interferir con las actividades y usos del suelo actuales, así como con el tránsito de los corredores viales involucrados.</i></li> <li>• <i>Se deberá establecer y mantener un sistema adecuado de señalización (considerar la incorporación de señalética) tanto dentro como fuera del obrador y la zona de camino, a fin de evitar riesgos o demoras innecesarias que pudiesen potenciar impactos sobre el medio.</i></li> <li>• <i>Se deberán implementar los canales de información y comunicación con la población, de modo tal de informar futuros cortes de tránsito, reducción de calzadas, desvíos de transportes. Se sugiere utilizar página web, Facebook, cartelera con código QR, carteles y folletería en peajes y comunicación telefónica.</i></li> <li>• <i>Se deberán mantener adecuadamente todos los vehículos de propiedad del Contratista o de equipos subcontratados para reducir la emisión de ruidos. Dada la cercanía en algunos puntos con viviendas, se deberá considerar las vías y horarios para la entrada y salida de camiones con materiales para la obra. Por ejemplo, en caso de realización de los trabajos en horarios nocturnos, deberán extremarse las medidas de seguridad y señalización en los corredores viales existentes, a fin de minimizar al máximo la posibilidad de ocurrencia de accidentes viales.</i></li> <li>• <i>Los equipos pesados para cargar y descargar deberán contar con alarmas acústicas y ópticas, para operaciones de retroceso.</i></li> <li>• <i>Se deberán diseñar correctamente los desvíos, estableciendo una señalética vertical (diurna y nocturna) adecuada y suficiente, demarcando desvíos, áreas de peligro, velocidad máxima, maquinaria operando, peatones, etc.</i></li> <li>• <i>El plan de tráfico durante la etapa de la construcción establecerá límites de velocidad para los vehículos y maquinaria usados en la obra y en las vías de acceso utilizadas, y organizará el tráfico de forma que se eviten en la medida de lo posible las zonas pobladas.</i></li> <li>• <i>Las obras que interfieran con rutas, calles y caminos comunales deberán desarrollarse de manera tal que se asegure el traslado de un punto a otro de la ciudad (por ej. interrumpir la mitad de la calzada y no la calzada completa, informar las vías alternativas de circulación).</i></li> </ul>	

FACTOR AMBIENTAL	TRÁNSITO Y TRANSPORTE
<b>MM – 11</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>El plan de tráfico durante la etapa de la construcción establecerá límites de velocidad para los vehículos y maquinaria usados en la obra y en las vías de acceso utilizadas, y organizará el tráfico de forma que se eviten en la medida de lo posible las zonas más densamente pobladas.</i></li> <li>• <i>Se deberá programar la circulación de las grandes maquinarias y otros equipamientos de modo que no ocasionen congestionamientos en el tránsito y/o aumenten la posibilidad de accidentes.</i></li> </ul>	
<p><b>Indicadores de éxito:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>No se ha incrementado la tasa de accidentes viales como consecuencia de los trabajos en la etapa constructiva.</i></li> <li>• <i>No se ha registrado congestión, interferencias o demoras al tránsito a partir del transporte de materiales, movilización de sobrantes de materiales y para la construcción (desde canteras comerciales), que pudiesen interferir con el tránsito y transporte vinculado a las actividades y usos del suelo actuales.</i></li> <li>• <i>Se estableció un sistema adecuado de señalización tanto dentro como fuera del obrador y la zona de camino para evitar riesgos o demoras innecesarias que pudiesen potenciar impactos sobre el tránsito y transporte.</i></li> <li>• <i>Los equipos y camiones vinculados a las acciones de obra deberán contar con un correcto funcionamiento y mantenimiento. Se destaca lo concerniente a la carburación y funcionamiento de los motores, emisión de ruidos, escapes de gases de combustión, iluminación, y demás aspectos cuya afectación pudiese implicar riesgos a la seguridad vial.</i></li> <li>• <i>Se han establecido vías alternativas para garantizar en todo momento el acceso de los frentistas y de la población local a predios linderos a la zona de camino, así como para posibles desvíos en los corredores viales actuales.</i></li> <li>• <i>Se han establecido medios de comunicación y consulta para los afectados e interesados por medio de sitio web, Facebook, atención telefónica, etc., para tener conocimiento sobre los cortes de tránsito, reducción de calzada y desvíos de medios de transporte.</i></li> </ul>	

#### 9.3.11.1. Buenas prácticas destinadas al control del tránsito y seguridad (vial y peatonal)

Cuando se ejecuten trabajos que puedan afectar la circulación de vehículos y personas, dicha situación deberá ser atendida, estableciendo normas y medidas técnicas apropiadas con el objeto de reducir riesgos de accidentes y hacer más ágil y expedito el tránsito vehicular o peatonal de los usuarios.

FACTOR AMBIENTAL	TRÁNSITO Y TRANSPORTE
------------------	-----------------------

## BUENAS PRÁCTICAS (CONTROL DEL TRÁNSITO Y SEGURIDAD) ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

- *Las pautas generales para mantener las buenas prácticas destinadas al control del tránsito y seguridad son:*
  - *Cumplir con todas las normas para el transporte de personal, materiales y equipos*
  - *Demarcar las zonas de trabajo*
  - *Definir senderos peatonales*
  - *Lograr una completa señalización*
  - *Contar con un sendero o banderero en caso de reducir números de carriles para circular*
  - *Controlar la longitud de los trabajos realizados diariamente*
  - *Reconstituir las condiciones iniciales de tránsito al finalizar la obra*
- *De manera puntual, se establecen las siguientes pautas:*
  - *Se deberán implementar los canales de información y comunicación (por medio de cartelera, sitio web y números telefónicos de consulta) con la población, de modo de garantizar que se ha tomado conocimiento sobre las características de las obras y de su plan de trabajo (interrupciones y desvíos).*
  - *Cuando la obra implique desvíos, cierre de carriles o cualquier afectación a la movilidad vehicular, se debe presentar para la aprobación de la autoridad de tránsito municipal, un Plan de Manejo de Tránsito (PMT) elaborado por personal capacitado en este tema. El objetivo del plan es procurar seguridad a usuarios, trabajadores y peatones; evitar o reducir la restricción u obstrucción del flujo vehicular y peatonal; garantizar señalización clara; implementar rutas alternas y garantizar la seguridad en el área de influencia del proyecto.*

*El plan debe considerar la delimitación de la zona intervenida, de transición y final, según las propias condiciones. Igualmente definirá las necesidades de señalización indicando tipo y lugar de instalación de cada uno de los elementos requeridos.*
  - *Con relación al manejo de las señalizaciones, informativas y preventivas, se contemplará el uso de señalización de desvíos transitorios de tránsito, el establecimiento de los dispositivos de control de tránsito y protección de obras, la señalización interna de la obra y del obrador, como así también el mantenimiento de las mismas.*
- *En los casos en que se necesite el desvío o encausamiento del tránsito, se utilizarán los siguientes dispositivos:*
  - *Barricadas.*
  - *Conos.*
  - *Delineadores tubulares.*
  - *Canecas.*
  - *Barreras plásticas flexibles.*

FACTOR AMBIENTAL	TRÁNSITO Y TRANSPORTE
<b>BUENAS PRÁCTICAS (CONTROL DEL TRÁNSITO Y SEGURIDAD) ETAPA DE CONSTRUCCIÓN</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Tabiques cintas plásticas y mallas.</i></li><li>- <i>Reja portátil peatonal.</i></li><li>• <i>Complementar las señalizaciones con dispositivos luminosos para ser vistos en condiciones nocturnas o atmosféricas adversas:</i><ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Reflectores.</i></li><li>- <i>Luces intermitentes para identificación de peligro.</i></li><li>- <i>Lámparas de encendido eléctrico continuo.</i></li><li>- <i>Luces de advertencia en barricadas.</i></li><li>- <i>Señales de mensaje luminosos.</i></li></ul></li><li>• <i>En caso de ser necesario la reducción de una calzada que cuenta con doble circulación y se pretenda mantener la doble circulación en la misma, se deberá regular el tráfico a través de alguno de los siguientes medios, según el caso:</i><ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Semáforo</i></li><li>- <i>Regulación mediante banderero</i></li><li>- <i>Uso de vehículo piloto</i></li><li>- <i>En el frente de obra delimite totalmente el área de trabajo de forma perimetral para evitar la circulación de personas y vehículos dentro de ella. Cuando se ejecuten trabajos en altura, la demarcación deberá incluir la proyección del área de trabajo sobre el piso.</i></li></ul></li><li>• <i>En zonas de alta circulación, realice el cerramiento mediante polisombra o en malla con una altura mínima de 1,5 m:</i><ul style="list-style-type: none"><li>- <i>Advierta con suficiente antelación la presencia de un peligro, facilitando su identificación por medio de indicaciones precisas.</i></li><li>- <i>La autorización para iniciar las operaciones correspondientes a un frente de trabajo no se dará hasta no haberse verificado el cumplimiento en su totalidad de los requisitos de señalización.</i></li><li>- <i>Coloque las señales al lado derecho de la vía teniendo en cuenta el sentido de circulación del tránsito y que se visualicen fácilmente.</i></li><li>- <i>Regule el tránsito de vehículos en frentes de trabajo (nocturnos o de alto tráfico) usando dos personas con sus respectivos avisos portátiles.</i></li><li>- <i>Ilumine adecuadamente todas las señales y protecciones durante la noche con dispositivos de luz fija y/o intermitente, para guiar la circulación.</i></li><li>- <i>Utilice para trabajos con compresor, 8 conos y 4 señales tipo trípode</i></li><li>- <i>Instale para la demarcación cinta plástica naranjada de por lo menos 12 cm de ancho o malla sintética que demarque todo el perímetro del frente de trabajo. Apoye la cinta o la malla sobre señalizadores tubulares de 1,20 metros de alto como mínimo, espaciadas cada 3 a 5 metros.</i></li><li>- <i>La cinta o malla deberá permanecer perfectamente tensada y sin dobleces</i></li></ul></li></ul>	



**FACTOR AMBIENTAL**

**TRÁNSITO Y TRANSPORTE**

**BUENAS PRÁCTICAS (CONTROL DEL TRÁNSITO Y SEGURIDAD)**

**ETAPA DE CONSTRUCCIÓN**

*durante el transcurso de las obras.*

- *Mantenga todos los elementos de señalización y de control de tráfico, limpios y bien colocados.*
- *La obra deberá estar programada de tal forma que se facilite el tránsito peatonal, definiendo senderos y/o caminos peatonales de acuerdo con el tráfico estimado.*
- *Construya pasos provisionales adecuados y seguros alrededor de la obra para transeúntes.*
- *El ancho del sendero no debe ser inferior a 1,0 metro.*
- *Toda obra por cada 80 metros de longitud debe tener por lo menos 2 cruces adecuados para el tránsito peatonal en cada calzada o andén donde se realice la obra.*
- *Debe instalarse señalización que indique la ubicación de los senderos y cruces habilitados. Los metros pueden ser modificados conforme establezca la ley del país.*
- *Cuando se adelanten labores de excavación en el frente de obra, aisle totalmente el área excavada (delimite el área con cinta o malla) y fije avisos preventivos e informativos que indiquen la labor que se está realizando*
- *Para excavaciones con profundidades mayores a 50 cm, instale señales nocturnas retroreflectivas o luminosas, tales como conos, flasches, licuadoras, flechas, ojos de gato o algún dispositivo luminoso sobre los parales o señalizadores tubulares.*
- *Ubique vallas móviles cada 80 metros en obras continuas y una valla fija para todo el contrato. Estas vallas informativas deben ser fácilmente visualizadas por los trabajadores y la comunidad en general y no deben interferir con el flujo continuo de los vehículos, ni con su visibilidad.*
- *Toda la señalización debe ser retirada dentro de las 48 horas de haber terminado la obra.*
- *Regular el uso de vehículos de tracción a sangre.*
- *Incluir señalización sobre el uso obligatorio de cinturón de seguridad para automovilistas.*
- *Implementar una campaña de educación vial en establecimientos educativos, productivos, residenciales del área de influencia de las obras, tanto en la etapa de construcción como de operación.*
- *Localizar y señalar adecuadamente las paradas del transporte público, construidas con las condiciones de seguridad y confort adecuadas.*

## 10. BIBLIOGRAFÍA

AVES ARGENTINAS/AOP Y SECRETARÍA DE AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE. Categorización de las aves de la Argentina según su estado de conservación. López-Lanús, B., P. Grilli, E. Coconier, A. Di Giacomo y R. Banchs. Buenos Aires, Argentina 1 ed.

BECKMANN, C. (2014). Etapa 2. Inventario. Construcción de un módulo de relleno sanitario para la disposición final de los residuos sólidos urbanos en la ciudad de Concordia.

BID (2010). Política Operacional de Acceso a Información del BID, OP 102.

BID (2010). Política Operacional de Equidad de Género en el Desarrollo del BID, OP 761.

BID (2016). Consultas Públicas con Sociedad Civil: Guías para Agencias Ejecutoras Públicas y Privadas. F Milano y A. Sanhueza.

BID (2016). Política Operativa de Medio Ambiente y Cumplimiento Salvaguardias del BID, OP 703.

BURKART, R. et al. (1999). Eco-regiones de la Argentina. Programa de desarrollo institucional, componente de política ambiental, Administración de Parques Nacionales.

CABRERA Á, WILLINK A (1973) Biogeografía de América Latina. Monografía 13. Serie de Biología. Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos. Washington DC. EEUU.

CABRERA, A. (1976). Regiones fitogeográficas argentinas. Acme, Buenos Aires. 85 pp. (Enciclopedia argentina de agricultura y jardinería; Tomo 2 fasc. 1).

CABRERA, A. Y WILLINK, A. (1980). Biogeografía de América Latina. Serie de Biología, Monografía N ° 13, Organización de los Estados Americanos (2° Ed.) 122 páginas. Washington. EEUU.

CÁMARA ARGENTINA DE COMERCIO (2014), Informe Económico: Entre Ríos, Observatorio de Comercio y Servicios.

CEAMSE-INCOIV (2014). Capítulo 2. Aspectos Biofísicos. Plan GIRSU provincia de Entre Ríos.

CHEBEZ, J. (2005). Guía de las reservas naturales de la Argentina. Editorial Albatros.

DICKIE, M. J.; Coronel, A. (s/f) Cambio Climático: breve historia y tendencias en la Región Húmeda. INTA – Centro Regional Santa Fe.

DI GIACOMO A. (2005) Áreas importantes para la conservación de las aves en la Argentina. Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad. Aves Argentinas/Asociación Ornitológica del Plata, Buenos Aires. 514 pp. ISBN 987-43-9768-3.

DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS DE ENTRE RÍOS (2014), Anuario Estadístico Provincia de Entre Ríos. Ministerio de Economía, Hacienda y Finanzas. Gobierno de Entre Ríos.

DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS DE ENTRE RÍOS (2013), Producto Bruto Provincial. Ministerio de Economía, Hacienda y Finanzas.

DPVER - Dirección de Tecnología en Materiales (2017). Informe Técnico. Control de anchos y espesores. Ensayos de DCP. Dirección Provincial de Vialidad de Entre Ríos.

DIRECCIÓN DE HIDRÁULICA DE ENTRE RÍOS (s/f). Características físicas de las cuencas. Cuenca del río Gualeguaychú. Sistema de información geográfica de los recursos hídricos de Entre Ríos. Departamento hidrología y ordenamiento de cuencas.

HERBST, R. Y SANTA CRUZ, J. (1999). Mapa litoestratigráfico de la provincia de Corrientes. D`Orbignyana N°2, 69 pp.

HERBST, R. La formación Ituzaingo (Plioceno). (2000). Estratigrafía y distribución. Instituto Superior de Correlación Geológica. CONICET.

ENGLER, P.; RODRÍGUEZ, M.; CANCIO, R.; HANDLOSER, M. Y VERA, L. (2008). Zonas AgroEconómicas Homogéneas. Entre Ríos Descripción ambiental, socioeconómica y productiva. Estudios socioeconómicos de la sustentabilidad de los sistemas de producción y recursos naturales. N° 6. INTA.

INTA EEA Paraná (2000). Plan Mapa de Suelos de Entre Ríos. Proyecto FAO/PNUD/INTA ARG/68/526. Convenio INTA-Gobierno de Entre Ríos.

INTA Y MINISTERIO DE AGROINDUSTRIA (2018). CARACTERIZACIÓN DE CUENCAS. Caracterización y análisis multidisciplinario de la información hidrológica en cuencas. Programa Nacional del Agua.

MORELLO, J. (2012). Capítulo 12. Ecorregión pampa. Ecorregiones y Complejos Ecosistémicos Argentinos. Orientación Gráfica Editora S.R.L

MEDAN ET AL. (2011). Effects of agriculture expansion and intensification on the vertebrate and invertebrate diversity in the Pampas of Argentina. Biodiversity and Conservation N° 20.

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE DE LA NACIÓN Y AVES ARGENTINAS (2015). Categorización de las Aves de la Argentina según su estado de conservación.

MINISTERIO DEL INTERIOR (s/f). Cuencas de arroyos menores de Entre Ríos afluentes del Uruguay. Cuenca N° 45.

MINISTERIO DEL INTERIOR (s/f). Cuenca del río Gualeguaychú. Cuenca N° 26.

MINISTERIO DE TRABAJO, EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL, MINISTERIO DE EDUCACIÓN, INSTITUTO NACIONAL DE EDUCACIÓN TECNOLÓGICA, ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO (2014). Salud y Seguridad en el Trabajo, Aportes para una cultura de prevención.

PEDRAZA, R. (1990). Estudio hidrológico de la cuenca del río Gualeguaychú. Consejo Federal de Inversiones.

SANGUINETI, ET AL. (2002). Estudio de aguas subterráneas Etapa III. Convenio Provincial ER-CFI.

SANTI, M. (1982). Estudio de acuíferos en zonas de riesgo. Departamentos de Federación, Concordia, Colón y Uruguay. Provincia de Entre Ríos. Dirección de Hidráulica. Provincia de Entre Ríos.

SANTI, M. ET AL (2007). Agua subterránea en la región sudeste de la provincia de Entre Ríos. IV Congreso Argentino de Hidrogeología, Paraná, Entre Ríos, Argentina.

SANTI, M. ET AL (2007). Agua subterránea en la región sudeste de la provincia de Entre Ríos. IV Congreso Argentino de Hidrogeología, Paraná, Entre Ríos, Argentina.

SANTI, M. ET AL (2009). Agua subterránea en la región noreste de la provincia de Entre Ríos. VI Congreso Argentino de Hidrogeología, Santa Rosa, La Pampa, Argentina.

SANTI, M. ET AL (2010). Hidrogeología de la región noreste de la provincia de Entre Ríos. Revista Latinoamericana de Hidrogeología. Montevideo.

SANTI, M. ET AL (2010). Mapa hidrogeológico. Síntesis de la provincia de Entre Ríos. Alcance I y Alcance II. Convenio Provincial ER-CFI.

SANTI, M. ET AL (2013). Acuíferos terciarios y cuaternarios. Provincia de Entre Ríos. Agua subterránea, recurso estratégico. Tomo I. Universidad Nacional de La Plata.

SANTI, M. (2016). Síntesis Hidrogeológica de las Formaciones Acuíferas Terciarias y Cuaternarias Entre Ríos. Dirección de Hidráulica de Entre Ríos.

SECRETARÍA DE AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE DE LA NACIÓN (2010). Categorización de aves autóctonas de Argentina. Lista de aves no registradas, endémicas y exóticas de Argentina.

SECRETARÍA DE AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE DE LA NACIÓN (2015). Tercera Comunicación Nacional sobre Cambio Climático. Comunicación Nacional de la República Argentina a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático.

SUBSECRETARÍA DE PROGRAMACIÓN MICROECONÓMICA (2018) Informes Productivos Provinciales: Entre Ríos. Secretaría de Política Económica. Ministerio de Hacienda de la Nación.

TASI, H. (2009). Aplicación de las Cartas de Suelos de Entre Ríos, Argentina, para evaluar Índices de Productividad Específicos para los principales Cultivos Agrícolas. Tesis Doctoral. Universidad de la Coruña, España.

UICN-Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (2004). Lista Roja.

## **SITIOS WEB**

### **Administración de Parques Nacionales – APN**

[<https://www.parquesnacionales.gob.ar/>]

### **Aquabook**

[<http://aquabook.agua.gob.ar/>]

### **Aves Argentinas**

[<https://www.avesargentinas.org.ar/>]

### **Bing Maps**

[<https://www.arcgis.com/home/index.html>]

**Birdlife International**

[<https://www.birdlife.org>]

**CITES**

[<https://www.cites.org>]

**Climate-Data.org: Datos climáticos mundiales**

[<https://es.climate-data.org/>]

**Destino Gualeguaychú**

[<https://destinogualeguaychu.com.ar/>]

**Dirección de Hidráulica de la Provincia de Entre Ríos**

[<https://www.hidraulica.gob.ar/>]

**Dirección General de Estadísticas y Censos de Entre Ríos**

[<https://www.entrerios.gov.ar/dgec/>]

**DPVER - Dirección Provincial de Vialidad de Entre Ríos**

[<http://www.dpver.gov.ar/>]

**Ecoregistros**

[<http://www.ecoregistros.org/>]

**Google Earth**

[<https://www.google.com.ar/intl/es/earth/>]

**Google Maps**

[<https://maps.google.com.ar/>]

**Google Street View**

[<https://www.instantstreetview.com/>]

**Instituto Nacional de Estadísticas y Censos de la República Argentina - INDEC**

[<http://www.indec.gov.ar/>]

**Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria - INTA**

[<http://www.inta.gov.ar/>]

**IUCN Red List of Threatened Species**

[<https://www.iucnredlist.org/>]

**Mapa Interactivo de la Oferta Educativa**

[<https://www.minem.gob.ar/>]

**Ministerio de Energía y Minería**

[<https://www.minem.gob.ar/>]

**Ministerio de Turismo de Entre Ríos**

[<https://www.entrerios.tur.ar/>]

**Municipalidad de Gualeguaychú**

[<http://www.gualeguaychu.gov.ar/>]

**Museo Ferroviario de Gualeguaychú**

[<http://estaciongualeguaychu.blogspot.com/>]

**Parque Industrial de Gualeguaychú**

[<http://www.pigchu.com.ar/>]

**Patrimonio Natural Argentina**

[<http://www.patrimonionatural.com/>]

## **Programa de Servicios Agrícolas Provinciales**

[<http://www.prosap.gov.ar>]

### **Provincia de Entre Ríos**

[[www.entrerios.gov.ar](http://www.entrerios.gov.ar)]

### **Servicio Geológico Minero Argentino - SEGEMAR**

[<http://www.segemar.gov.ar/>]

### **Servicio Meteorológico Nacional - SMN**

[<http://www.smn.gov.ar/>]

### **Sistema de Información sobre Biodiversidad – SIB**

[<https://www.sib.gov.ar/>]

### **Sistema de Mapas de Riesgo del Cambio Climático– SIMARCC**

[<http://simarcc.ambiente.gob.ar/mapa-riesgo>]

### **Sistema Federal de Áreas Protegidas - SIFAP**

[<http://www2.medioambiente.gov.ar/sifap/default.asp>]

### **Sistema Integrado de Información Agropecuaria**

[<http://www.sia.gov.ar/>]

### **Turismo de Gualeguaychú**

[<http://www.gualeguaychu.tur.ar/>]

### **Visor Web Secretaría de Energía**

[<https://sig.se.gob.ar/visor/visorsig.php>]

### **Visor GeoINTA**

[<http://visor.geointa.inta.gob.ar/>]

### **Weather Atlas**

[<https://www.weather-atlas.com/es>]

### **World Climate: Weather rainfall and temperature data**

[[www.worldclimate.com](http://www.worldclimate.com)]



# **ANEXO I – LEGISLACIÓN VERSIÓN FIT FOR DISCLOSURE**

## **Circunvalación de la Ciudad de Gualeguaychú y obras complementarias (Departamento de Gualeguaychú)**

**Provincia de Entre Ríos**

**AR-L1307**

**AUTORES:**

**UEP / UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL – GOBIERNO DE ENTRE RÍOS  
ESTUDIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO– ARQUITECTO MARCELO RICHARD**

**MAYO 2019**

# 1. Ley N°25.773 Cesión de terrenos ferroviarios a la Municipalidad de Gualeguaychú y carta al Director del Organismo Nacional de Administraciones de Bienes del Estado.

FROM : HH PHONE NO. : 9833081++2180 *Torres*  
Aug. 30 2004 05:10PM P01 *Manau*

SENADO DE LA NACION  
MEGA DE ENTRADAS  
16 ENE 2002  
S. N° 1899/DJ. HORA 11:00

## Proyecto de Ley

El Senado y Cámara de Diputados de la Nación Argentina, etc.

**Artículo 1.-** Transfiérese a título gratuito a favor de la Municipalidad de Gualeguaychú, provincia de Entre Ríos, los inmuebles propiedad del Estado Nacional que se describen a continuación: Ramal U.4 de la ex Línea Urquiza, que se extiende entre Progresivas Km. 304+370,00 hasta Km. 322+328,97 (fin del Ramal) con la excepción en cuanto a la transferencia en el marco de la Ley N° 24.146 del cuadro de la Estación Gualeguaychú ubicada entre Km. 320+960,00 y Km. 321+530,00.

**Artículo 2.-** La mencionada transferencia se realiza en el marco de la ley 24.146, y queda establecida la automática desafectación, clausura, y levantamiento del mencionado ramal ferroviario.

**Artículo 3.-** Los inmuebles transferidos por la presente ley, deberán destinarse a la localización de los siguientes usos: programa de desarrollo urbano, infraestructura de servicios, transporte público de pasajeros en sus diferentes modalidades, servicios públicos y gratuitos a la población, como espacios verdes, equipamientos deportivos, de administración pública y de actividades turísticas, educativas y culturales, asistenciales o sanitarias.

**Artículo 4.-** Los gastos que demande la transferencia e inscripción, quedarán a cargo de la Municipalidad de Gualeguaychú.

**Artículo 5.-** Comuníquese al Poder Ejecutivo Nacional.

*[Signature]*  
DR. RAUL E. GILINI  
SENADOR NACIONAL  
*[Signature]*

*[Signature]*  
Ricardo Cesar Taffarel  
Senador de la Nación  
*[Signature]*  
DR. CARLOS MAESTRO  
SENADOR NACIONAL



01 : ##

PHONE NO. : 9533081+2180

Aug. 30 2004 05:11PM P02

*Senado de la Nación*



### Fundamentos

#### Señor Presidente:

El inmueble que se pretende transferir, está situado en la zona urbana de la ciudad de Gualeguaychú, y su transferencia ha sido reclamada por las autoridades municipales, quienes también han realizado el trámite correspondiente ante el Organismo Nacional de Administración de Bienes.

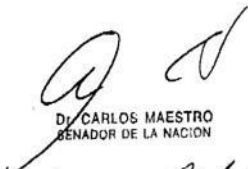
Distintas instituciones representativas del quehacer social, turístico, cultural y deportivo de esa comunidad, vienen sumándose a este reclamo de desafectación y levantamiento de las vías del ex ferrocarril que atraviesan la ciudad.


Argumentan enfáticamente que dicho ramal constituye un fuerte obstáculo para la integración social, ya que divide el entramado urbano, convirtiéndose en un fuerte valladar para la obtención del acceso a servicios básicos indispensables para muchos vecinos.

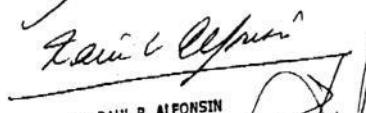
El mencionado ramal ferroviario, inactivo desde hace más de un lustro, se presenta como una barrera para el desarrollo urbanístico de la ciudad, pero le agrega además la generación de una fuerte problemática sanitaria y de seguridad, que por sí sola llevan a otorgar auspiciosa acogida a aquella pretensión ciudadana.

La transferencia de dicho inmueble permitirá a la localidad, llevar a cabo programas de desarrollo urbano y dotarlo de considerables mejoras, lo cual vienen intentando conseguir hace largo tiempo sin éxito.

Por estas y por las demás razones que en oportunidad de su tratamiento expondré en el recinto solicito la aprobación del presente proyecto de ley.

  
Dr. CARLOS MAESTRO  
SENADOR DE LA NACION

  
Ricardo César Taffarel  
Senador de la Nación

  
Dr. RAUL R. ALFONSIN  
SENADOR NACIONAL

  
Dr. RAUL E. BAGLINI



*Departamento Ejecutivo*

MUNICIPALIDAD DE GUALEGUAYCHU, 08 de septiembre de 2.004.-

**Sr. DIRECTOR EJECUTIVO  
ORGANISMO NACIONAL DE ADMINISTRACION DE BIENES (ONABE)  
PROF. FERNANDO SUARES  
SU DESPACHO:**

El que suscribe, **JOSE DANIEL IRIGOYEN** en su carácter de Presidente de la **Municipalidad de San José de Gualeguaychú**, provincia de Entre Ríos, con domicilio en calle H. Yrigoyen Nº 75, conforme lo acredito con el acta de designación de autoridades de fecha 10 de diciembre de 2.003 que se adjunta, tiene el agrado de dirigirse a Ud. a fin de solicitarle las gestiones que fueren menester y se encuentren a vuestro alcance, a los fines de concretar, por la vía que corresponda, la transferencia definitiva de los siguientes inmuebles del ex corredor ferroviario de esta ciudad, de propiedad del Estado Nacional, correspondientes al Ramal U.4 de la ex línea Urquiza, que se extienden entre progresivas Km. 304+370 hasta Km. 322+328,97 (fin del ramal) y del cuadro de la estación con todo lo edificado, ubicado entre Km. 320+960,00 y 321+530.-

La transferencia de los inmuebles descriptos tuvo tratamiento legislativo en el año 2.003 y culminó en la sanción del proyecto de Ley Nº 25.773, aprobado por el Honorable Congreso de la Nación por unanimidad en fecha 13 de agosto de ese año, proyecto que fuera observado por el Poder Ejecutivo Nacional mediante Decreto Nº 741/2003 PEN por considerar que dichos inmuebles se encuentran afectados a la prestación de un servicio público, sin advertir, tal como surge de la exposición de motivos del proyecto de ley, que el ramal U 4 se encuentra inactivo desde hace más de un lustro, habiéndose desactivado en su totalidad, con vías levantadas, con obras de infraestructuras construidas sobre el ex corredor ferroviario desde el año 1.997 (avenida de doble mano) y con el predio de la estación convertido en un parque de uso público desde el año 1.998.-

En el citado proyecto de ley, se transfería a título gratuito a la Municipalidad de Gualeguaychú, los inmuebles del Ramal U 4 de la ex línea Urquiza, en el marco de la Ley 24.146, estableciéndose la automática desafectación, clausura y levantamiento del mencionado ramal ferroviario, con destino a los siguientes usos: Programa de desarrollo urbano, infraestructura de servicios en su diferentes modalidades, servicios públicos y gratuitos para la población, como espacios públicos y equipamientos deportivos, de actividades educativas, artísticas y culturales, asistenciales o sanitarias.-

Que en mérito de ello, y en consideración a los antecedentes que a continuación paso a relacionar, solicito al Sr. Administrador, acompañe a esta Municipalidad en las acciones que resulten necesarias, a fin de concluir una gestión que lleva más de una

década, y que posibilitará la transferencia definitiva de los inmuebles que resultan imprescindibles para el desarrollo urbanístico de esta ciudad.-

**ANTECEDENTES:** A partir del advenimiento de la democracia, los distintos gobiernos Municipales advirtieron la necesidad de reordenar la estructura urbana de la ciudad, considerando prioritario interrelacionar los barrios entre sí y de éstos con el casco céntrico de la ciudad. En tal sentido resultaba de fundamental importancia romper con la barrera urbana que significaba la presencia del corredor ferroviario, que seccionaba a la ciudad con una franja carente de actividad, atento la desaparición del transporte ferrocarril de pasajeros y la casi nula actividad de transporte de cargas, la que deja de operar en el año 1.985, lo que provocaba un visible deterioro de las relaciones urbanas.-

Fue así que a partir del año 1987 comenzaron las gestiones tendientes a obtener el traspaso de los terrenos de corredor ferroviario y del cuadro de la estación, con la finalidad de mejorar la traza de la Avenida Perimetral, mediante la construcción de una avenida de doble mano con parquización e infraestructura de servicios, procediendo a la apertura de calles que permitirían dar continuidad a la trama urbana garantizando la interconexión con la trama vial existente. Un primer avance en las gestiones realizadas, significó la entrega de terrenos ubicados a ambos lados de la vía por parte de "Ferrocarriles Argentinos" a la "Municipalidad de Gualeguaychú", la que se operativizó en los meses de abril de 1.987, septiembre de 1.987, noviembre de 1.989, con destino a parquización y apertura de calles, tal como lo ilustra la documental que se adjunta.-

A partir del año 1.993, las autoridades Municipales de Gualeguaychú, conciben lo que se denominó el "PLAN DE DESARROLLO Y REVITALIZACIÓN URBANA", en cuyo marco se ponía de resalto la importancia que revestía para la ciudad, romper la barrera urbana que significaba el corredor ferroviario, que dividía los barrios del centro, partiendo la ciudad en dos con una marcada asimetría urbanística, que repercutía en la falta de servicios básico y en la calidad de vida de los vecinos de ambos lados, tomando como política de estado gestionar la definitiva desafectación del ramal vial ferroviario Parera – Gualeguaychú, el traspaso de los inmuebles al dominio Municipal y concretar el ansiado proyecto urbanístico de abrir la totalidad de las calles para unir las a la trama vial, construir con una amplia avenida de doble mano parquizada, dotar de infraestructura de servicios básicos al área (red de cloacas, agua, desagües pluviales y alumbrado público) y recuperar el predio de la estación, el que se encontraba en estado de abandono, mediante el reciclado de los edificios para usos múltiples y la construcción de un parque de uso público para la práctica de actividades recreativas, deportivas y artísticas de interés general.-

Fue así, que en el marco de las gestiones llevadas adelante, en fecha 28 de septiembre de 1.994 se suscribe un acta de remodelación Ferrouurbanística con "Ferrocarriles Argentinos" y con el concesionario del ramal, "Ferrocarril Mesopotámico S.A.", mediante la cual se acordó la construcción de una estación terminal transitoria de los servicios ferroviarios del ramal Parera a Gualeguaychú y la clausura definitiva de la vía e instalaciones ferroviarias existentes entre el Km. 317,550 y el Km. 322,328 del ramal Parera a Gualeguaychú, autorizándose a la Municipalidad de Gualeguaychú a levantar todo el material ferroviario, y en

2

fecha 04 de octubre de 1.994, la Municipalidad de Gualeguaychú recibió de FERROCARRIL MESOPOTAMICO GENERAL URQUIZA S.A. la tenencia del cuadro de la Estación Ferroviaria de Gualeguaychú, incluyendo el edificio de la estación, depósito de cargas, instalaciones ex galpón locomotora, y cuerpos de baños públicos.-

Que en el marco de negociaciones llevadas adelante con Ferrocarriles Argentinos, habiéndose habilitado la Estación Palavecino como estación provisoria de carga, y encontrándose totalmente desactivado el servicio de transporte ferroviario (cargas y pasajeros) en el ramal Parera Gualeguaychú, la Municipalidad de Gualeguaychú, gestionó un crédito con la Nación en el marco del programa de Desarrollo Institucional e Inversiones sociales Municipales- PRODISM - (contrato de préstamo 830 OC AR y N° 932/SF AR) para la construcción de la obra denominada "Pavimentación Avenida Parque - ex Corredor Ferroviario" obra coordinada por la Unidad Ejecutora Provincial. Dicha obra que consistió en la construcción de una avenida con sendas peatonales y parquización sobre el ex corredor ferroviario en dos tramos: el primero entre Avenida Costanera y calle España y el segundo entre calle Aguado hasta Avenida del Valle (acceso sur), fue licitada y concluida en el año 1.997, habilitándose al uso público en general. En el año 1.998 se dotó a la misma de un sistema de alumbrado público mediante un proyecto piloto encuadrado dentro del programa "Uso Racional de la Energía" entre la Comisión Europea y la República argentina, proyecto coordinado por la Secretaría de energía, el Ministerio de Economía, Obras y Servicios Públicos de la Argentina y el Institut Catalá d' Energía por parte de la Comisión Europea (se adjunta folleto ilustrativo.-

En el año 2002, la Municipalidad de Gualeguaychú, con fondos propios construye el tercer tramo de la avenida Parque sobre el ex corredor ferroviario, la que se extiende entre calles avenida Del valle y Avenida 2 de Abril.-

Respecto al predio de la Estación, en el año 1.997 se ejecutó el proyecto de "Revitalización del Parque de la Estación", que comprendió la integra remodelación del edificio central y de los sanitarios, construcción de un nuevo cuerpo de sanitarios idénticos a los existentes, levantamiento de vías y pavimentación de la zona central y parquización de todo el predio. El parque de la estación es un predio librado al uso público, donde se desarrollan diferentes actividades recreativas, deportivas y artísticas, sirviendo de escenario del "Carnaval del país" evento de interés Nacional que se desarrolla entre los meses de enero y marzo. Además es escenario del desfile de carrozas estudiantiles que se lleva a cabo durante el mes de octubre de cada año en fecha coincidente con el aniversario de Gualeguaychú. En cuanto al edificio de la Estación, el mismo alberga diferentes actividades culturales y artísticas, funcionando en el mismo de manera permanente el "Instituto Superior de Artes de Gualeguaychú", donde se dictan las carreras de Artes Visuales, Artes del Teatro, Artes de la Danza.-

Asimismo debe ponderarse que sobre el tramo del ex corredor ferroviario situado entre la ruta Nacional 14 y la ruta provincial N° 20, la Dirección Nacional de Vialidad ha proyectado la construcción de ruta nacional N° 136 en su km 0,00 -7,18 con proyecto terminado e incluido en el Plan de obras del año en curso.-

Recibido, el 14/09/04




DIRECTOR MUNICIPALIDAD DE GUALEGUAYCHÚ

Que de lo relacionado supra surge palmario la necesidad de regularizar la situación dominial de los inmuebles del ex corredor ferroviario, los que se encuentran afectados en su totalidad a obras de infraestructura (pavimentación avenida parque, parque de la estación, desagües Pluviales y proyecto de construcción acceso norte, ruta nacional Nº 136 en su km 0,00 -7,18), por lo solicito a Ud. la realización de las gestiones que estime corresponder para lograr por la vía que corresponda la tan ansiada transferencia del dominio de los inmuebles a la Municipalidad de Gualeguaychú.-

**Nota:** se adjunta la siguiente documentación: acta de designación de autoridades del Honorable Concejo Deliberante del 10 de diciembre de 2.003. Proyecto de Ley

Copia de nota de fecha 30/10/81 remitida por la Municipalidad a Ferrocarriles Argentinos-  
Copia de nota de fecha 30/12/91 de Ferrocarriles Argentinos- Copia fiel ordenanza Nº 10.195/96- Copia de proyecto "Desagüe Pluvial Interceptor Sur"- Nota de fecha 22/08/97 referida a la construcción de la Ruta Nacional Nº 136 y planimetría de la traza- folletería ilustrativa de obra de iluminación de Avenida Parque.-Folletería del Instituto Superior de Artes que funciona en el Edificio de la Estación (calle Maestra Piccini y Ayacucho)- 34 fotografías que muestran el antes y el después del edificio de la estación, el predio del cuadro de la estación, las vías de ferrocarril, obra en ejecución de desagües pluviales y de la avenida Parque sobre el ex corredor ferroviario. Se adjunta además un CD ilustrativo.-

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad de saludar a Ud. con distinguida consideración.-

  
JOSE DANIEL IRIGOYEN  
Presidente Municipal  
Municipalidad de Gualeguaychú

## 2. Ordenanza 12255/18: declara de Interés Público Municipal la obra Circunvalación de la Ciudad de Gualeguaychú



*Honorable Concejo Deliberante  
San José de Gualeguaychú*

### **ORDENANZA N° 12.255/2018.**

### **EXPTE. N° 6264/2018-H.C.D.**

#### **VISTO:**

Los Expedientes N° 1947/2010, caratulado: “VECINOS DE BOULEVARD DE MARÍA Y VÍAS S/ INFORME SR. CHACÓN”; y N° 6775/2017, caratulado: “SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS S/ PROYECTO DE CIRCUNVALACIÓN DE LA CIUDAD DE GUALEGUAYCHÚ”; y

#### **CONSIDERANDO:**

Que el artículo 1° de la Ordenanza N° 10.598/2002 creó el “Plan Rector de la Red Vial General del Ejido de Gualeguaychú”, quedando constituido por dicha normativa y el Plano Rector de Ordenamiento Vial Ejidal, pasando a integrar las Ordenanzas del Digesto de Planeamiento Territorial.

Que los antecedentes del trazado del Boulevard Isidoro de María datan del año 1939 y posteriormente a ellos, existen otros que planifican la prolongación de dicha arteria hasta las vías del ferrocarril “General Urquiza” y desde que estas vías fueron levantadas se planificó desde allí hacia el Norte, por la importancia de la vinculación de las vías troncales de la ciudad.

Que en la actualidad las áreas técnicas municipales han confeccionado el proyecto marco para “Circunvalación de la Ciudad de Gualeguaychú” que otorgará a nuestra ciudad la posibilidad de trasladar el tránsito pesado a la periferia (zona rural y periurbana) y dará un marco urbanístico a la planta urbana, creando nuevas áreas para el desarrollo, permitiendo asimismo la desconcentración de flujo, ordenando y posibilitando usos nuevos.

**Ordenanza N°12.255/2018**

---

Que dicho proyecto consta de una extensión aproximada de quince (15) kilómetros y está integrada por calle De Las Tropas desde calle Juan Domingo Perón hasta Boulevard José M. Martínez, sigue por Boulevard Isidoro de María entre calle Justo José de Urquiza y las ex Vías del Ferrocarril General Urquiza en su tramo Oeste y luego las ex vías del ferrocarril hasta su intersección con la proyección de la Ruta Internacional N° 136 y calle Adolfo Alsina en su tramo Norte, atravesando zonas urbanas y periurbanas que vincularán la Ruta Nacional N° 14 con la Ruta Internacional N° 136 y las Rutas Provinciales N° 16, 20, 42 y Urquiza al Oeste, según croquis de fs. 2 del Expediente N° 6775/2017.

Que en el mes de julio del corriente año el Superior Gobierno de la Provincia de Entre Ríos dictó el Decreto que autoriza la realización del proyecto y el pliego licitatorio, estimando para ello un tiempo de aproximadamente cuatro (4) meses, divididos en tres (3) etapas: estudios de antecedentes y definición del objeto de la obra, estudios de campo y anteproyecto avanzado y propuesta de pliego de licitación de obra.

Que el Consejo Federal de Inversiones ha suscripto un contrato de obra para la “Elaboración del Anteproyecto y Pliego de Circunvalación Vial de la Ciudad de Gualeguaychú” con la Consultora “Barbagelata Ingeniería SA” cuya copia obra glosada a fs. 10 y siguientes del Expediente N° 6775/2017, con un plazo de realización de cuatro (4) meses a partir de su firma, conforme lo dispuesto en la Cláusula Séptima del mismo.

Que no caben dudas acerca de la importancia de la ejecución de esta importante vía de circunvalación la cual generará arterias de conectividad en los barrios, sacará el tránsito pesado de la ciudad y posibilitará un tránsito rápido entre puntos muy distantes de la misma, mejorando notablemente la calidad de vida de miles de vecinos.

**ORDENANZA N° 12.255/2018.**

---

Que la obra de “Circunvalación de la Ciudad de Gualeguaychú” amerita la declaración de Interés Público Municipal y ello porque su ejecución tiende a la satisfacción de una necesidad de la comunidad de Gualeguaychú, de un interés público cuya prevalencia sobre el interés privado debe ser cuidadosamente resguardado por el Estado.

Que asimismo el presente procedimiento debe ser llevado a cabo en el marco de las disposiciones y lineamientos establecidos por la Ordenanza N° 10598/2002, ya que es una acción encaminada a un crecimiento urbano planificado que aportará grandes beneficios a nuestra comunidad.

Que dentro de ese marco normativo este Honorable Concejo Deliberante entiende necesario que, además de la declaración de interés público municipal que se insinúa en párrafo anterior, corresponde la imposición de una restricción administrativa que abarque todo el trazado de la obra, hasta el momento en que se resuelva la efectiva transferencia de las fracciones de terrenos privados involucrados al dominio público del Estado, ordenándose su inscripción en el Registro de la Propiedad Inmueble y la notificación fehaciente de la presente ordenanza a los titulares dominiales a efectos de hacerles conocer la declaración de interés público y la restricción que los afecta y que deberán abstenerse de realizar ampliaciones a las construcciones existentes, mejoras o refacciones que alteren en importancia el estado actual de los edificios como asimismo la posibilidad de firmar convenios con esta Municipalidad a fin de establecer las condiciones en que dichos lotes serán transferidos al dominio público, conforme artículos 8°, 9° y 10° de la Ordenanza N° 10.598/2002.

Que asimismo se aprecia como un dato relevante que en los planos de mensura visados en esta Municipalidad y aprobados por la Dirección de Catastro Provincial, el trazado del Boulevard Isidoro De



**Ordenanza N°12.255/2018**

---

María, desde su intersección con calle Urquiza al Oeste hasta las ex vías del Ferrocarril figura en todos ellos, por lo que ninguno de los adquirentes con posterioridad, al menos al año 1983, puede alegar desconocimiento de la trama vial al cual se encontraban afectadas las propiedades que adquirirían, ya que en el referido trazado, en toda su extensión, estaban plasmados todos los planos de mensura que se aprobaban, considerándose el mismo de conocimiento público. Véase por ejemplo planos N° 54.477 y 54.478 y plano 62.378 (fs. 4 y 5 expte. N° 1947/2010).

Que la facultad de las autoridades municipales o comunales de imponer restricciones a la propiedad privada, emana, de su poder de policía local, en la esfera que lo ejerce, o sea, en punto a la seguridad y comodidad públicas (artículo 11° apartado 2° inciso a de la Ley N° 10.027) y de las competencias del Régimen Municipal de la Constitución Provincial que establece la de disponer restricciones y servidumbres administrativas al dominio (artículo 240° inciso 17°).

Que la presente restricción administrativa al dominio se impone en interés público ya que la obra de circunvalación de la ciudad de Gualeguaychú constituye una necesidad colectiva que hace al bienestar general de la comunidad; con ello el Estado Municipal satisface una necesidad pública que se ha tornado de carácter impostergable.

Que las fracciones de terreno involucradas en la obra de circunvalación, que constan detalladas en croquis adjuntos suministrados por la Subsecretaría de Planeamiento, sobre las que se establece la presente restricción administrativa son las siguientes:

**A) Tres (3) fracciones** de lotes que se desglosan de **MATRÍCULA N° 129.383**, según croquis de mensura obrante en autos, propiedad de CAPPELLETTI, Luis Ángel (50%) y CAPPELLETTI, Fabián Eduardo

**ORDENANZA N° 12.255/2018.**

---

(50%), sito en Planta Urbana, Sección Octava, Manzana N° 1033-5, 1.033-9 y 1033-13, Partidas Provinciales N° 141.731, 159.190 y 50.792:

FRACCIÓN N° 1: con una superficie según mensura de 111,49 m<sup>2</sup> con los siguientes límites: recta 1-2 al S 5°03' O de 42,06 m; recta 2-3 al N 87° 23' O de 5,31 m; recta 3-1 al N 12° 12' E de 42,62 m.

FRACCIÓN N° 2: con una superficie de 332,90 m<sup>2</sup> cuyos límites son: recta 4-5 al S 87° 23' E de 6,95m; recta 5-6 al s 5° 03' o de 36,48 m; recta 6-7 al n 83° 45' o de 11,45m y recta 7-4 al n 12° 12' e de 36,23 m.

FRACCIÓN N° 3: con una superficie de 769,14 m<sup>2</sup> cuyos límites son: recta 8-9 al S 83° 45' E de 13,10 m; recta 9-10 al S 5° 03' O 47,81 m; recta 10-11 al N 83° 45' O de 19,08 m y recta 8-11 al N 12° 12' E de 48,06 m. Todos lindan al con frente al Oeste sobre actual a Boulevard Isidoro De María.

**B)** FRACCIÓN N° 4: con una superficie de 11.778,97 m<sup>2</sup>, que se desglosa de **MATRÍCULA N° 128.036**, Partida Provincial N° 113.768 que consta de una superficie total de 3 ha 32 as 19 ca , inscrita a nombre de Hugo Miguel CHACÓN, recta 1-2 al S 65° 28' E de 31,32 m; recta 2-3 al S 0° 44' E de 419.14 m; recta 3-4 al N 90° 00' O de 28,40 m; recta4-1 al N 0° 44' O de 432,10 m.

**C)** TRES (3) fracciones de lote que se desglosan de mayores superficies de propiedad de Pablo Rufino BAGGIO, identificadas en croquis adjuntos como Fracción N° 1, N° 2 y N° 3, a saber:

FRACCIÓN 1: con una superficie de 2.095, m<sup>2</sup> que se desglosa de **MATRICULA N° 105.571**, Partida Provincial N° 60.960, a nombre de Rufino Pablo BAGGIO, que tiene una superficie de título de 1 ha, 71 as 88 ca.

**Ordenanza N°12.255/2018**

---

FRACCIÓN 2: con una superficie de 7.914 m2 que se desglosa de **MATRICULA N° 101.656**, Partida Provincial N° 60.160 con una superficie según título de 2ha 25 as 57 ca 70 dm2 a nombre de Rufino Pablo BAGGIO.

FRACCIÓN 3: con una superficie de 3.950 m2 que se desglosa de Partida Provincial N° 109.651, con una superficie según título de 3 ha 54 as 52 ca, a nombre de Rufino Pablo BAGGIO.

**POR ELLO:**

**EL HONORABLE CONCEJO DELIBERANTE DE LA MUNICIPALIDAD  
DE SAN JOSE DE GUALEGUAYCHU SANCIONA LA SIGUIENTE**

**ORDENANZA**

**ARTÍCULO 1°.- DECLARAR** de **Interés Público Municipal** la obra de **“Circunvalación de la Ciudad de Gualeguaychú”** en un todo de acuerdo a los considerandos de la presente Ordenanza.

**ARTÍCULO 2°.- NOTIFICAR** la presente Ordenanza a todos los titulares registrales linderos al trazado de dicha obra.

**ARTÍCULO 3°.- IMPONER** una restricción administrativa del dominio sobre las fracciones de terreno privado involucrados en el trazado de dicha obra, las cuales se detallan en los puntos A, B y C de los considerandos de la presente, sobre las cuales la Subsecretaría de Planeamiento confeccionará las mensuras necesarias para la inscripción de la medida adoptada en el Registro de la Propiedad Inmueble Local.

**ARTÍCULO 4°.- COMUNIQUESE**, publíquese y archívese.

**Sala de Sesiones.**

**San José de Gualeguaychú, 1° de noviembre de 2018.**



# **ANEXO II – CEDULAS DE NOTIFICACIÓN A AFECTADOS VERSIÓN FIT FOR DISCLOSURE**

**Circunvalación de la Ciudad de  
Gualeguaychú y obras complementarias  
(Departamento de Gualeguaychú)**

**Provincia de Entre Ríos**

**AR-L1307**

**AUTORES:**

**UEP / UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL – GOBIERNO DE ENTRE RÍOS  
ESTUDIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO– ARQUITECTO MARCELO RICHARD**

**MAYO 2019**

## 1. Cédulas de notificación a afectados



### MUNICIPALIDAD DE GUALEGUAYCHU

#### CEDULA DE NOTIFICACION

SRA ADMINISTRADORA SUCESION DE RUFINO PABLO BAGGIO  
CRA. MONICA PEREYRA  
COLOMBO 818  
CIUDAD.-

Por la presente NOTIFICAMOS a Ud. (s) que en los exptes. N° 1947/10 "Vecinos de Boulevard de Maria y Vias s/ Informe Sr. Chacón" y N° 6775/17 "Secretaria de Obras y Servicios Públicos s/ Proyecto de Circunvalación de la Ciudad de Gualeguaychú" se ha sancionado la Ordenanza N° 12.255/18 que en su parte pertinente textualmente dice: "San José de Gualeguaychú, 1° de Noviembre de 2018 ...VISTO ... CONSIDERANDO.... SANCIONA LA SIGUIENTE ORDENANZA: ARTICULO 1°. DECLARAR de Interés Público Municipal la obra de "Circunvalación de la Ciudad de Gualeguaychú" en un todo de acuerdo a los considerandos de la presente Ordenanza. ARTICULO 2°.- NOTIFICAR la presente a todos los titulares registrales linderos al trazado de dicha obra. ARTICULO. 3°.- IMPONER una restricción administrativa del dominio sobre las fracciones de terreno privado involucradas en el trazado de dicha obra, las cuales se detallan en los puntos A, B y C de los Considerandos, sobre los cuales la Subsecretaría de Planeamiento confeccionará las mensuras necesarias para la inscripción de la medida adoptada en el Registro de la Propiedad Inmueble Local...."

Se acompaña ejemplar Ordenanza N° 12.255/2018

QUEDAN UDS. DEBIDAMENTE NOTIFICADOS.-

Dirección de Asuntos Legales, 3 de Enero de 2019.-

  
ALCIRA M. MARTIN  
Asesora Legal  
Municipalidad de Gualeguaychú



**MUNICIPALIDAD DE GUALEGUAYCHU**

CEDULA DE NOTIFICACION

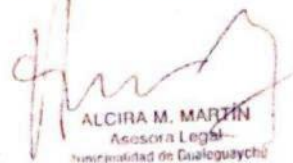
SRES: LUIS ANGELY FABIAN EDUARDO CAPPELLETTI  
URQUIZA N° 942  
CIUDAD.-

Por la presente **NOTIFICAMOS** a Ud. (s) que en los exptes. N° 1947/10 "Vecinos de Boulevard de María y Vías s/ Informe Sr. Chacón" y N° 6775/17 "Secretaría de Obras y Servicios Públicos s/ Proyecto de Circunvalación de la Ciudad de Gualeguaychú" se ha sancionado la Ordenanza N° 12.255/18 que en su parte pertinente textualmente dice: "San José de Gualeguaychú, 1° de Noviembre de 2018 ...VISTO ... CONSIDERANDO... SANCIONA LA SIGUIENTE ORDENANZA: ARTICULO 1°. DECLARAR de Interés Público Municipal la obra de "Circunvalación de la Ciudad de Gualeguaychú" en un todo de acuerdo a los considerandos de la presente Ordenanza. ARTICULO 2°. NOTIFICAR la presente a todos los titulares registrales (linderos al trazado de dicha obra. ARTICULO 3°. IMPONER una restricción administrativa del dominio sobre las fracciones de terreno privado involucradas en el trazado de dicha obra, las cuales se detallan en los puntos A, B y C de los Considerandos, sobre los cuales la Subsecretaría de Planeamiento confeccionará las mensuras necesarias para la inscripción de la medida adoptada en el Registro de la Propiedad Inmueble Local...."

Se acompaña ejemplar Ordenanza N° 12.255/2018

**QUEDAN UDS. DEBIDAMENTE NOTIFICADOS.-**

Dirección de Asuntos Legales, 3 de Enero de 2019.-

  
ALCIRA M. MARTÍN  
Asesora Legal  
Municipalidad de Gualeguaychú



**MUNICIPALIDAD DE GUALEGUAYCHU**

CEDULA DE NOTIFICACION


SR: HUGO MIGUEL CHACON  
BOULEVARD DE MARIA 1023  
CIUDAD.-

Por la presente **NOTIFICAMOS** a Ud. (s) que en los expes. N° 1947/10 "Vecinos de Boulevard de Maria y Vias s/ Informe Sr. Chacón" y N° 6775/17 "Secretaría de Obras y Servicios Públicos s/ Proyecto de Circunvalación de la Ciudad de Gualeguaychú" se ha sancionado la Ordenanza N° 12.255/18 que en su parte pertinente textualmente dice: "San José de Gualeguaychú, 1° de Noviembre de 2018 ...VISTO ... CONSIDERANDO... SANCIONA LA SIGUIENTE ORDENANZA: ARTICULO 1°. DECLARAR de Interés Público Municipal la obra de "Circunvalación de la Ciudad de Gualeguaychú" en un todo de acuerdo a los considerandos de la presente Ordenanza. ARTICULO 2°. NOTIFICAR la presente a todos los titulares registrales linderos al trazado de dicha obra. ARTICULO. 3°. IMPONER una restricción administrativa del dominio sobre las fracciones de terreno privado involucradas en el trazado de dicha obra, las cuales se detallan en los puntos A, B y C de los Considerandos, sobre los cuales la Subsecretaría de Planeamiento confeccionará las mensuras necesarias para la inscripción de la medida adoptada en el Registro de la Propiedad Inmueble Local..."

Se acompaña ejemplar Ordenanza N° 12.255/2018

QUEDAN UDS. DEBIDAMENTE NOTIFICADOS.-

Dirección de Asuntos Legales, 3 de Enero de 2019.-

  
MELINA M. MARTÍN  
Asesora Legal  
Municipalidad de Gualeguaychú



# **ANEXO III – ANÁLISIS DE RIESGOS NATURALES**

## **VERSIÓN FIT FOR DISCLOSURE**

### **Circunvalación de la Ciudad de Gualeguaychú y obras complementarias (Departamento de Gualeguaychú)**

**Provincia de Entre Ríos**

**AR-L1307**

**AUTORES:**

**UEP / UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL – GOBIERNO DE ENTRE RÍOS  
ESTUDIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO– ARQUITECTO MARCELO RICHARD**

**MAYO 2019**



## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Objetivos de la Evaluación de Riesgos Naturales

Identificar y analizar las amenazas y riesgos naturales presentes en el área de influencia de la obra y su entorno a fin de tomarlos en consideración en su diseño, mantenimiento y en la gestión ambiental y social de la obra, dando respuesta de esta manera a la aplicación de la Salvaguarda OP-704 sobre Gestión del Riesgo del BID.

### 1.2. Definiciones Básicas

#### 1.2.1. Amenaza natural

Por “amenazas naturales” se entienden *“los procesos o fenómenos naturales que ocurren en la biosfera y que pueden constituir un evento perjudicial. Esas amenazas comprenden terremotos, tormentas de viento, huracanes, deslizamientos de tierra, maremotos, erupciones volcánicas, inundaciones, heladas, incendios forestales y sequías o una combinación de estos fenómenos. La presente política comprende las amenazas derivadas de variaciones climáticas como las relacionadas con el fenómeno de El Niño”*.

#### 1.2.2. Riesgo

Se define riesgo como *“la posibilidad de que existan factores ambientales, sociales, de salud y seguridad asociados, de gobernabilidad o específicos a una operación que puedan afectar la sostenibilidad ambiental de la operación”*, en este caso la construcción y la operación de la Circunvalación de la Ciudad de Gualeguaychú y sus obras complementarias.

#### 1.2.3. Desastre natural

“Desastre”, en la acepción que se da al término en la presente política 704 del BID, significa *“una perturbación grave del funcionamiento de una sociedad, una comunidad o un proyecto que causa pérdidas humanas, materiales, económicas o ambientales, considerables o generalizadas, las cuales exceden la capacidad de la sociedad, comunidad o proyecto afectados para hacer frente a la crisis con sus propios recursos”*.

Otra definición usual de “Desastre” dice que es la interacción entre una amenaza y una población vulnerable que, por su magnitud, crea una interrupción en el funcionamiento de una sociedad y/o sistema a partir de una desproporción entre los medios necesarios para superarla y aquellos medios a disposición de la comunidad afectada.

### 1.3. La política OP-704 sobre Gestión del Riesgo de Desastres del BID

La consideración de esta Política está asociada a la “Gestión del riesgo de desastres”, entendida como “el proceso sistemático que integra la identificación, la mitigación y la transferencia del riesgo, así como la preparación para reducir los efectos de desastres futuros. Comprende la intervención en casos de emergencia, así como las acciones de

rehabilitación y reconstrucción para reducir las consecuencias de los desastres ya ocurridos y evitar que se vuelva a crear una situación de vulnerabilidad<sup>1</sup>”.

La Salvaguarda 704: Riesgo de desastres, *“prevé dos cursos de acción que se refieren a: (i) la prevención y mitigación de desastres que tengan lugar como resultado de amenazas naturales, mediante la programación y una labor proactiva en los proyectos a nivel regional, nacional y local, y (ii) la intervención posterior para hacer frente a los efectos de los fenómenos naturales y a los daños materiales (como derrumbes de estructuras o explosiones) causados por accidentes tecnológicos u otros tipos de desastre dimanados de la actividad humana.”*

Dentro de la política OP-704 de riesgos de desastres del BID se estipula que los proyectos deben evaluar el riesgo de desastres para el proyecto mismo, y también los riesgos que el proyecto puede exacerbar para su entorno. Para aplicar esta política el Banco cuenta con una metodología que busca escalar esfuerzos para realizar esta evaluación; después de asignar una clasificación inicial de riesgo de desastres siguiendo un proceso de screening como parte de los filtros de salvaguardas, se debe recopilar toda la información existente respecto a este tema para construir una narrativa de riesgo de desastre, la cual determina si es necesario o no continuar con un estudio más detallado.

La narrativa de riesgo busca compilar toda la información referente a riesgos de desastre en relación con el proyecto de infraestructura, extrayendo todas las consideraciones de diseño del proyecto, que ya hayan contemplado, ya sea explícitamente o implícitamente, medidas de gestión del riesgo de desastre.

## **2. AMENAZAS Y RIESGOS NATURALES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA**

### **2.1. Introducción**

En el área de estudio sólo se ha identificado un tipo de amenaza natural de relevancia, de origen hidroclimática: la ocurrencia de eventos de inundación.

Previamente al análisis de la amenaza identificada, resulta necesario analizar las principales tendencias de cambio climático en la región, ya que la ocurrencia de inundaciones está relacionada íntimamente con la variabilidad climática. Posteriormente, se presentará información concerniente a este tipo de amenaza detectada para la zona de influencia de la obra a fin de evaluar su influencia sobre el proyecto.

### **2.2. Cambio Climático**

En el marco de la Tercera Comunicación Nacional de la República Argentina a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, el Centro de Investigaciones del Mar y la Atmósfera, publicó el documento “Cambio Climático en

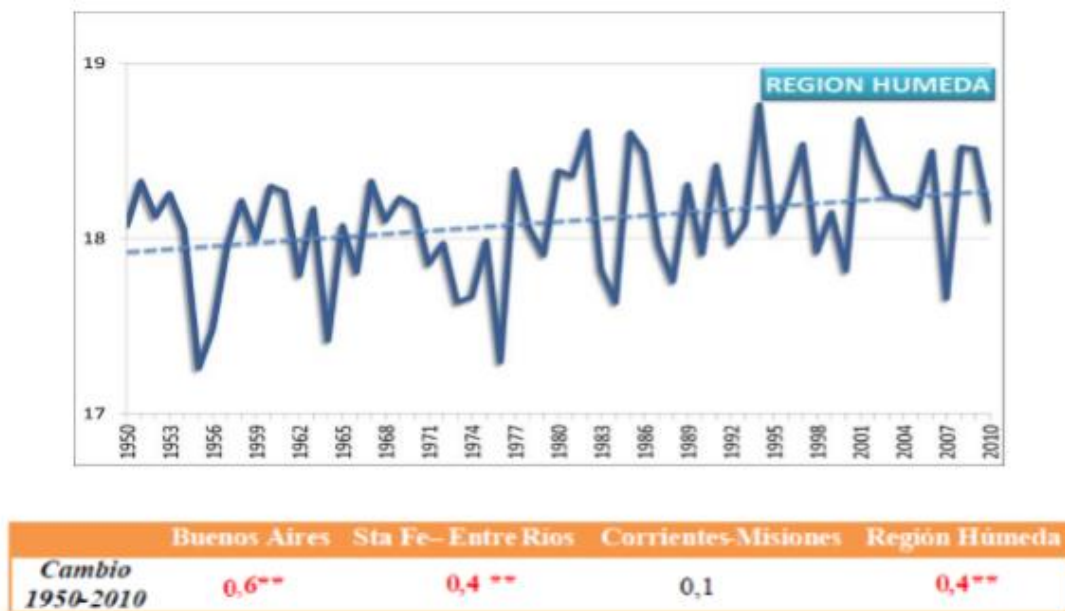
---

<sup>1</sup> “Vulnerabilidad” es una condición determinada por factores o procesos físicos, sociales, económicos y ambientales que dejan a una comunidad más expuesta a los efectos de las amenazas.

Argentina: Tendencias y Proyecciones” (Barros et al., 2015). Según esta publicación, en la región húmeda comprendida por las provincias de Misiones, Corrientes, Santa Fe, Entre Ríos y Buenos Aires se han registrado cambios en las temperaturas y precipitaciones.

La Temperatura media aumentó en promedio, en más de 0,3°C, en el periodo 1950-2010. La subregión Buenos Aires fue la que presentó un mayor aumento de Temperatura media, (0,6°C) y la subregión Corrientes-Misiones fue la de menor aumento (0,1°C). Por su parte, la subregión Santa Fe – Entre Ríos sufrió un aumento de 0.4 °C.

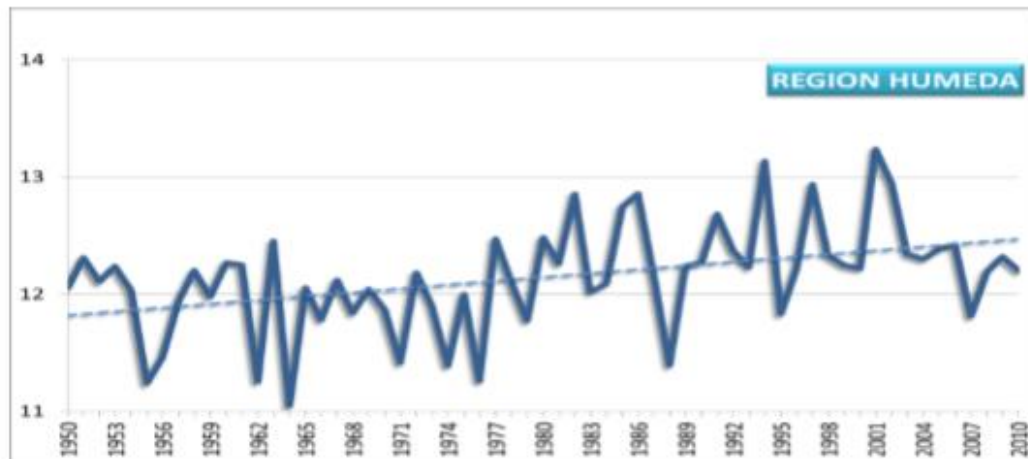
**Figura 1.** Serie anual de la temperatura media integrada en las 5 provincias y cuadro de cambios (°C) por provincias. (\* significancia al 90% y \*\* significancia al 95%.)



Fuente: Barros et al., (2015).

La temperatura mínima media aumentó en más de 0,5°C entre 1960 y 2010 y en más de 1°C en por lo menos la mitad de la región. Destacándose las subregiones Buenos Aires y Santa fe-Entre Ríos, por los mayores aumentos (0,8°C).

**Figura 2.** Serie anual de la temperatura mínima integrada en las 5 provincias y cuadro de cambios (°C) por provincias.

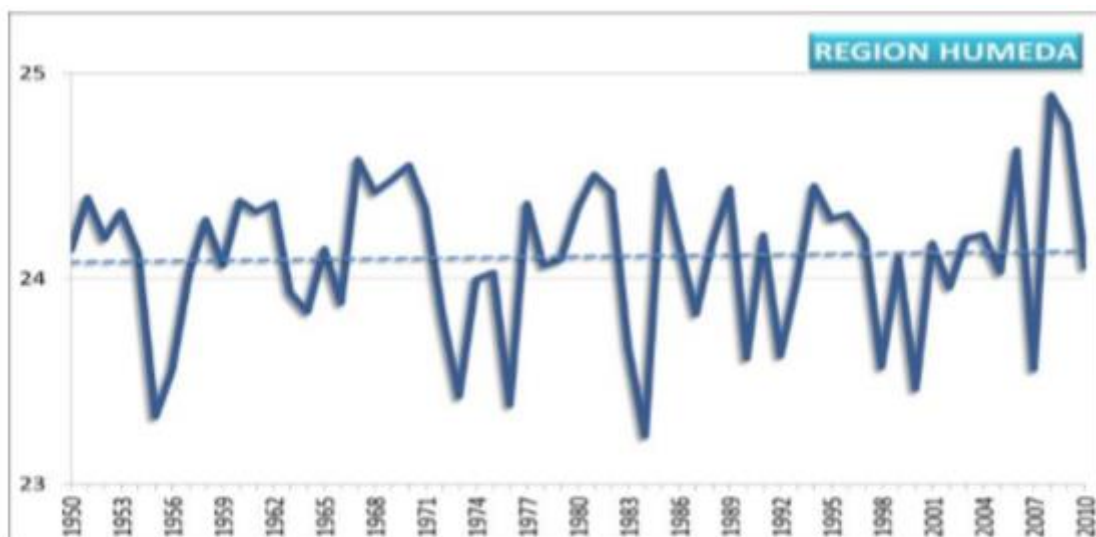


	Buenos Aires	Sta Fe- Entre Ríos	Corrientes-Misiones	Región Húmeda
<b>Cambio 1950-2010</b>	<b>0,8 **</b>	<b>-0,8 **</b>	0,4	<b>0,7 **</b>

Fuente: Barros et al., (2015).

La temperatura máxima media en la región Húmeda no aumentó más de 0,1°C entre 1960 y 2010. Se destaca nuevamente la subregión Buenos Aires, por ser la que presentó mayor aumento seguida por la subregión Corrientes-Misiones. Las temperaturas máximas han disminuido en el verano y otoño, estaciones del año con mayor cambio en la precipitación, reforzando el concepto de que las temperaturas máximas han disminuido fundamentalmente por las mayores precipitaciones.

**Figura 3.** Serie anual de la temperatura máxima integrada en las 5 provincias y cuadro de cambios (°C) por provincias.

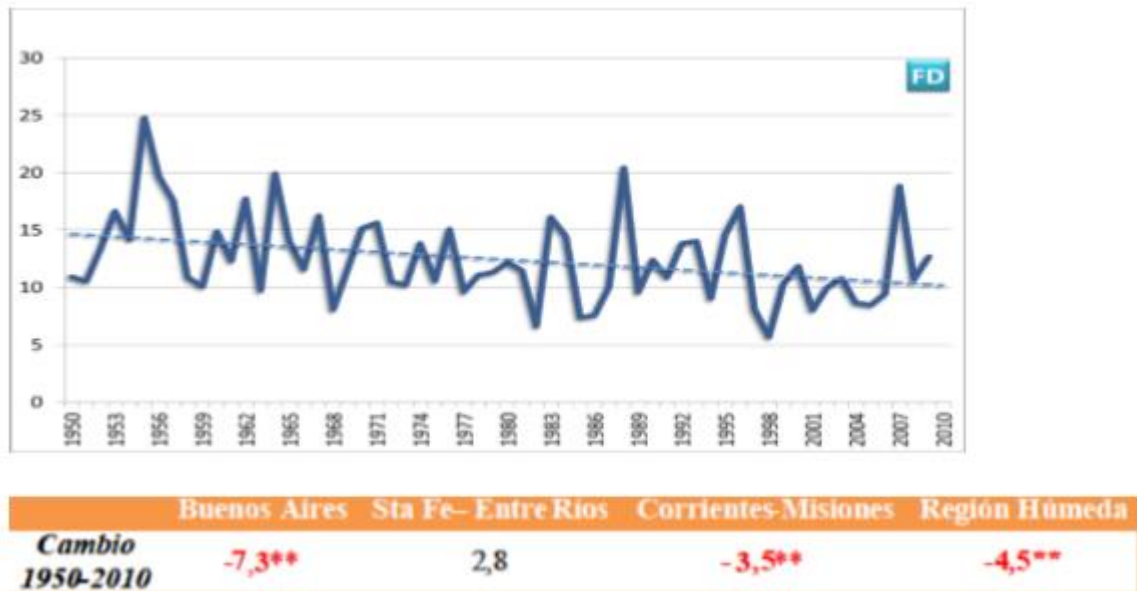


	Buenos Aires	Sta Fe- Entre Ríos	Corrientes-Misiones	Región Húmeda
<b>Cambio 1950-2010</b>	0,4	0,0	0,3	0,1

Fuente: Barros et al., (2015).

El número de días con heladas, se redujo en promedio en un 10% en el sur de la región húmeda, un 30% en el centro y casi han desaparecido en las zonas bajas de Misiones. Esto conlleva a que la media de la región presente una tendencia decreciente en el periodo en estudio.

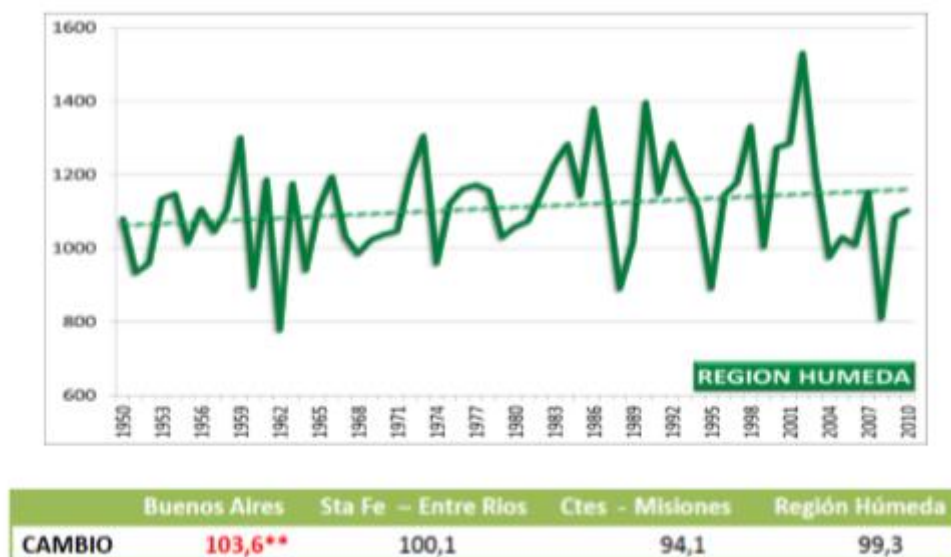
**Figura 4.** Promedio regional del número de días con heladas (FD) y cuadro de cambios por provincia (días).



Fuente: Barros et al., (2015).

En la mayor parte de la región entre 1960 y 2010 hubo aumentos de la precipitación de entre 100 y 200 mm. Este aumento se registró principalmente entre 1960 y 1990, como puede verse en la Figura a continuación. El aumento ha sido significativo estadísticamente al 90 y 95 % en Entre Ríos y zonas del norte de Buenos Aires.

**Figura 5.** Serie del promedio regional de precipitación anual y cuadro de cambios (mm) por provincias (con \* significancia al 90% y \*\* significancia al 95%).



Fuente: Barros et al., (2015).

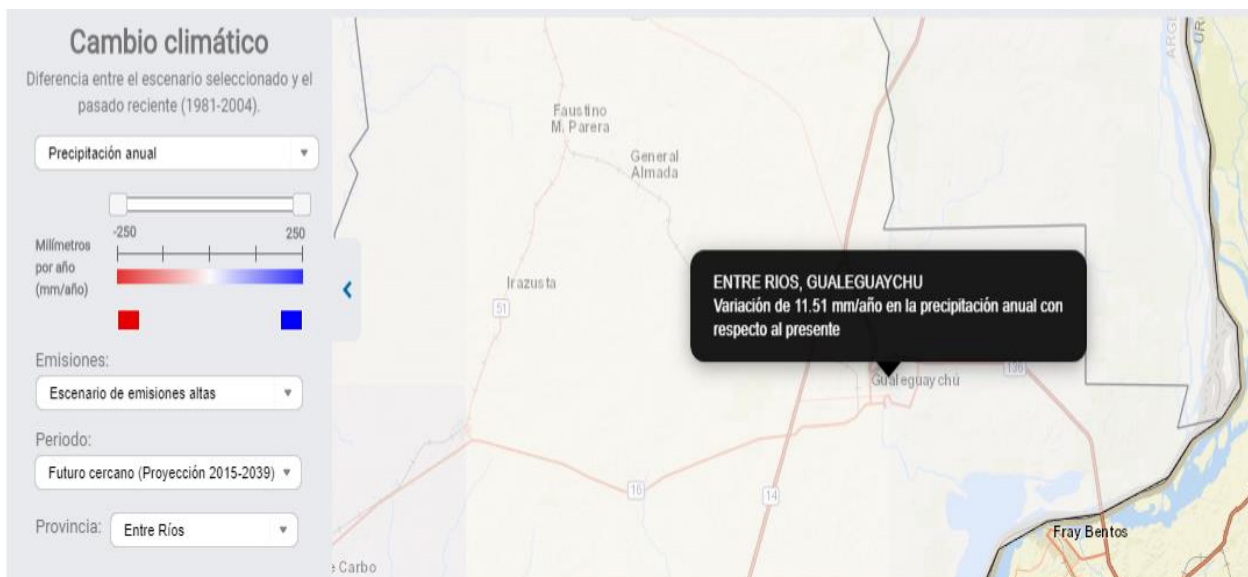
Los mencionados cambios registrados, en particular los relativos a la temperatura, son indicador de que el calentamiento de esta región habría estado generado en buena medida por el aumento de los gases de efecto invernadero, aunque regionalmente modulado por otros procesos como los relacionados con la lluvia o con cambios en la circulación atmosférica. Por su parte, los indicadores de extremos, como aquellos asociados con heladas u olas de calor han cambiado en forma consistente con la temperatura media, evidenciando también el calentamiento regional.

El clima futuro dependerá de procesos naturales que puedan ocurrir como por ejemplo, erupciones volcánicas o cambios en la energía emitida por el sol, pero cuya influencia es limitada y de actividades antrópicas que resulten en emisiones de gases de efecto invernadero y cambios en el uso del suelo.

Se espera que el calentamiento pudiera alcanzar entre 0.5° C y 1° C en la mayor parte del país superando estos valores en el extremo noroeste. Hacia fin del presente siglo, la región pampeana donde se encuentra la zona de interés y la Patagonia podrán registrar calentamientos del orden de 1.5° C, el centro-norte del país y Cuyo de aproximadamente 2° C y el Noroeste por encima de los 2.5° C. Con respecto a las proyecciones de cambios en la precipitación, en el futuro cercano habría un aumento en el centro-este del país de aproximadamente 90 mm/año y una reducción en igual proporción en Cuyo y la mayor parte de la Patagonia. Esta tendencia a menores precipitaciones implica cambios significativos en términos porcentuales que junto con el incremento de la temperatura podrían conducir a estas regiones a frecuentes condiciones de estrés hídrico (Camilloni, 2018).

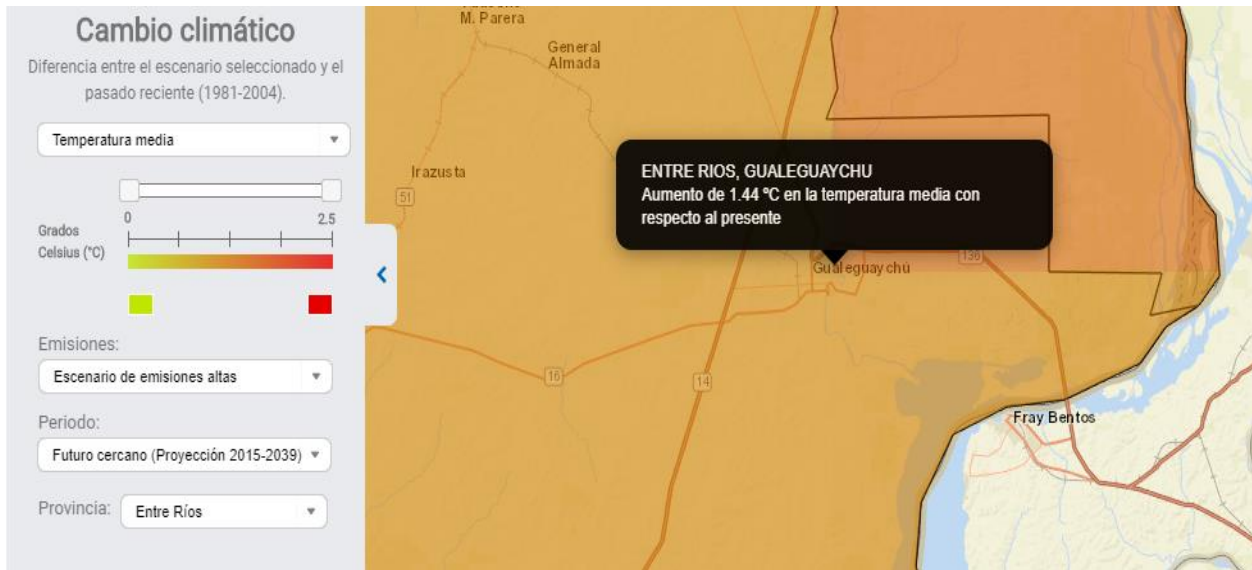
La base de datos y el visor online del SIMARCC (Sistema de Mapas de Riesgo del Cambio Climático) muestra que específicamente en el área de estudio, hasta el año 2040 la precipitación anual en la zona aumentará 11,51 mm/año y la temperatura media en 1.44 °C.

**Figura 6.** Precipitación anual para Gualeguaychú



Fuente: SIMARCC (2018)

**Figura 7. Temperatura media para Gualeguaychú**



Fuente: SIMARCC (2018)

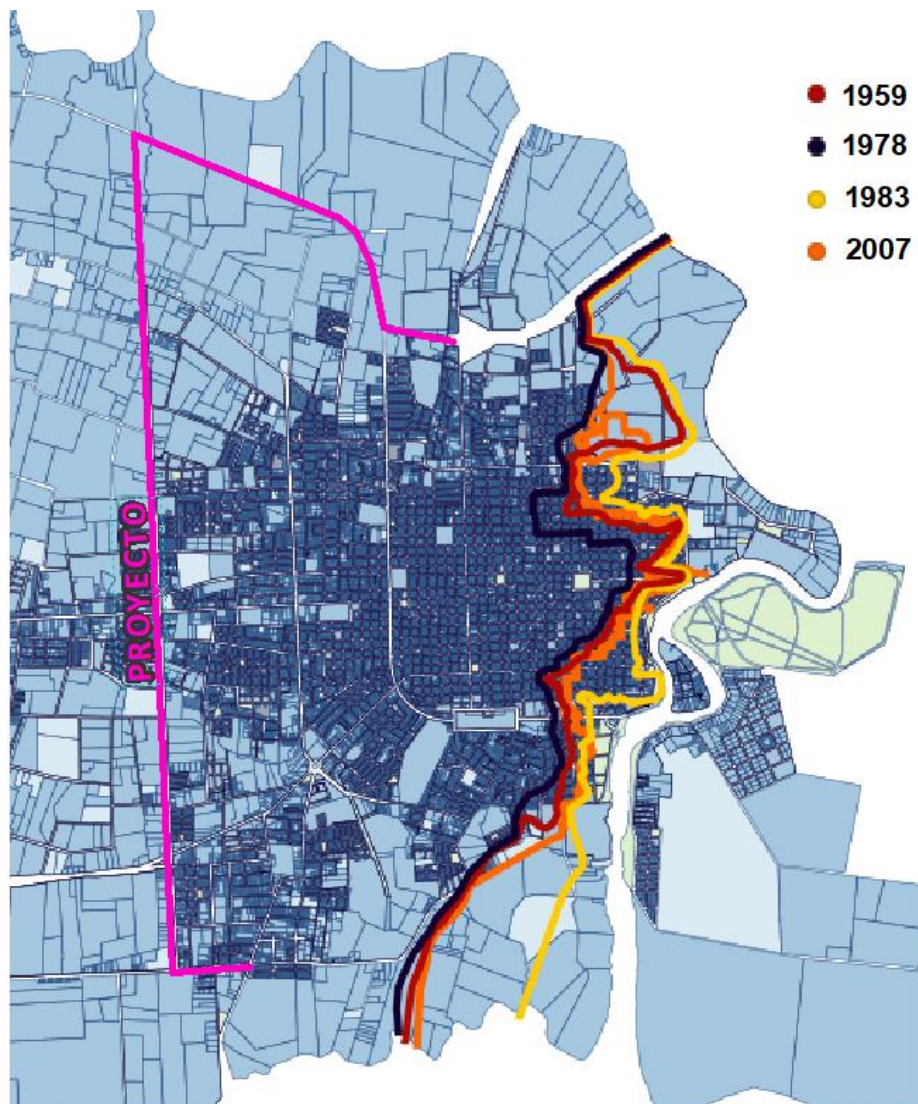
### 2.3. Inundaciones

La ciudad de Gualeguaychú se encuentra afectada por las crecientes del río Gualeguaychú y también por las del Uruguay, ya que la curva de remanso del río Uruguay suele llegar a la ciudad, además de los problemas de anegamiento que pueden provocar las lluvias locales intensas (Sato, 2016).

Tanto el río Uruguay como el río Gualeguaychú tienen un régimen muy irregular, pero esto es más acentuado en el caso del río Gualeguaychú que presenta una rápida respuesta a las lluvias que se producen en su cuenca. En cambio en el río Uruguay las crecidas más frecuentemente se dan a mediados del otoño, en los meses de abril y mayo, no obstante pueden ocurrir crecidas importantes en cualquier época del año.

Así las peores inundaciones que padeció la ciudad se dieron en el siglo pasado en 1914, en 1936, en 1959 y la más dura, en 1978. En este siglo, la más importante fue la del 2007. Todas las mencionadas accedieron en diferente medida al casco urbano de la ciudad.

**Figura 8.** Principales inundaciones en Gualeguaychú



*Fuente: Estudio de Ambiente y Desarrollo en base a Municipalidad de Gualeguaychú (2019)*



A continuación se presenta una descripción de los principales eventos de inundación sufridos por la ciudad de Gualeguaychú en base a la información provista por el periódico online El Día (2014).

### **Inundación de 1959**

El 16 de abril de 1959, el río alcanzó los 6,60 metros. El día 15, el río había alcanzado un nivel levemente superior a los cinco metros, pero una fuerte tormenta con vientos, en principio del sudoeste, y luego una mantenida sudestada, elevó las aguas. Como consecuencia de la gran cantidad de vecinos que se vieron afectados por la inundación, se construyó el hoy llamado Barrio “Hipólito Yrigoyen”, conocido popularmente como ‘Barrio de los Inundados’, ubicado en Primera Junta al 500. Pero no todos los afectados se trasladaron; fueron unos pocos. La mayoría volvió a la costa al no poder superar el desarraigo ni cambiar el estilo de vida que implicaba la nueva radicación.

Esa inundación se dio por efecto de una combinación nefasta. “Fue lluvia, por tormentas en la cuenca, pero también por vientos, primero del sudoeste, después del sudeste -que fueron los que dieron vuelta la draga en el Uruguay-. Fue una tormenta absolutamente extraordinaria y alcanzó los 6,60 metros, producto de la combinación de esos elementos”.



**Foto 1.** Inundación de 1959

*Fuente: El Día Online (2014)*

### **1978: 10 mil evacuados y 2500 viviendas inundadas**

La marca histórica se registró el 18 de marzo de 1978 con 7,28 metros. Hubo más de 2.500 viviendas afectadas y 10.000 evacuados. Presentó características casi aluvionales, poco común en ríos de escasa pendiente. Hubo grandes precipitaciones en toda la cuenca y en poco tiempo incrementaron extraordinariamente la escorrentía, que se vió endicada por las obras en construcción de la actual RN N° 14.

Cuando los terraplenes no resistieron la presión de las aguas y cedieron, una avalancha de agua comenzó su carrera curso abajo.

El máximo ritmo de crecida se registró en la planta urbana de Gualeguaychú, entre las 10 y las 11 de la noche, lapso en el que el nivel ascendió más de un metro. Esta velocidad de inundación impidió tomar mayores medidas preventivas y sorprendió a todos. Afortunadamente, las aguas del Uruguay estaban bajas y esta circunstancia permitió un

rápido escurrimiento. Entre el 20 y el 22 de marzo los vecinos afectados iniciaron las tareas de limpieza y reconstrucción.

Esta inundación tuvo características aluvionales debido a que estaban terminados los puentes del complejo Zárate-Brazo Largo y se estaba construyendo la ruta -actual autovía 14-. En el cruce con el río Gualeguaychú, la empresa Gardeblec, que era la empresa constructora, había colocado unos tubos para que la poca agua del estiaje de la época de marzo pudiera pasar por esos tubos; y había construido un gran terraplén de tierra para poder pasar con su maquinaria de un lado hacia el otro mientras construía el puente. Lamentablemente, llovieron unos 300 a 400 milímetros en la cuenca. El agua se fue acumulando y solamente la dejaban pasar los caños existentes, hasta que los terraplenes no soportaron más, cedieron. Estaban hechos para el paso de los camiones y las máquinas. Cuando esa barrera no soportó más el agua, se rompió y toda el agua bajó en forma aluvional.

Esa fue la inundación que sacó a más gente de sus hogares, inundó más casas y generó las mayores pérdidas económicas.

### **2007: lluvias en la cuenca del Gualeyán**

El 29 de marzo de 2007, en la cuenca del Gualeyán llovieron, de repente, alrededor de 200 milímetros. Fue un desastre que puso a prueba la recién inaugurada obra del Canal Clavarino, y fue desbordado. En la intersección de Clavarino y Primera Junta, en las viviendas ingresaron unos 40 centímetros de agua.

Cuando el agua de la cuenca comenzó a bajar el río ya estaba crecido y así llegó a darse, el 3 de abril, una marca de 5,22 metros.

Si bien en la cuenca alta no se había registrado precipitaciones que agravaran la situación, la creciente produjo serios problemas urbanos a través de los desagües. Los barrios más afectados fueron La Cantera y Urquiza al Oeste.

La amenaza de inundaciones en el entorno del área de influencia de la obra de Circunvalación de Gualeguaychú, está asociada en gran medida a los valles de inundación de los arroyos Gualeyán y Cañada María Gómez.

Ambas zonas, una localizada al norte y otra al Oeste, son las que poseen más tendencia a sufrir anegamientos regidos por las crecidas y desbordes de los mencionados arroyos como consecuencia de la ocurrencia de eventos extremos de precipitación (ver ítem 6.2.4.5).

Al respecto debe destacarse que actualmente se está desarrollando un proyecto integral que abarca la totalidad de la cuenca Sudoeste de la ciudad de Gualeguaychú dedicado a mitigar la ocurrencia de este tipo de eventos. El mismo comprende el análisis de la dinámica hídrica de la cuenca que tiene una extensión de 1600 hectáreas, considerando en el tiempo 2 escenarios de evaluación, por un lado, el denominado "ACTUAL" que contempla el uso y ocupación de suelo a la fecha de proyecto (Noviembre/2018) y el "FUTURO", que considera el crecimiento de la ciudad según la planificación (expansión y uso de suelo) prevista por el municipio.

Este proyecto, está compatibilizado en su diseño con el diseño del proyecto de Circunvalación de la Ciudad de Gualeguaychú, por lo cual, ambos son proyectos complementarios. A continuación se presentan sus características principales.

### 2.3.1. Sistematización de la Cuenca Sur Oeste

#### Introducción

El proyecto, comprende el análisis de la dinámica hídrica de la cuenca que tiene una extensión de 1600 hectáreas, considerando en el tiempo 2 escenarios de evaluación, por un lado, el denominado “ACTUAL” que contempla el uso y ocupación de suelo a la fecha de proyecto (Noviembre/2018) y el “FUTURO”, que considera el crecimiento de la ciudad según la planificación (expansión y uso de suelo) prevista por el municipio.

#### Sistematización Cuenca Sudoeste- Gualeguaychú – 1ª. Etapa. Tramo Medio:

La 1ª etapa considera el escenario “ACTUAL” y abarca las subcuencas media y baja, en el tramo que va desde Bv. Martínez hasta la calle del Frigorífico. Esta incluye la canalización de tramos parciales del cauce principal entre Bv. Martínez y la alcantarilla de calle Goldaracena (Tramos Bvd Martínez - Nájera, Nájera - Artigas y Artigas - Goldaracena), la adecuación de las 6 alcantarillas existentes (en calles Del Frigorífico, Las Tropas, Goldaracena, Artigas, Nágera y Bvd. Martínez) y la ejecución de 1 reservorio ubicado en la subcuenca denominada “Urquiza”, con sus respectivas obras complementarias.

#### Premisas:

Las obras descritas en la 1ª etapa, fueron el resultado de las prioridades indicadas por el Municipio de Gualeguaychú. Este, a través del equipo técnico de la Secretaría de Hábitat y la Secretaría de Obras Públicas del Municipio, indicó, por una parte, la necesidad de priorizar las intervenciones en la zona más urbanizada del tramo medio, por ser los que más sufren los anegamientos en eventos lluviosos. Y, por otra, la solicitud se adecuaría a la planificación de ejecución de obras viales en la Ciudad de Gualeguaychú. En razón de ello resultó el proyecto denominado “Sistematización Cuenca Sudoeste- Gualeguaychú – 1ª. Etapa Tramo Medio”.

Como consecuencia quedó una obra remanente, a ejecutarse en esta instancia, para completar la intervención total proyectada originalmente en las subcuencas media-baja, considerando el escenario “situación actual”.

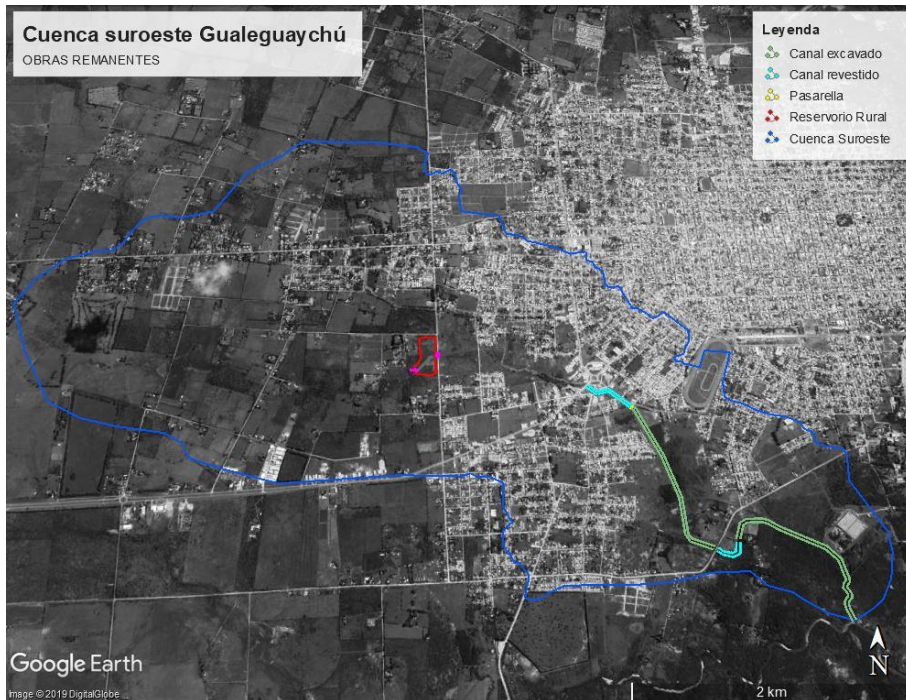
#### Obras Remanentes:

La obra faltante, para completar en su totalidad, el proyecto en “situación actual” comprendería: el reservorio denominado “reservorio rural”, aguas arriba de Bvd. Martínez, canal de hormigón entre Acceso Gral. Artigas y Perfil 42A, el completamiento de la canalización del canal natural en los tramos entre Perfil 42A y Las Tropas, canal de hormigón entre calle de Las Tropas y alcantarilla calle del Frigorífico, y canalización del canal natural desde esta última alcantarilla hasta la desembocadura en el Aº El Cura. También contempla la ejecución de alcantarillas en la desembocadura de cursos que tributan al canal proyectado y la protección revestida en dichos encuentros.

### 3.2.1.1 Caracterización

#### Ubicación

Las obras propuestas se ubican en el sector medio – bajo de la cuenca, en el tramo del cauce principal que va entre Acceso Gral. Artigas y desembocadura A° El Cura.



*Ubicación general de las obras proyectadas en 2da etapa.*



*Ubicación local de las obras proyectadas en 2da etapa.*

### Traza y características de las obras proyectadas.

Las obras se proponen siguiendo la traza del cauce natural existente, tomando como origen de las progresivas (0.00) al encuentro entre el cauce principal de la Cañada María Gómez y el arroyo El Cura. Este perfil transversal de inicio tiene las coordenadas, Margen Izquierda: Latitud 33°02'24.0389"S, Longitud 58°30'55.5066"O y Margen Derecha: Latitud 33°02'24.0686"S, Longitud 58°30'58.2166"O.

Los nombres y las progresivas mencionadas en este apartado se corresponden con los indicados en los planos y el cómputo del proyecto.

### Alcantarillas

En el presente proyecto se contempla ejecución de nuevas alcantarillas que se ubican a la salida de las cañadas que tributan al canal principal. Según se muestran en los planos de planta y de detalle.

1-Alcantarilla Gutiérrez (desemboca en progresiva 3118): Se propone la demolición, reconstrucción y reubicación de alcantarilla con la geometría adecuada al proyecto definitivo de la primera etapa. Consiste en conducto circular de HºAº con 2 luces de diámetro 1200 mm y longitud L=11.00 m. Incluye construcción de Cabezal Nº14.

2-Alcantarilla Tramo Nº 1 (desemboca en progresiva 1018): Se propone la construcción de una nueva alcantarilla con la geometría adecuada al proyecto definitivo de la primera etapa. Consiste en conducto circular de HºAº con 2 luces de diámetro 1200mm y longitud L=10.00m. Incluye construcción de Cabezal Nº13 con protección en la desembocadura al canal proyectado.

### Canalización

El proyecto incorpora la canalización del cauce principal existente en el tramo entre progresivas 0-3228. Esta obra consiste en la excavación y perfilado de la sección natural existente, logrando un canal trapecial con pendientes regulares por tramo (o subtramo). El diseño del canal prevé una franja de servicio, materializada por un sobreebancho de 5.00 m en ambos lados del canal que permitirá la accesibilidad y mantenimiento del cauce. La franja del sobreebancho se materializa proyectando el talud del canal para una altura de 2.00 m respecto del fondo, para conformar el límite interior. El límite exterior se conforma con un alambrado ubicado paralelo al límite interior y con la separación igual al sobreebancho (5.00m) en toda su extensión y para cada lado del tramo. En los extremos del tramo se ubican tranqueras para los accesos a cada franja de servicio.

Tramo T1: Este tramo se ubica desde la desembocadura al Aº El cura en progresiva 0, hasta la progresiva 1431. El canal tiene una base B=25.00m, un talud 1:2 y una altura variable que resultará de la proyección del talud hasta la intersección con el terreno natural, no siendo esta altura inferior a 1.50m desde el fondo del canal proyectado.

Tramo T2 revestido: Este tramo se proyecta revestido desde progresiva 1451 hasta la progresiva 1692. El canal tiene una base B=25.00m, un talud 1:2 y una altura de 2m, desde el fondo del canal proyectado hasta la intersección con el terreno natural.

Tramo T3: Este tramo se ubica desde progresiva 1722 hasta la progresiva 1913. El canal tiene una base  $B=25.00\text{m}$ , un talud 1:2 y una altura variable que resultará de la proyección del talud hasta la intersección con el terreno natural, no siendo esta altura inferior a 1.50m desde el fondo del canal proyectado.

Tramo T4: Este tramo se ubica desde progresiva 1913 hasta la progresiva 1947. El canal constituye una transición de canal, iniciando aguas abajo con una base  $B=25.00\text{m}$  y terminando aguas arriba con una base  $B=20\text{m}$ , un talud 1:2 y una altura variable que resultará de la proyección del talud hasta la intersección con el terreno natural, no siendo esta altura inferior a 1.50m desde el fondo del canal proyectado.

Tramo T5: Este tramo se ubica desde progresiva 1947 hasta la progresiva 2463. El canal tiene una base  $B=20.00\text{m}$ , un talud 1:2 y una altura variable que resultará de la proyección del talud hasta la intersección con el terreno natural, no siendo esta altura inferior a 1.50m desde el fondo del canal proyectado.

Tramo T6: Este tramo se ubica desde progresiva 2463 hasta la progresiva 3068. El canal tiene una base  $B=20.00\text{m}$ , un talud 1:2 y una altura variable que resultará de la proyección del talud hasta la intersección con el terreno natural, no siendo esta altura inferior a 1.50m desde el fondo del canal proyectado.

Tramo T7 revestido: Este tramo se proyecta revestido desde progresiva 3068 hasta la progresiva 3218. El canal tiene una base  $B=20.00\text{m}$ , un talud 1:2 y una altura de 2m, desde el fondo del canal proyectado hasta la intersección con el terreno natural.

Tramo T8 revestido: Este tramo se proyecta revestido desde progresiva 3248 hasta la progresiva 3537. El canal tiene una base  $B=20.00\text{m}$ , un talud 1:2 y una altura de 2m, desde el fondo del canal proyectado hasta la intersección con el terreno natural.

### Reservorio Rural

Se propone la ejecución de un reservorio para la regulación de los excesos pluviales provenientes desde la subcuenca Rural. El diseño del reservorio considera la evacuación total de los caudales regulados.

El reservorio ocupa una superficie de 4.8 hectáreas con una profundidad máxima de 2.50 m y un volumen total de 90921.49 m<sup>3</sup>. En estas obras es indispensable el mantenimiento periódico, y particularmente posterior a eventos lluviosos. Se debe dejar libre de obstrucciones a las estructuras de ingreso y salida del reservorio, como así también, realizar el mantenimiento de los taludes.

### Cerco perimetral

El perímetro de reservorio se delimita con un cerco perimetral e incluye un solo ingreso a través de un portón.

### Badén

El diseño del reservorio presenta un badén en el centro, uniendo la entrada y salida del mismo y conformando la zona más baja del reservorio. El badén tiene una sección triangular con un ancho  $B=8.00\text{m}$  y una longitud de  $185.00\text{m}$ .

### Talud

Los taludes desde el fondo hacia el borde superior del reservorio se proponen de 1:10 por cuestiones de seguridad y para favorecer al crecimiento de vegetación que proteja los taludes de la erosión hídrica.

### Camino y bordo perimetral

Desde el borde del reservorio y hacia el exterior se propone un camino perimetral de  $5.00\text{m}$  de ancho. En el mismo se propone un bordo de sección trapezoidal de hasta  $0.50\text{m}$  de alto (siendo la cota límite para el coronamiento  $=+10.00$ ), con taludes 1:1 y un ancho de coronamiento de  $b=2.00\text{m}$ . Este bordo tiene una interrupción en el sector de la alcantarilla de ingreso aguas arriba y en el sector de la alcantarilla de descarga aguas abajo, cuyo objetivo es permitir la evacuación de caudales de excedencia en puntos controlados.

### Alcantarilla-conducto de ingreso subcuenca Rural

Esta alcantarilla se extiende hacia aguas arriba hasta conectarse con el cauce natural existente. La obra consiste en conducto rectangular de  $H^{\circ}A^{\circ} H-21$  de 3 luces, con una sección de base  $b=5.00\text{m}$ , altura  $h=1.80\text{m}$ , longitud  $L=30.00$ . Incluye construcción del cabezal N°7 (aguas arriba) y el N°6 (aguas abajo). Esta obra incluye además una protección con gaviones anexos a los cabezales.

### Canal vertedero

Los caudales de excedencia que superen la capacidad de diseño del reservorio para una cota de  $+9.50$  (IGN) y hasta el nivel superior del bordo perimetral a cota  $+10.00$  (IGN), serán descargados a través del vertedero ubicado en la estructura de regulación. Se aclara que la alcantarilla de descarga del reservorio que constituye la estructura de regulación será ejecutada por la obra denominada "SISTEMATIZACION CUENCA SUDOESTE – GUALEGUAYCHU -1ª ETAPA TRAMO MEDIO – CIUDAD DE GUALEGUAYCHU –DEPARTAMENTO GUALEGUAYCHU". En la presente obra se incorpora el diseño del canal vertedero, determinando las cotas necesarias para el funcionamiento hidráulico del dispositivo proyectado. Las cantidades de los ítems necesarios deberán compatibilizarse y adecuarse con el proyecto vial de la circunvalación.

Los excedentes que eventualmente ingresen al canal vertedero, serán conducidos hacia aguas abajo hasta cruzar la calle Bv. Martínez y descargar en el cabezal de salida de las estructuras reguladoras de los reservorios, tal como se indica en los planos adjuntos.

### Síntesis Descriptiva

Se requirió a la DIRECCIÓN DE HIDRÁULICA la intervención para conformar una segunda etapa de obra que se desprende y está contenida dentro del estudio integral de la Cuenca Sudoeste Gualeguaychú que fuera presentado por esta repartición oportunamente.

Esta etapa de obra es consecuencia de las prioridades indicadas por el Municipio de Gualeguaychú, que, por un lado, resulta necesaria para dar solución a la problemática en la zona más urbanizada coincidente con el tramo medio – bajo de la cuenca; y por otro, en función a la planificación de ejecución de obras viales en la ciudad.

En consecuencia, las obras incorporadas como segunda etapa a ejecutar bajo el nombre “CIRCUNVALACIÓN CIUDAD DE GUALEGUAYCHÚ Y OBRAS COMPLEMENTARIAS” se corresponden con una extracción del proyecto original, que se describe completamente en el informe técnico justificando el funcionamiento hidráulico en todo el tramo analizado. Las obras incluidas en esta etapa son:

- Canalización del cauce natural en los tramos denominados tramo T1 (1431m), tramo T3 (196.09m), tramo T4 (34m), tramo T5 (516.47m), tramo T6 (527.22m)
- Canalización revestida del cauce natural en los tramos denominados tramo T2 (247.05m), tramo T7 (158.64m), tramo T8 (288.72m)
- Canal rectangular revestido de aproximación a alcantarilla Artigas denominado Tramo T9
- Los cabezales N°6 y N°7
- Cloaca paralela D = 200mm, sin conexión domiciliaria y cámara de arena (350m)
- Cañería de impulsión cloacal D = 110mm, sin conexión domiciliaria y cámara de arena (300m)
- Reservorio Urquiza con las correspondientes obras de conducción de ingreso y egreso al mismo.

Los ítems principales que resultaron de las obras proyectadas son:

- Excavación Común: Este ítem presenta un total de 265009.58m<sup>3</sup> dividido en sub-ítems correspondientes los trabajos necesarios para a cada tipo de obra proyectada, Canal a cielo abierto, Reservorio, Conductos, Cámaras, Cabezales y Transiciones, Badén y Colchonetas de gaviones.
- Perfilado y sembrado de pasturas: Para protección y terminación de reservorios se requiere un total de 48088.93m<sup>2</sup> de perfilado y sembrado de pasturas.
- Hormigón clase H-21: Para la ejecución de las obras estructurales se requiere un total de 4545.68m<sup>3</sup> de hormigón clase H-21, dividido en sub-ítems



correspondientes a los tipos de estructuras consideradas: Conductos rectangulares, Cámaras, Cabezales y Transiciones, Canal revestido y Badén.

- Hormigón clase H-8: Para la ejecución de las obras estructurales se requiere un total de 1075.69m<sup>3</sup> de hormigón clase H-8.
- Armadura de Acero en barras tipo AIII: Para la ejecución de las obras estructurales se requiere un total de 55.42 Tn armadura en barras.
- Otros ítems: La ejecución de las obras proyectadas se complementan con los siguientes ítems:
  - Desbosque y Destronque
  - Malla de acero soldada de 5mm 15x15cm
  - Acero laminado colocado
  - Caños de hormigón armado clase III:
  - Caños de cloaca
  - Caño de PVC de agua potable
  - Dren longitudinal
  - Caño galvanizado colocado de 1,1/4"
  - Chapa antideslizante espesor mínimo 2mm
  - Tapas de H<sup>0</sup>F<sup>0</sup> con marco para calzada colocadas
  - Demolición de hormigón armado existente
  - Baranda metálica cincada para defensa
  - Alambrado 7 hilos y tranqueras
  - Cerco perimetral olímpico y portones
  - Reforestación
  - Colchonetas de 3x2x0,17m
  - Movilización y desmovilización de equipos, replanteo e instalación de obrador

#### Plazo De Obra

El plazo de ejecución de la obra se establece en 18 (dieciocho) meses calendario.

#### Presupuesto Oficial

El presupuesto oficial de la obra es de \$ 825.871.658,73 (OCHOCIENTOS VEINTICINCO MILLONES OCHOCIENTOS SETENTA Y UN MIL SEISCIENTOS CIENCIENTA Y OCHO CON 73/100).



# **ANEXO IV – ESTUDIO HIDROLÓGICO Y DISEÑO DE OBRAS DE DRENAJE VERSIÓN FIT FOR DISCLOSURE**

**Circunvalación de la Ciudad de  
Gualeguaychú y obras complementarias  
(Departamento de Gualeguaychú)**



**Provincia de Entre Ríos**

**AR-L1307**

**AUTORES:**



**UEP / UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL – GOBIERNO DE ENTRE RÍOS  
ESTUDIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO– ARQUITECTO MARCELO RICHARD**

**MAYO 2019**

	OBRA: <b>CIRCUNVALACIÓN VIAL CIUDAD DE GUALEGUAYCHÚ</b>	Identificación:	
	<b>INFORME ANTEPROYECTO</b>	Rev.: A1-00	
		Hoja: 1 de 30	

## INDICE INFORME

<b>1 ESTUDIOS HIDROLÓGICOS .....</b>	<b>3</b>
1.1 RECOPIACIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN Y ANTECEDENTES.....	3
1.1.1 Información cartográfica.....	3
1.1.2 Modelo Digital de Elevación del terreno.....	3
1.1.3 Uso de Suelos .....	3
1.1.4 Datos de Precipitaciones .....	4
1.2 DELIMITACIÓN DE LAS CUENCAS DE APORTE Y DETERMINACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS.....	5
1.3 ESTIMACIÓN DE CAUDALES.....	7
1.3.1 Modelación Hidrológica .....	7
1.3.2 Número de Curva (CN) .....	8
1.3.3 Tiempo de Concentración y Coeficiente de Almacenamiento .....	9
1.3.3.1 Coeficiente de Almacenamiento.....	9
1.3.3.2 Tiempo de Concentración .....	10
1.3.4 Tormenta de diseño .....	10
<b>2 DISEÑO DE LAS OBRAS DE DRENAJES .....</b>	<b>13</b>
2.1 ALCANTARILLAS .....	13
2.1.1 Metodología .....	13
2.1.2 Criterios Adoptados.....	13
2.1.3 Dimensiones .....	14
2.1.3.1 Alcantarillas transversales.....	14
2.1.3.2 Alcantarillas laterales.....	15
2.2 CANALES REVESTIDOS.....	16
2.3 SISTEMA DE DRENAJE URBANO .....	16
2.3.1 Criterios Generales.....	16
2.3.2 Propuesta del sistema de drenaje .....	17
<b>3 REFERENCIAS.....</b>	<b>18</b>
<b>ANEXO 01 – DELIMITACIÓN CUENCAS DE APORTE .....</b>	<b>19</b>
<b>ANEXO 02 – VERIFICACIÓN HIDRÁULICA ALCANTARILLAS (HY-8).....</b>	<b>20</b>

	<b>OBRA: CIRCUNVALACIÓN VIAL CIUDAD DE GUALEGUAYCHÚ</b>	Identificación:	
	<b>INFORME ANTEPROYECTO</b>	Rev.: A1-00 Hoja: 2 de 30	

#### LISTADO DE TABLAS

TABLA 1: PARÁMETROS FÍSICOS DE LAS SUBCUENCAS .....	6
TABLA 2: DURACIÓN DE LA TORMENTA DE DISEÑO.....	10
TABLA 3: RESULTADOS MODELO HIDROLÓGICO .....	11
TABLA 4: DIMENSIONES ALCANTARILLAS TRANSVERSALES ANTEPROYECTO.....	14
TABLA 5: DIMENSIONES ALCANTARILLAS TRANSVERSALES ANTEPROYECTO.....	15
TABLA 6: DIMENSIONAMIENTO CANALES .....	16

#### LISTADO DE FIGURAS

FIGURA 1: USO DE SUELO (FUENTE MAPA BASE: <a href="http://www.gualeguaychu.gov.ar/gis">HTTP://WWW.GUALEGUAYCHU.GOV.AR/GIS</a> ).....	4
FIGURA 2: ANÁLISIS DE CUENCAS Y LÍNEAS DE DRENAJE CON HEC-GEOHMS .....	5
FIGURA 3: SUBCUENCAS DELIMITADAS.....	6
FIGURA 4: MODELO EN HEC HMS .....	7
FIGURA 5: TIPO DE SUELOS (FUENTE: ATLAS SUELOS INTA) .....	8
FIGURA 6: USOS DE SUELOS EN LAS SUBCUENCAS .....	9
FIGURA 7: HIDROGRAMAS DE DISEÑO R=50 AÑOS EN ALCANTARILLAS .....	12
FIGURA 8: HIDROGRAMAS DE VERIFICACIÓN R=100 AÑOS EN ALCANTARILLAS .....	12
FIGURA 9: ANCHO INUNDACIÓN ADMISIBLE .....	17

	OBRA: <b>CIRCUNVALACIÓN VIAL CIUDAD DE GUALEGUAYCHÚ</b>	Identificación:	
	<b>INFORME ANTEPROYECTO</b>	Rev.: A1-00 Hoja: 3 de 30	

## 1 ESTUDIOS HIDROLÓGICOS

### 1.1 RECOPIACIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN Y ANTECEDENTES

#### 1.1.1 INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA

- Cartas topográficas del Instituto Geográfico Nacional (IGN): se trata de dos cartas topográficas para la zona bajo estudio en escala 1:50.000 con la denominación: Gualeguaychú, hoja 3360 – 24 – 2 y Palavecino, hoja 3360 – 18 – 4
- Restitución fotogramétrica de la ciudad de Gualeguaychú realizado por el Plan de Actualización y perfeccionamiento Catastral Urbano y Subrural (PAPCUS).



#### 1.1.2 MODELO DIGITAL DE ELEVACIÓN DEL TERRENO

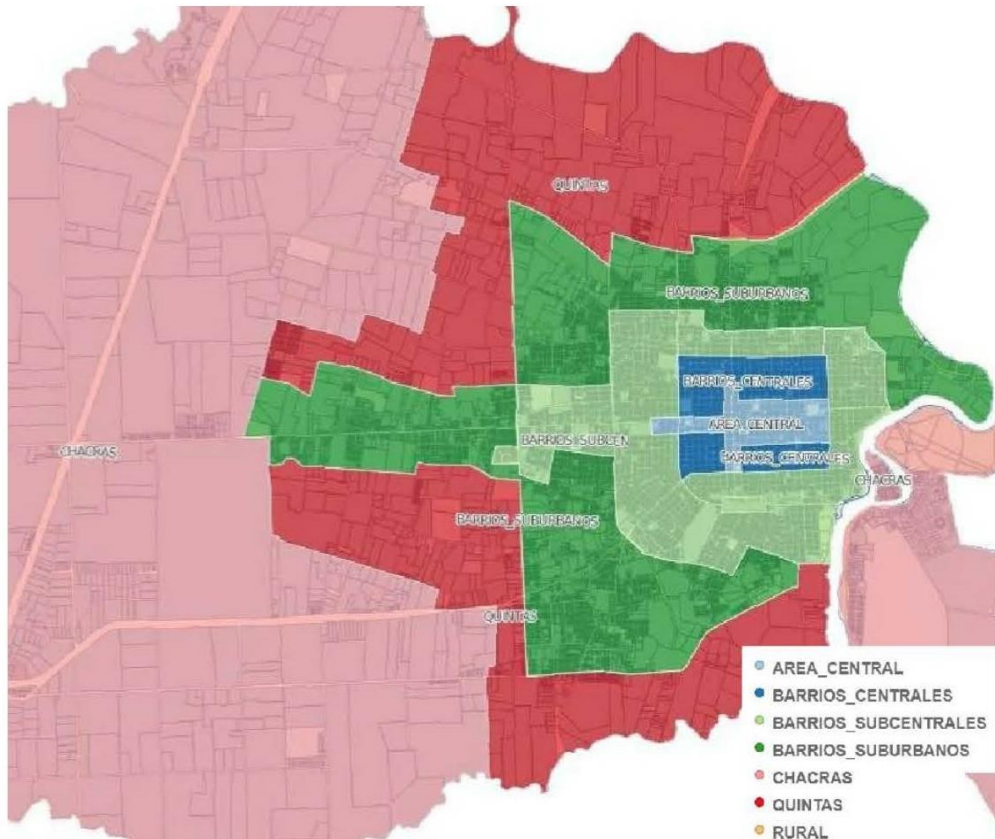
Modelo Digital de Elevación del terreno (DEM) el cual fue construido a partir de la base topográfica del globo terráqueo generada por la Misión Topográfica de Radar Shuttle (SRTM) de la NASA en el año 2000.

#### 1.1.3 USO DE SUELOS

Para el análisis de la condición futura de urbanización de las cuencas se consideró la información facilitada por la Dirección de Hidráulica (DH) de Entre Ríos que se transcribe debajo y que está siendo aplicada en el Estudio de la Cuenca SurOeste de la ciudad de Gualeguaychú que dicha Repartición está ejecutando y que se transcribe a continuación: *Según distritos del código urbano de la ciudad y plano de Ordenamiento Vial. La cuenca se encuentra afectada por diferentes distritos de los cuales se extraen los datos de FOS y usos/construcciones habilitados. Se considera la ocupación máxima posible según los siguientes valores de FOS de cada distrito, a utilizar en la ponderación para obtener el CN:*

- Chacra: 0.10*
- Quinta: 0.50*
- Suburbana: 0.65*
- Urbana: 0.80*

	OBRA: <b>CIRCUNVALACIÓN VIAL CIUDAD DE GUALEGUAYCHÚ</b>	Identificación:	
	<b>INFORME ANTEPROYECTO</b>	Rev.: A1-00	
		Hoja: 4 de 30	



**Figura 1: Uso de Suelo (Fuente mapa base: <http://www.gualeguaychu.gov.ar/gis>)**

#### 1.1.4 DATOS DE PRECIPITACIONES



Para estimar los caudales de las distintas cuencas de aporte se consideraron las curvas IDF para la Ciudad de Gualeguaychú obtenidas en base al Estudio “Tormentas de Diseño para la Provincia de Entre Ríos” publicado por la UTN Regional Concordia en 2009. La ecuación de la curva IDF correspondiente y los coeficientes se indican en (1).

$$I\left(\frac{mm}{h}\right) = \frac{k \cdot Tr^m}{(d + c)^n} = \frac{1114,9 \cdot Tr^{0,23}}{(d + 9)^{0,78}} \quad (1)$$

Donde:

*Tr*: recurrencia (años)

*d*: duración de la tormenta (minutos)

	OBRA: <b>CIRCUNVALACIÓN VIAL CIUDAD DE GUALEGUAYCHÚ</b>	Identificación:	
	<b>INFORME ANTEPROYECTO</b>	Rev.: A1-00	
		Hoja: 5 de 30	

## 1.2 DELIMITACIÓN DE LAS CUENCAS DE APOORTE Y DETERMINACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

La delimitación de las cuencas de aporte a la Circunvalación Vial se realizó con la extensión HEC-GeoHMS para ArcGIS, desarrollada por el Cuerpo de Ingenieros de los Estados Unidos.

El dato de entrada requerido es el Modelo Digital de Elevación del terreno (DEM) el cual fue construido a partir de la base topográfica del SRTM.

Con la aplicación de las herramientas de HEC-GeoHMS se realizó una primera delimitación de las cuencas de aporte y definición de la red de drenaje, los resultados se sintetizan en Figura 2. El producto obtenido fue superpuesto en imagen google, cartas topográficas y curvas de nivel del PAPCUS donde se realizaron ajustes a los límites de cuenca y se definieron las subcuencas con cierre en las alcantarillas previstas (Figura 3). En Anexo se presenta la lámina con las cuencas delimitadas y en la Tabla 1 se consignan las características físicas principales, los datos de pendientes de las subcuencas y del escurrimiento fueron determinados en HEC-GeoHMS a partir del DEM.

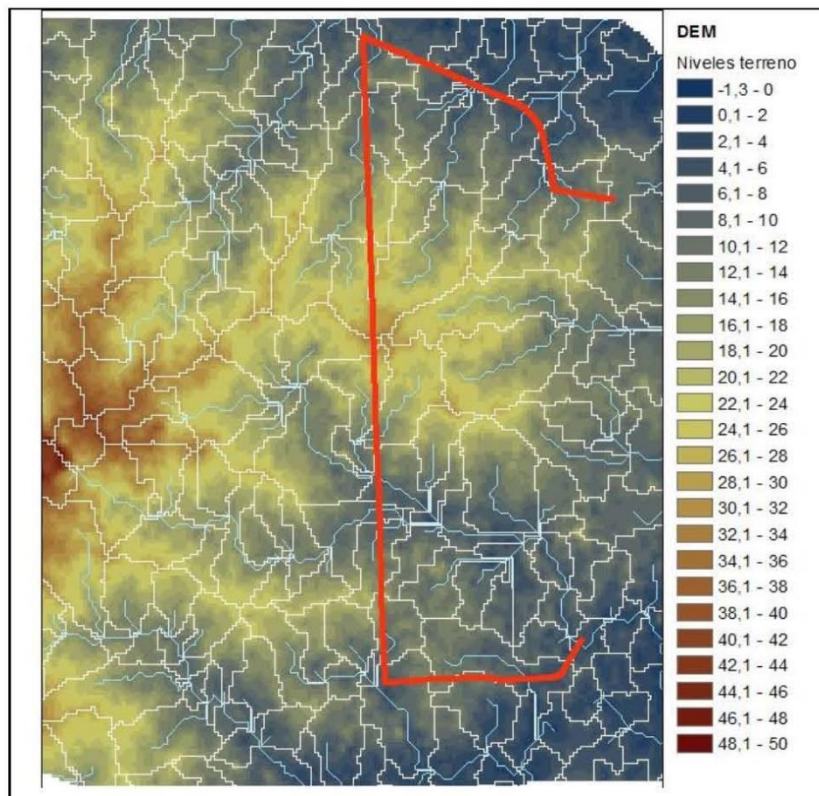
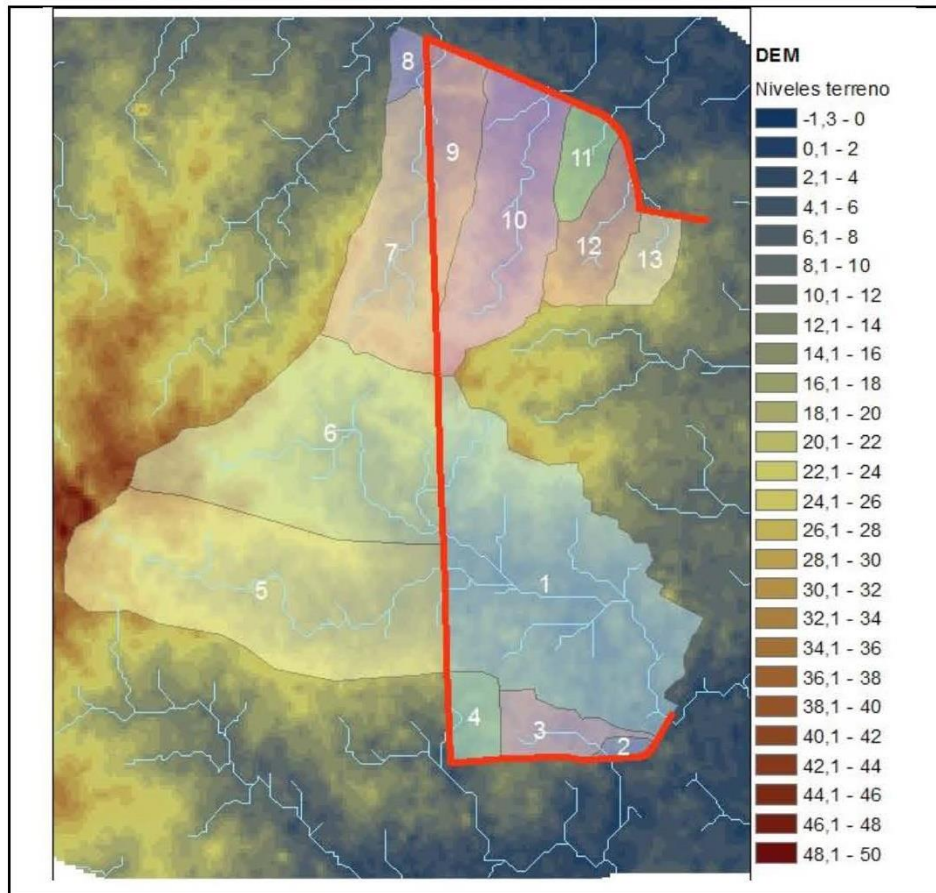


Figura 2: Análisis de Cuencas y Líneas de Drenaje con HEC-GeoHMS

	OBRA: <b>CIRCUNVALACIÓN VIAL CIUDAD DE GUALEGUAYCHÚ</b>	Identificación:	
	<b>INFORME ANTEPROYECTO</b>	Rev.: A1-00	
		Hoja: 6 de 30	



**Figura 3: Subcuencas delimitadas**

**Tabla 1: Parámetros Físicos de las Subcuencas**

Subcuencas	Mayor trayectoria del escurrimiento					
	Denom.	A	Longitud	Nivel aguas arriba	Nivel aguas abajo	Diferencia nivel
	(km <sup>2</sup> )	(km)	H1 (mIGN)	H2 (mIGN)	ΔH (m)	i (%)
S01	5,048	3,16	7,91	2,36	5,55	0,18%
S02	0,095	0,38	7,01	4,87	2,14	0,56%
S03	0,566	1,56	12,03	2,14	9,89	0,63%
S04	0,427	1,04	16,85	7,29	9,56	0,92%
S05	4,655	4,04	36,20	7,87	28,33	0,70%
S06	3,884	4,00	37,00	8,00	29,00	0,73%
S07	1,887	2,80	25,00	8,00	17,00	0,61%
S08	0,212	0,52	13,00	5,14	7,86	1,51%
S09	0,970	2,58	27,00	2,72	24,28	0,94%
S10	2,252	3,09	32,00	4,00	28,00	0,91%
S11	0,454	1,18	17,00	4,56	12,44	1,05%
S12	0,858	1,67	24,93	4,46	20,47	1,23%
S13	0,438	1,08	22,62	10,82	11,80	1,09%

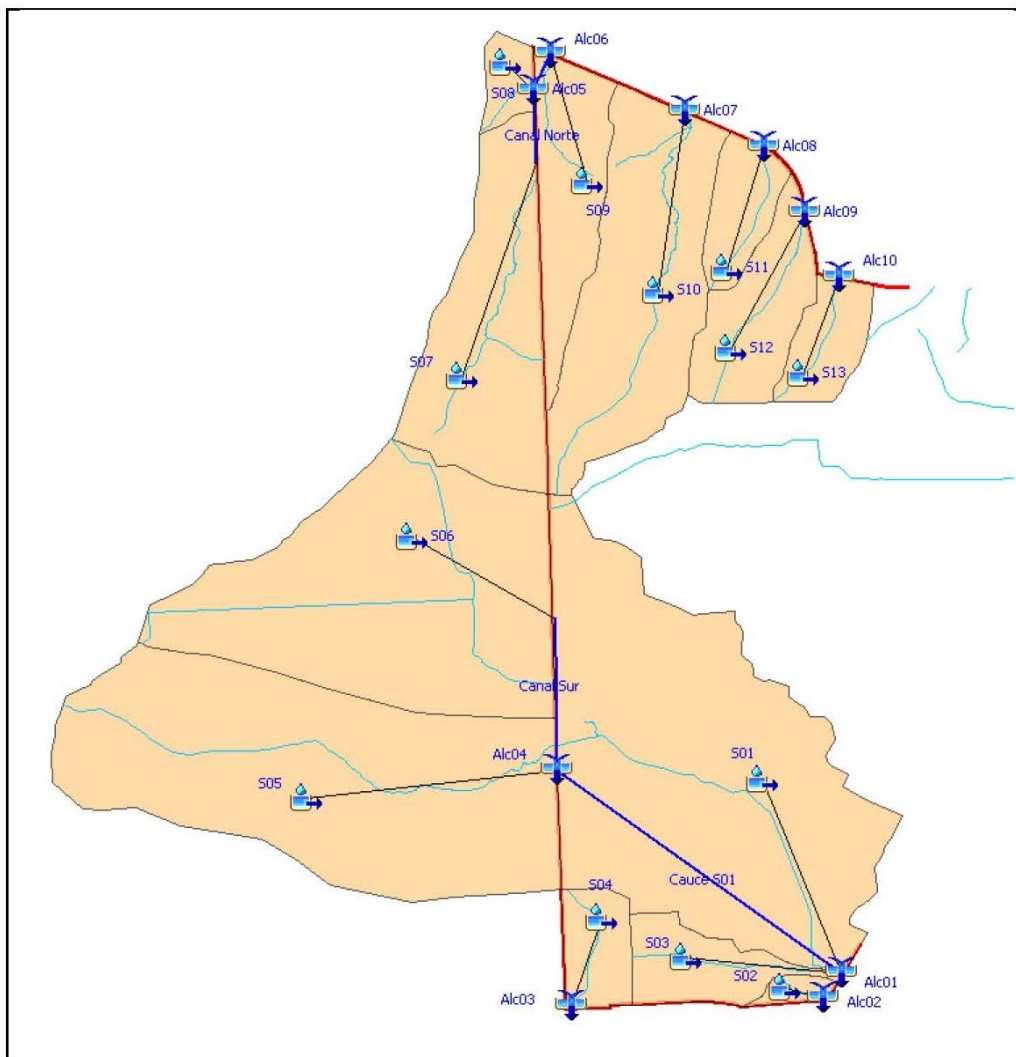


	OBRA: <b>CIRCUNVALACIÓN VIAL CIUDAD DE GUALEGUAYCHÚ</b>	Identificación:	
	<b>INFORME ANTEPROYECTO</b>	Rev.: A1-00 Hoja: 7 de 30	



### 1.3 ESTIMACIÓN DE CAUDALES

#### 1.3.1 MODELACIÓN HIDROLÓGICA

La modelación hidrológica de las subcuencas se realizó con el sistema HEC-HMS desarrollado por el Cuerpo de Ingenieros de la Armada de los Estados Unidos (USACE). Este consta de dos partes principales: la primera es el cómputo de la precipitación efectiva (PE) y la segunda es la transformación de ésta en escorrentía. El sistema de modelación dispone de diferentes modelos matemáticos para resolver cada una de esas etapas, para el estudio se adoptó el método del Número de Curva (CN) para el cálculo de la PE y el método del hidrograma unitario de Clark para la transformación de la PE en escorrentía. El modelo en HEC HMS se presenta en la Figura 4.



**Figura 4: Modelo en HEC HMS**

	<b>OBRA: CIRCUNVALACIÓN VIAL CIUDAD DE GUALEGUAYCHÚ</b>	Identificación:	
	<b>INFORME ANTEPROYECTO</b>	Rev.: A1-00 Hoja: 8 de 30	

El método del CN fue desarrollado por el Servicio de Conservación de Suelos (SCS), actualmente Servicio de Conservación de los Recursos Naturales, del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA-NRSC, 2004b). El parámetro fundamental del método es el CN.

El método del hidrograma unitario de Clark requiere la definición de dos parámetros: el tiempo de concentración (Tc) y el coeficiente de almacenamiento (R).

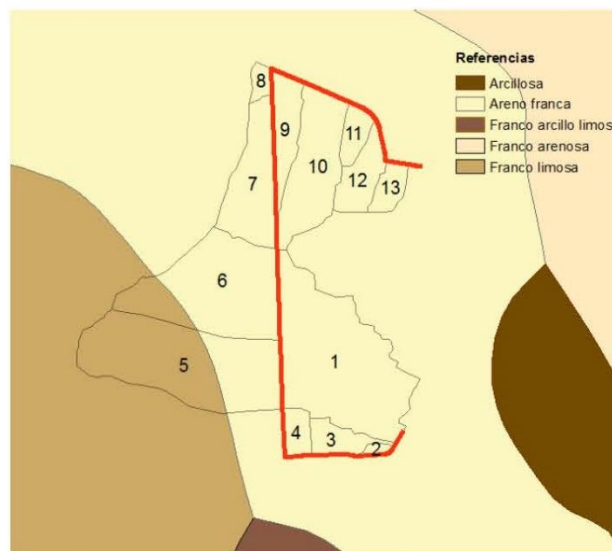
Estos parámetros hidrológicos, CN, Tc y R, requeridos para la modelación se definen en los puntos siguientes.

### 1.3.2 NÚMERO DE CURVA (CN)



Los valores de CN se encuentran tabulados en bibliografía específica en función de las características generales de los suelos presentes en la cuenca (textura de los suelos) y el uso y tratamiento; todo ello desde un punto de vista netamente hidrológico a efectos de determinar el potencial de escurrimiento de los mismos.

Para definir el grupo hidrológico de los suelos presentes en la cuenca se tuvo en cuenta el Mapa de Suelos de la República Argentina (INTA) donde se indica la textura de los suelos presentes que están compuestos por suelos francos limosos y areno francos. Se analizaron además los resultados de los estudios de suelos realizados para el presente estudio donde se encontraron suelos limosos y arcillosos, con lo cual y bajo un criterio conservador se consideraron estos últimos calificando a los suelos desde el punto de vista hidrológico en el grupo C.

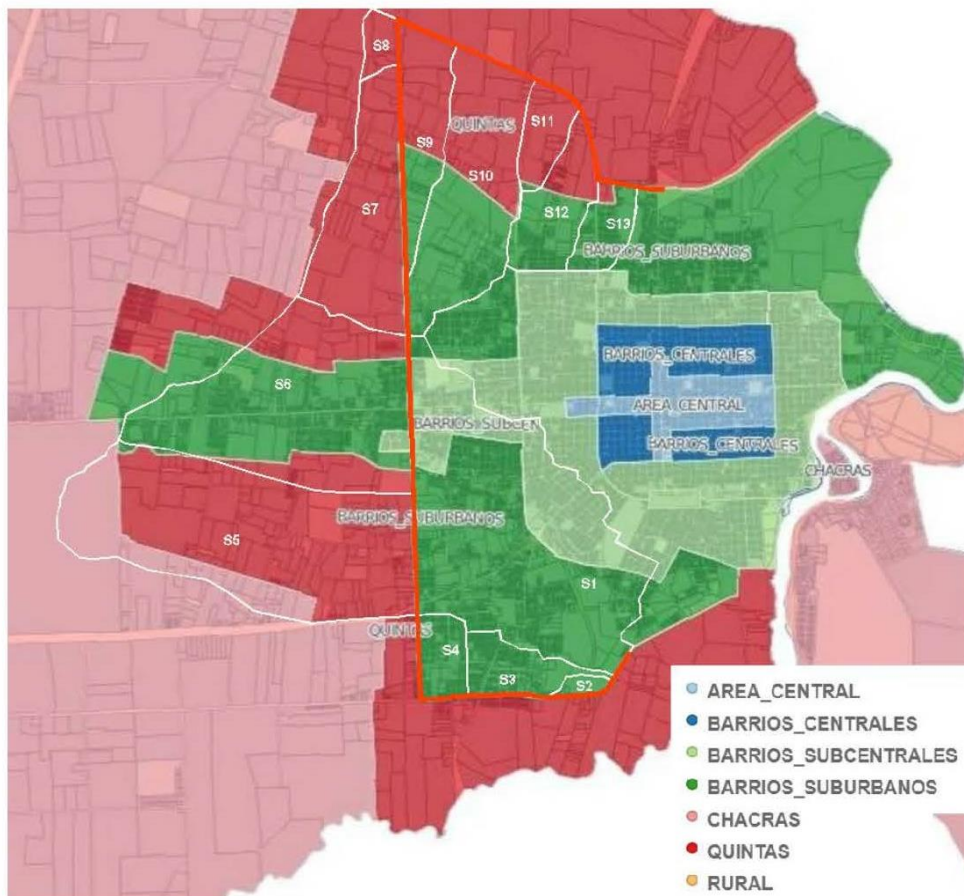
En Figura 5 se representa el mapa de suelos del INTA y las cuencas superpuestas.



**Figura 5: Tipo de Suelos (Fuente: Atlas Suelos INTA)**

	OBRA: <b>CIRCUNVALACIÓN VIAL CIUDAD DE GUALEGUAYCHÚ</b>	Identificación:	
	<b>INFORME ANTEPROYECTO</b>	Rev.: A1-00	
		Hoja: 9 de 30	

En la determinación del uso de suelos de las cuencas se consideró la condición futura de urbanización de acuerdo a lo indicado en el código urbano de la ciudad y detallado en el punto 1.1.3 de este informe. En Figura 6 se superponen las cuencas en el mapa de zonificación de suelos.



**Figura 6: Usos de Suelos en las Subcuencas**

Los valores de CN se determinaron en base a los recomendados en Ven Te Chow (1994) considerando una condición de humedad antecedente tipo II y pastizales en buenas condiciones resultando un CN=74 y diferenciando en cada cuenca el porcentaje de impermeabilización ponderado.

### 1.3.3 TIEMPO DE CONCENTRACIÓN Y COEFICIENTE DE ALMACENAMIENTO

#### 1.3.3.1 Coeficiente de Almacenamiento

Para la estimación del coeficiente de almacenamiento R en cada subcuenca se consideraron las investigaciones de Graf et al. (1982a, b) en el que se analizaron resultados sobre cuencas calibradas observándose que la variable compuesta  $R/(Tc+R)$  exhibía una tendencia regional variando su valor entre 0,2 y 0,7 en función de las

	OBRA: <b>CIRCUNVALACIÓN VIAL CIUDAD DE GUALEGUAYCHÚ</b>	Identificación:	
	<b>INFORME ANTEPROYECTO</b>	Rev.: A1-00	
		Hoja: 10 de 30	

características geológicas, topográficas y de almacenamiento de la cuenca y del desarrollo de la planicie de inundación. Para el caso de estudio se adoptó en general un valor de la variable compuesta de 0,6 a excepción de la subcuenca S05 donde se consideró un valor de 0,7.

#### 1.3.3.2 Tiempo de Concentración

Para calcular el R es necesario estimar previamente el tiempo de concentración. Para evaluar el tiempo que demora en contribuir toda la cuenca de aporte a la sección de interés se aplicó la expresión de Kirpich:

$$T_c = \left( 0,87 \times \frac{L^3}{\Delta H} \right)^{0.385}$$

Donde:

Tc: tiempo de concentración (en hs)

L: longitud del cauce (en Km)

ΔH: Diferencia de nivel en el cauce (en m)

Los valores de L y ΔH considerados son los indicados en Tabla 1 para cada subcuenca.

#### 1.3.4 TORMENTA DE DISEÑO

La recurrencia de diseño se adoptó en 50 años para el dimensionamiento y 100 años para la verificación de las alcantarillas.

La duración de las tormentas se adoptó en aproximadamente el doble del Tc de las subcuencas de modo de asegurar el aporte de la totalidad del área. En Tabla 2 se indican las duraciones para cada subcuenca.


**Tabla 2: Duración de la Tormenta de Diseño**

Duración tormenta diseño horas	Subcuencas
1	S02, S04, S08, S11, S12, S13
2	S09, S10
3	S07
5	S01+S03+S05+S06

Para la distribución temporal de la tormenta se aplicó el método de bloques alternos (Chow, 1994) considerando las curvas IDF para la ciudad de Gualeguaychú.

#### 1.1.4. Resultados de la Modelación

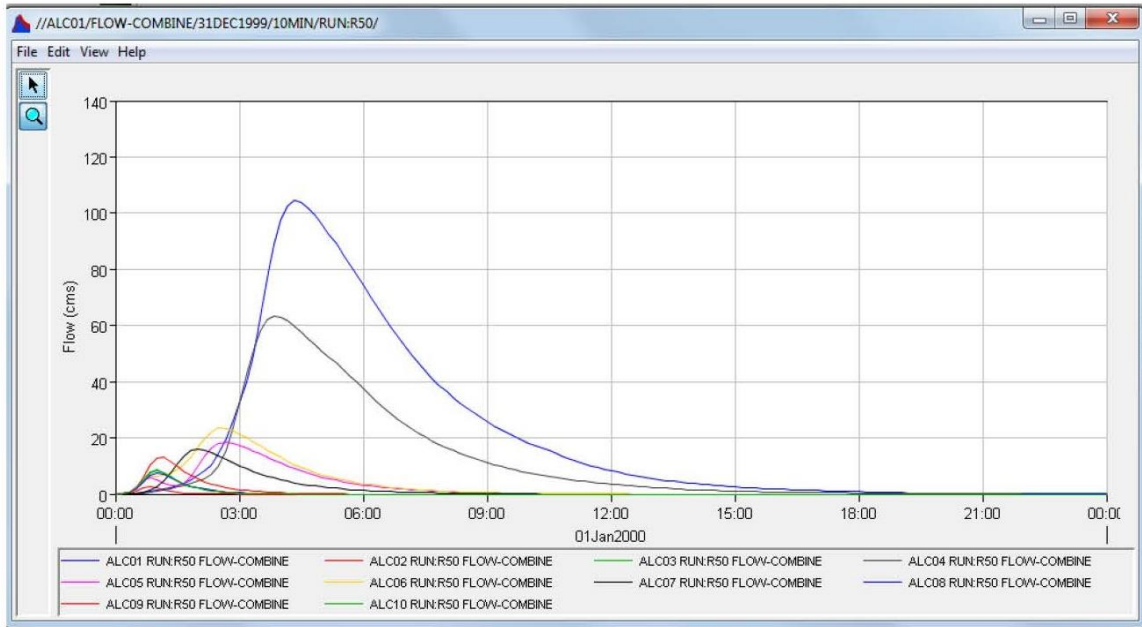
Los resultados obtenidos de la simulación hidrológica se sintetizan en Tabla 3.

	OBRA: <b>CIRCUNVALACIÓN VIAL CIUDAD DE GUALEGUAYCHÚ</b>	Identificación:	
	<b>INFORME ANTEPROYECTO</b>	Rev.: A1-00	
		Hoja: 11 de 30	

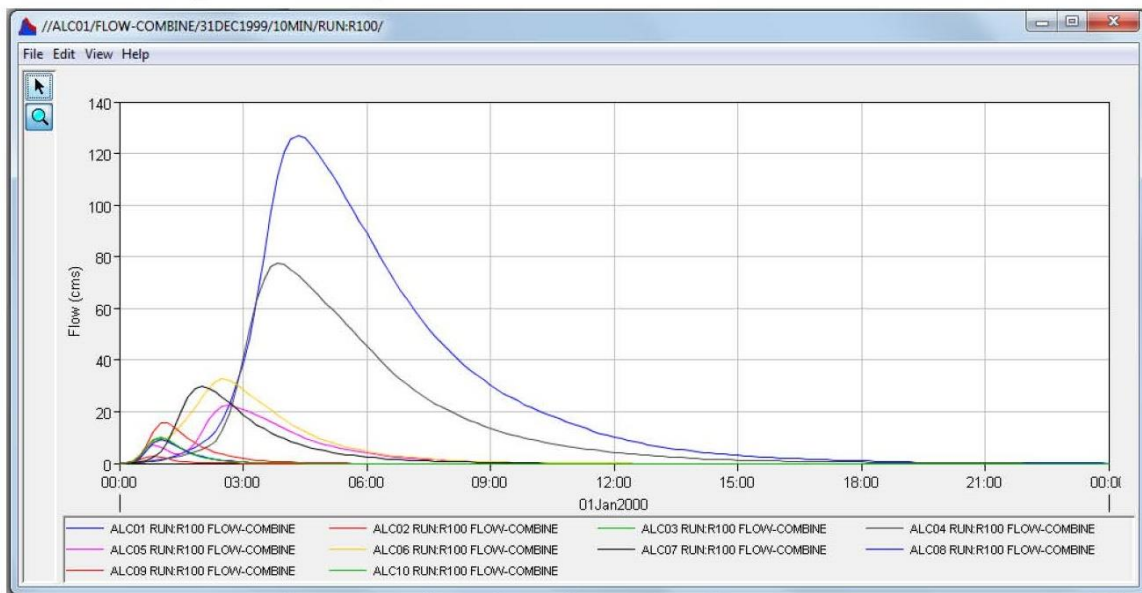
**Tabla 3: Resultados Modelo Hidrológico**

Elemento	Q50 m <sup>3</sup> /s	Q100 m <sup>3</sup> /s
Alc01	104,45	127,09
Alc02	2,44	2,95
Alc03	8,13	9,77
Alc04	63,50	77,63
Alc05	18,34	22,44
Alc06	23,48	32,70
Alc07	15,94	29,94
Alc08	7,53	9,18
Alc09	13,09	15,81
Alc10	8,50	10,23
Canal Norte	18,34	22,44
Canal Sur	37,39	45,04
Cauce S01	60,13	73,67
S01	39,91	47,64
S02	2,44	2,95
S03	9,83	11,67
S04	8,13	9,77
S05	26,25	32,71
S06	37,43	45,13
S07	18,43	22,57
S08	5,41	6,61
S09	7,38	14,09
S10	15,94	29,94
S11	7,53	9,18
S12	13,09	15,81
S13	8,50	10,23
Tr Alc05-Alc06	18,29	22,39


	OBRA: <b>CIRCUNVALACIÓN VIAL CIUDAD DE GUALEGUAYCHÚ</b>	Identificación:	
	<b>INFORME ANTEPROYECTO</b>	Rev.: A1-00 Hoja: 12 de 30	



**Figura 7: Hidrogramas de diseño R=50 años en alcantarillas**



**Figura 8: Hidrogramas de verificación R=100 años en alcantarillas**

	OBRA: <b>CIRCUNVALACIÓN VIAL CIUDAD DE GUALEGUAYCHÚ</b>	Identificación:	
	<b>INFORME ANTEPROYECTO</b>	Rev.: A1-00 Hoja: 13 de 30	

## 2 DISEÑO DE LAS OBRAS DE DRENAJES

### 2.1 ALCANTARILLAS

#### 2.1.1 METODOLOGÍA

Para el diseño y verificación de las obras de arte se utilizó el software para cálculo de alcantarillas HY-8 de la Federal Highway Administration, que permite modelar el flujo a través de las mismas, considerando las pérdidas a la entrada y a la salida y verificando, tanto con la situación de control de entrada como de salida.



#### 2.1.2 CRITERIOS ADOPTADOS

- Escenario de urbanización: se consideró la ocupación máxima posible según los valores de FOS indicados en el punto 1.1.3 y considerados por la DH en el estudio de la cuenca SurOeste
- Condición de diseño: las alcantarillas deberán tener capacidad para conducir a gravedad los caudales de 50 años de recurrencia.
- Condición de verificación: las alcantarillas deberán tener la capacidad suficiente para evitar el sobrepaso del camino para crecientes de 100 años de recurrencia.
- Condición de borde aguas abajo: se considera una altura del río Gualaguaychú de 20 años de recurrencia (Nivel río: 4,47 m IGN en Puerto Gualaguaychú).
- Las alcantarillas se ubican aproximadamente en las localizaciones actuales donde se concentra el escurrimiento. En particular en el sector entre progresivas 0+000 a 0+800, donde existe una zona deprimida, además de la alcantarilla principal se adicionaron alcantarillas de caño de 1 m de diámetro para dar mayor transparencia al terraplén.

#### **Aclaración Importante:**

Todas las alcantarillas se diseñaron para tener capacidad suficiente para el pico de caudal obtenido en la modelación hidrológica.

Esta consultora ha tomado conocimiento, en reunión con personal de la DH y por indicaciones del personal de la Municipalidad, que la DH está realizando un estudio de la cuenca Suroeste en el que se analiza la posibilidad de generar cuencos para regulación de los caudales aguas arriba de la alcantarilla Bv. Martínez, Progresiva 4+338, con el fin de evitar el ingreso a la ciudad de caudales que podrían provocar inundaciones debido a la capacidad insuficiente de las vías de escurrimiento en el sector urbano. De manera es que se estima que los resultados que se obtengan del estudio de la DH conducirán a redimensionar la alcantarilla que en este anteproyecto se presenta para adecuarla a la

	OBRA: <b>CIRCUNVALACIÓN VIAL CIUDAD DE GUALEGUAYCHÚ</b>	Identificación:	
	<b>INFORME ANTEPROYECTO</b>	Rev.: A1-00	
		Hoja: 14 de 30	

obra de regulación que la DH proyecte. En este sentido fue lo acordado en reunión mantenida el 18/10/18 en la DH con representantes de dicha repartición y el CFI, es decir se avanzaría en el anteproyecto considerando los caudales pico y una vez concluido el estudio y consensado con la Municipalidad, la DH adecuaría la obra de paso en función de lo que se proyecte para la cuenca SurOeste.

### 2.1.3 DIMENSIONES

#### 2.1.3.1 Alcantarillas transversales

Los resultados obtenidos en el dimensionamiento de las alcantarillas transversales con los criterios adoptados se sintetizan en Tabla 4 y en anexo se presentan las salidas del software HY-8.

**Tabla 4: Dimensiones alcantarillas transversales anteproyecto**

Alc.	Prog.	CAUDALES		Tipo	Material	DIMENSIONES			Observación
		R50	R100			Cant.	Luz	H	
Nº	(km)	m³/s	m³/s			No	m	m	
1	00+295	104.45	127.09	Rectang.	Ho. Ao.	3	4.00	3.50	
2	00+450	2.44	2.95	Circular	Ho. Ao.	2	Diam.1.00		
3	02+300	8.13	9.77	Rectang.	Ho. Ao.	2	2.00	1.20	
4	04+338	63.50	77.63	Rectang.	Ho. Ao.	5	3.00	2.00	
5	09+140	18.34	22.44	Rectang.	Ho. Ao.	4	2.00	1.50	
6	09+595	23.48	32.70	Rectang.	Ho. Ao.	2	3.00	3.00	
7	10+724	15.94	29.94	Rectang.	Ho. Ao.	2	3.00	2.00	
8	11+300	7.53	9.18	Rectang.	Ho. Ao.	2	2.00	1.50	
9	11+848	13.09	15.81	Rectang.	Ho. Ao.	2	3.80	1.30	Existente a prolongar
10	12+548	8.50	10.23	Rectang.	Ho. Ao.	2	2.00	1.50	




	OBRA:	<b>CIRCUNVALACIÓN VIAL CIUDAD DE GUALEGUAYCHÚ</b>	Identificación:	
		<b>INFORME ANTEPROYECTO</b>	Rev.: A1-00	
			Hoja: 15 de 30	

### 2.1.3.2 Alcantarillas laterales

El dimensionamiento de alcantarillas laterales se realizó considerando los caudales por cuneta y canales para un recurrencia de 50 años.

**Tabla 5: Dimensiones alcantarillas transversales anteproyecto**

Progresivas	Tipo	Material	DIMENSIONES		
			Cant.	Luz/Diam.	H
Km + m			No	m	m
00+134	Circular	Ho. Ao.	1	1.00	
00+151	Circular	Ho. Ao.	1	1.00	
00+270	Circular	Ho. Ao.	1	1.00	
00+559	Circular	Ho. Ao.	1	1.00	
00+637	Circular	Ho. Ao.	1	1.00	
00+695	Circular	Ho. Ao.	1	1.00	
00+802	Circular	Ho. Ao.	1	1.00	
04+542	Rectang.	Ho. Ao.	3	3.50	2.00
08+625	Rectang.	Ho. Ao.	3	2.50	1.50
08+689	Rectang.	Ho. Ao.	3	2.50	1.50
08+869	Rectang.	Ho. Ao.	3	2.50	1.50
08+985	Rectang.	Ho. Ao.	3	2.50	1.50
10+435	Circular	Ho. Ao.	1	1.00	
10+494	Circular	Ho. Ao.	1	1.00	
10+571	Circular	Ho. Ao.	1	1.00	
10+949	Circular	Ho. Ao.	1	1.00	
10+970	Circular	Ho. Ao.	1	1.00	
10+971	Circular	Ho. Ao.	1	1.00	
11+488	Circular	Ho. Ao.	1	1.00	
11+513	Circular	Ho. Ao.	1	1.00	
11+605	Circular	Ho. Ao.	1	1.00	
11+621	Circular	Ho. Ao.	1	1.00	
11+790	Circular	Ho. Ao.	1	1.00	
12+558	Circular	Ho. Ao.	1	1.00	
12+905	Circular	Ho. Ao.	1	1.00	
12+910	Circular	Ho. Ao.	1	1.00	
12+942	Circular	Ho. Ao.	1	1.00	

	OBRA:	<b>CIRCUNVALACIÓN VIAL CIUDAD DE GUALEGUAYCHÚ</b>	Identificación:		
		<b>INFORME ANTEPROYECTO</b>	Rev.:		A1-00
			Hoja:		16 de 30

## 2.2 CANALES REVESTIDOS

En los tramos entre progresiva 8+600-9+140 y 4+787-4+339 se plantea la ejecución de canales revestidos del hormigón del lado izquierdo que reciben el escurrimiento de los terrenos del Oeste.

Estos canales descargan en las alcantarillas de progresiva 9+140 y 4+338 y para su dimensionamiento se adoptó la recurrencia de diseño de las alcantarillas (R=50 años).

En Tabla 6 se verifican las dimensiones de los canales para una revancha mínima de 15 cm.

**Tabla 6: Dimensionamiento canales**

Tramo		Q50	S	Ancho solera	Altura	Talud lat.	Rugos.	Tirante	Rev.	Veloc	Capac.
Ag.arr.	Ag.ab.			B	H			Y	R	v	Q
Km+m	Km+m	m <sup>3</sup> /s	%	m	m	V:H	n	m	m	m/s	m <sup>3</sup> /s
04+788	04+327	37.39	0.35%	6.00	1.50	1:0.5	0.014	1.33	0.17	4.22	37.41
08+610	09+135	18.34	0.30%	3.00	1.50	1:1.5	0.014	1.18	0.32	3.32	18.66



## 2.3 SISTEMA DE DRENAJE URBANO

### 2.3.1 CRITERIOS GENERALES

Los sectores donde se plantean perfiles urbanos con cordones cuneta se hace necesario captar los excedentes pluviales mediante un sistema de sumideros y conductos que deberán extenderse hasta puntos de descarga en obras aquí planteadas como cunetas naturales, canales revestidos o alcantarillas.

Para realizar la propuesta de drenaje se adoptaron los siguientes criterios:

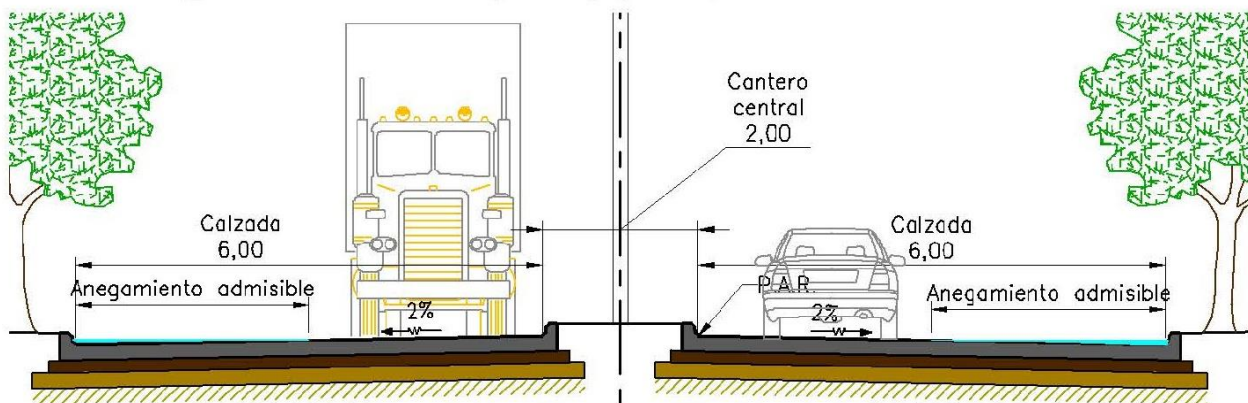
1. Tormenta de diseño de R=10 años.
2. Grado de urbanización de las cuencas en condición futura de acuerdo al código de urbano de la ciudad (punto 1.1.3)
3. Las áreas de aporte corresponden a las condiciones de drenaje actual considerando los badenes relevados y los sentidos de escurrimiento de las calles. Se debe considerar que las cuencas del lado Oeste actualmente se encuentran con bajo porcentaje de urbanización y los escurrimientos se concentran en los cauces naturales o zonas deprimidas que descargan en las alcantarillas por lo que en un futuro cuando

	OBRA: <b>CIRCUNVALACIÓN VIAL CIUDAD DE GUALEGUAYCHÚ</b>	Identificación:	
	<b>INFORME ANTEPROYECTO</b>	Rev.: A1-00 Hoja: 17 de 30	

se extienda la urbanización el sistema de drenaje aquí planteado deberá verificarse y ampliarse en función del diseño urbano.

4. Los escurrimientos son conducidos por cordón-cuneta hasta los puntos donde los anegamientos en las calles superan los valores admisibles.

5. Los anegamientos admisibles se establecieron de acuerdo a lo recomendado en Urban Drainage and Flood Control District (1984). Para el caso en estudio por tratarse de una avenida el flujo debe preservar al menos dos sendas de tránsito libre o una en cada dirección. En función de esto el tirante admisible en cordón resulta de 6 cm y el ancho anegado admisible es de 3,00 m (Figura 9).



**Figura 9: Ancho inundación admisible**

6. Cuando en la calle se supere el anegamiento admisible se colocarán en el nodo de aguas arriba sumideros iniciándose un sistema de drenaje con conductos subterráneos.



7. La traza de los conductos se proponen por vereda con sumideros de abertura en cordón.

### 2.3.2 PROPUESTA DEL SISTEMA DE DRENAJE

Se delimitaron las cuencas que aporte en cada esquina, se estimaron los tiempos de concentración y se calcularon los caudales generados por las áreas de aporte para la tormenta de recurrencia de 10 años de diseño aplicando el método racional.

El dimensionamiento de los conductos se realizó aplicando la ecuación de Manning.

Los sumideros son del tipo bocas con abertura en cordón y depresión local de 10 cm de acuerdo a plano tipo de la Dirección Provincial de Hidráulica.

	OBRA: <b>CIRCUNVALACIÓN VIAL CIUDAD DE GUALEGUAYCHÚ</b>	Identificación:	
	<b>INFORME ANTEPROYECTO</b>	Rev.: A1-00 Hoja: 18 de 30	

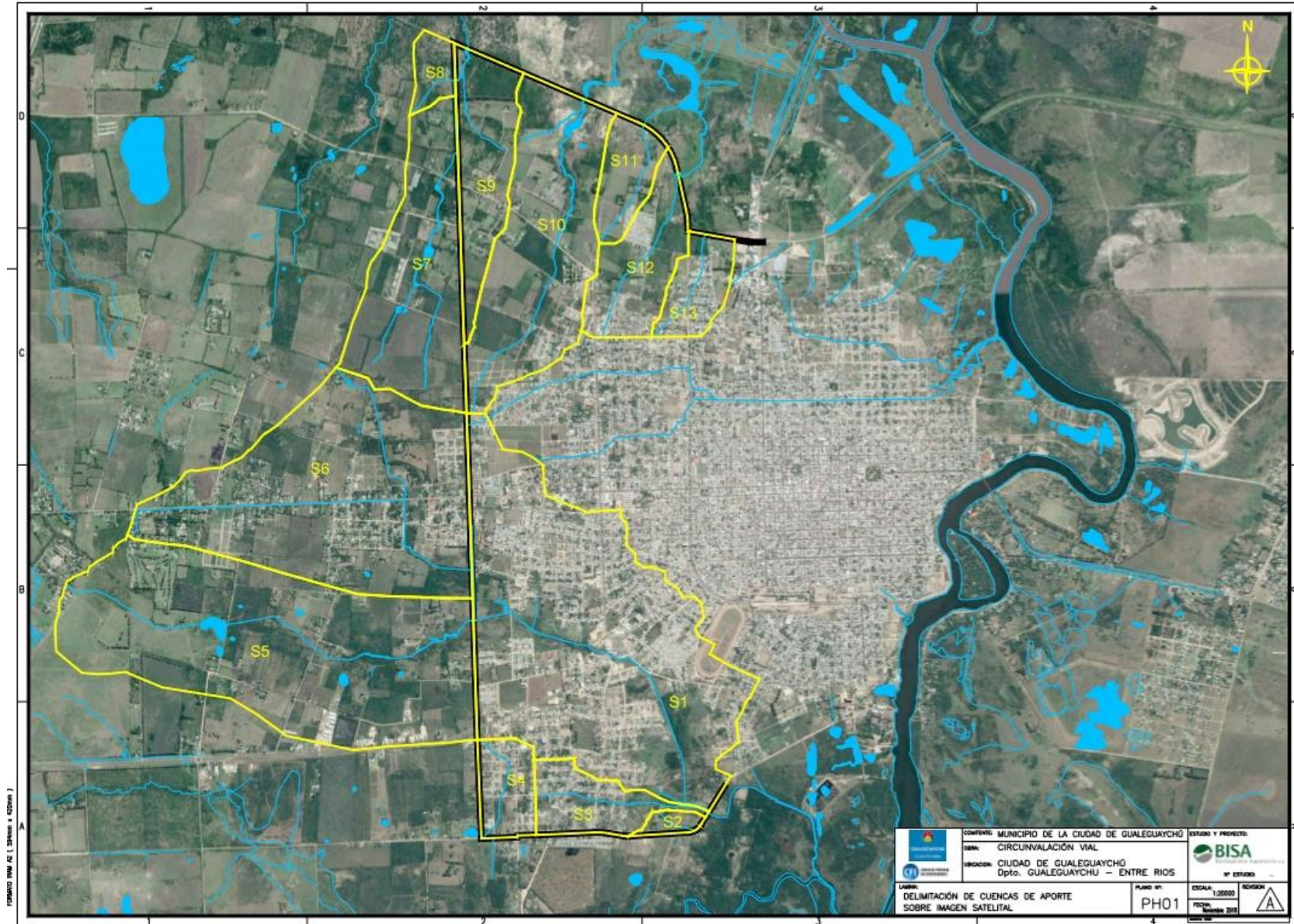
En planos se indican los diámetros requeridos de los conductos y las longitudes de bocas de cordón.


### 3 REFERENCIAS

- BISA, 2014. Estudios hidrológicos e hidráulicos para el Emprendimiento Urbanístico Amarras del Gualeguaychú.
- Graf, J.B., Garklavs, G. and Oberg, K.A. (1982a). Time of concentration and storage coefficient values for Illinois streams. (Report USGS-WRI 82-13). Illinois: U.S. Geological Survey.
- Graf, J., Garklavs, G. and Oberg, K.A. (1982b). A technique for estimating time of concentration and storage coefficient values for Illinois streams. (Report USGS-WRI 82-22). Illinois: U.S. Geological Survey.
- INCOCIV SRL, 2014. Estudios de Ingeniería, Socio-Económico y Ambiental, y Proyecto del Nuevo Puente sobre el Río Gualeguaychú, entre Gualeguaychú y Pueblo Gral. Belgrano. Informe Final. Provincia de Entre Ríos. Para el Consejo Federal de Inversiones.
- United States Department of Agricultura (USDA). Natural Resources Conservation Service (NRSC), 1986. Technical Release 55. Urban Hydrology for Small Watersheds.
- Urban Drainage and Flow Control District, 1984. Urban storm drainage criteria manual. Denver Regional Council of Governments, Denver, CO.
- USDA-NRCS (2004b). Estimation of Direct Runoff from Storm Rainfall. Chapter 10. Part 630, Hydrology National Engineering Handbook. Washington, DC: U.S. Department of Agriculture, Natural Resources Conservation Service.
- Ven Te Chow, Maidment D., Mays L., 1994. Hidrología Aplicada. Colombia: McGraw Hill Interamericana S.A.

	OBRA: <b>CIRCUNVALACIÓN VIAL CIUDAD DE GUALEGUAYCHÚ</b>	Identificación:	
	<b>INFORME ANTEPROYECTO</b>	Rev.: A1-00 Hoja: 19 de 30	



## **ANEXO 01 – DELIMITACIÓN CUENCAS DE APORTE**



	OBRA: <b>CIRCUNVALACIÓN VIAL CIUDAD DE GUALEGUAYCHÚ</b>	Identificación:	
	<b>INFORME ANTEPROYECTO</b>	Rev.: A1-00 Hoja: 20 de 30	

## **ANEXO 02 – VERIFICACIÓN HIDRÁULICA ALCANTARILLAS (HY-8)**

---

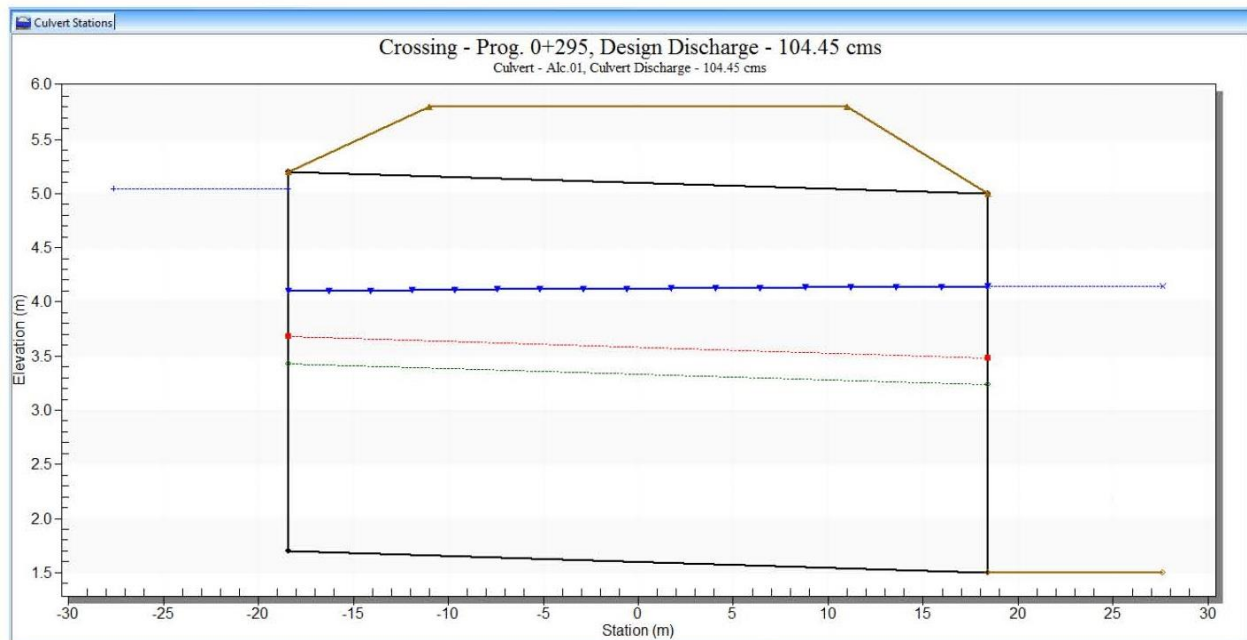
	OBRA: <b>CIRCUNVALACIÓN VIAL CIUDAD DE GUALEGUAYCHÚ</b>	Identificación:	
	<b>INFORME ANTEPROYECTO</b>	Rev.: A1-00	
		Hoja: 21 de 30	

## HY-8 Analysis Results

### Culvert Summary Table - Alc.01

Culvert Crossing: Prog. 0+295

Total Discharge (cms)	Culvert Discharge (cms)	Headwater Elevation (m)	Inlet Control Depth(m)	Outlet Control Depth(m)	Flow Type	Normal Depth (m)	Critical Depth (m)	Outlet Depth (m)	Tailwater Depth (m)	Outlet Velocity (m/s)	Tailwater Velocity (m/s)
0.00	0.00	4.14	0.00	2.44	0-NF	0.00	0.00	2.64	2.64	0.00	0.00
12.71	12.71	4.15	0.74	2.45	1-S1t	0.40	0.49	2.64	2.64	0.40	0.00
25.42	25.42	4.19	1.18	2.49	1-S1t	0.65	0.77	2.64	2.64	0.80	0.00
38.13	38.13	4.26	1.54	2.56	1-S1t	0.84	1.01	2.64	2.64	1.20	0.00
50.84	50.84	4.35	1.87	2.65	1-S1t	1.03	1.22	2.64	2.64	1.60	0.00
63.54	63.54	4.47	2.18	2.77	1-S1t	1.21	1.42	2.64	2.64	2.01	0.00
76.25	76.25	4.61	2.47	2.91	1-S1t	1.38	1.60	2.64	2.64	2.41	0.00
88.96	88.96	4.79	2.74	3.09	1-S1t	1.54	1.78	2.64	2.64	2.81	0.00
101.67	101.67	4.99	3.00	3.29	1-S1t	1.70	1.94	2.64	2.64	3.21	0.00
104.45	104.45	5.04	3.05	3.34	1-S1t	1.73	1.98	2.64	2.64	3.30	0.00
127.09	127.09	5.21	3.51	3.17	5-JS1t	2.00	2.25	2.64	2.64	4.01	0.00



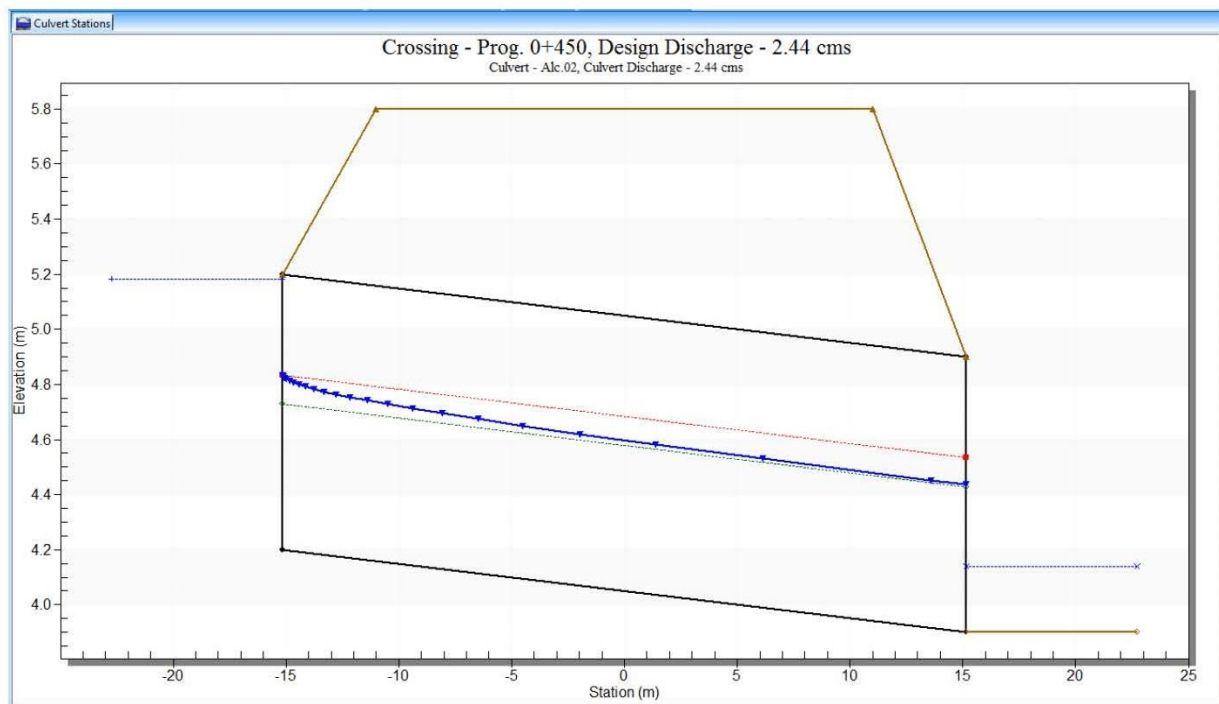



	<b>OBRA: CIRCUNVALACIÓN VIAL CIUDAD DE GUALEGUAYCHÚ</b>	Identificación:	
	<b>INFORME ANTEPROYECTO</b>	Rev.: A1-00 Hoja: 22 de 30	

### Culvert Summary Table - Alc.02

Culvert Crossing: Prog. 0+450

Total Discharge (cms)	Culvert Discharge (cms)	Headwater Elevation (m)	Inlet Control Depth(m)	Outlet Control Depth(m)	Flow Type	Normal Depth (m)	Critical Depth (m)	Outlet Depth (m)	Tailwater Depth (m)	Outlet Velocity (m/s)	Tailwater Velocity (m/s)
0.00	0.00	4.20	0.00	0.0	0-NF	0.00	0.00	0.24	0.24	0.00	0.00
0.30	0.30	4.49	0.29	0.0*	1-S2n	0.17	0.21	0.17	0.24	1.62	0.00
0.59	0.59	4.61	0.41	0.02	1-S2n	0.24	0.30	0.24	0.24	1.99	0.00
0.89	0.89	4.72	0.52	0.11	1-S2n	0.30	0.37	0.30	0.24	2.18	0.00
1.18	1.18	4.82	0.62	0.20	1-S2n	0.35	0.43	0.36	0.24	2.36	0.00
1.48	1.48	4.91	0.71	0.29	1-S2n	0.40	0.49	0.40	0.24	2.50	0.00
1.77	1.77	5.00	0.80	0.38	1-S2n	0.44	0.54	0.44	0.24	2.62	0.00
2.07	2.07	5.08	0.88	0.48	1-S2n	0.48	0.58	0.49	0.24	2.73	0.00
2.36	2.36	5.16	0.96	0.58	1-S2n	0.52	0.62	0.53	0.24	2.82	0.00
2.44	2.44	5.18	0.98	0.61	1-S2n	0.53	0.63	0.54	0.24	2.84	0.00
2.95	2.95	5.33	1.13	0.80	5-S2n	0.60	0.70	0.60	0.24	2.98	0.00

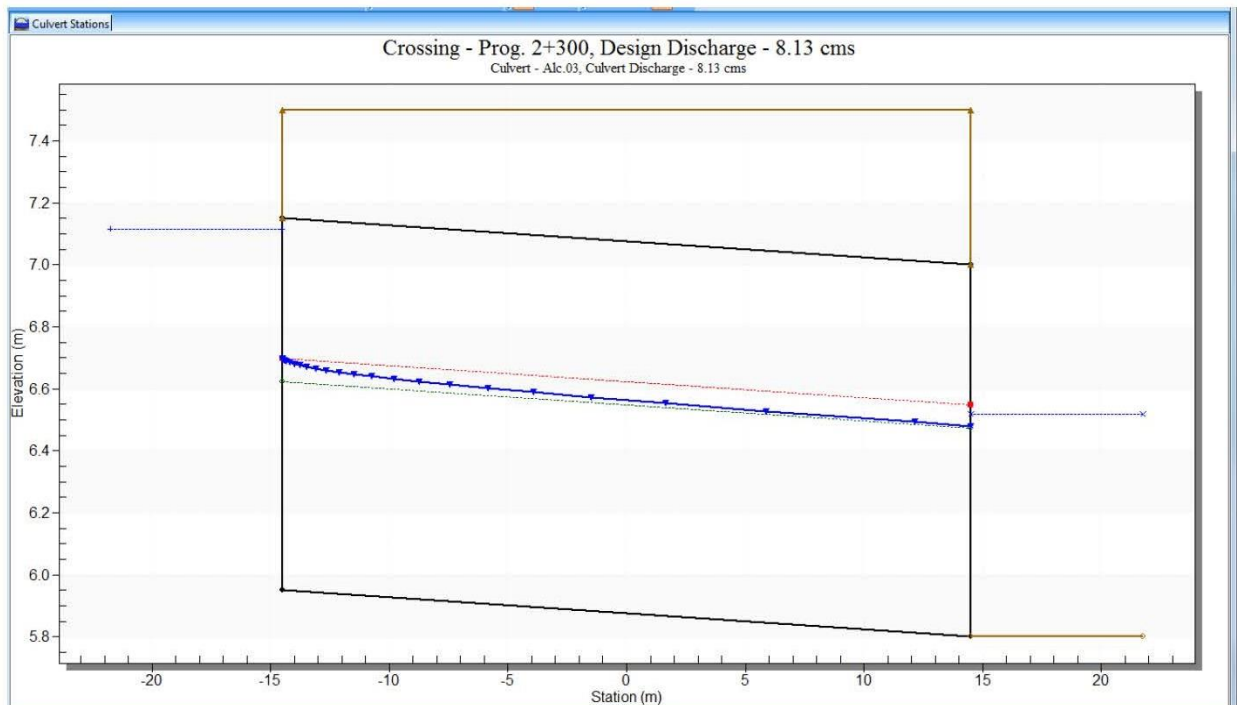


	OBRA: <b>CIRCUNVALACIÓN VIAL CIUDAD DE GUALEGUAYCHÚ</b>	Identificación:	
	<b>INFORME ANTEPROYECTO</b>	Rev.: A1-00 Hoja: 23 de 30	

### Culvert Summary Table - Alc.03

Culvert Crossing: Prog. 2+300

Total Discharge (cms)	Culvert Discharge (cms)	Headwater Elevation (m)	Inlet Control Depth(m)	Outlet Control Depth(m)	Flow Type	Normal Depth (m)	Critical Depth (m)	Outlet Depth (m)	Tailwater Depth (m)	Outlet Velocity (m/s)	Tailwater Velocity (m/s)
0.00	0.00	5.95	0.00	0.0	0-NF	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
0.98	0.98	6.23	0.28	0.06	1-S2n	0.16	0.18	0.16	0.21	1.54	0.86
1.95	1.95	6.39	0.44	0.18	1-S2n	0.25	0.29	0.25	0.32	1.93	1.10
2.93	2.93	6.53	0.58	0.28	1-S2n	0.33	0.38	0.33	0.40	2.19	1.26
3.91	3.91	6.66	0.71	0.38	1-S2n	0.40	0.46	0.41	0.47	2.40	1.39
4.89	4.89	6.77	0.82	0.48	1-S2n	0.47	0.53	0.47	0.54	2.57	1.50
5.86	5.86	6.88	0.93	0.59	1-S2n	0.53	0.60	0.54	0.60	2.72	1.59
6.84	6.84	6.98	1.03	0.70	1-S2n	0.59	0.67	0.60	0.65	2.84	1.67
7.82	7.82	7.08	1.13	0.82	1-S2n	0.65	0.73	0.66	0.70	2.96	1.74
8.13	8.13	7.11	1.16	0.86	1-S2n	0.67	0.75	0.68	0.72	2.99	1.76
9.77	9.77	7.29	1.34	1.07	5-S2n	0.77	0.85	0.78	0.80	3.15	1.86

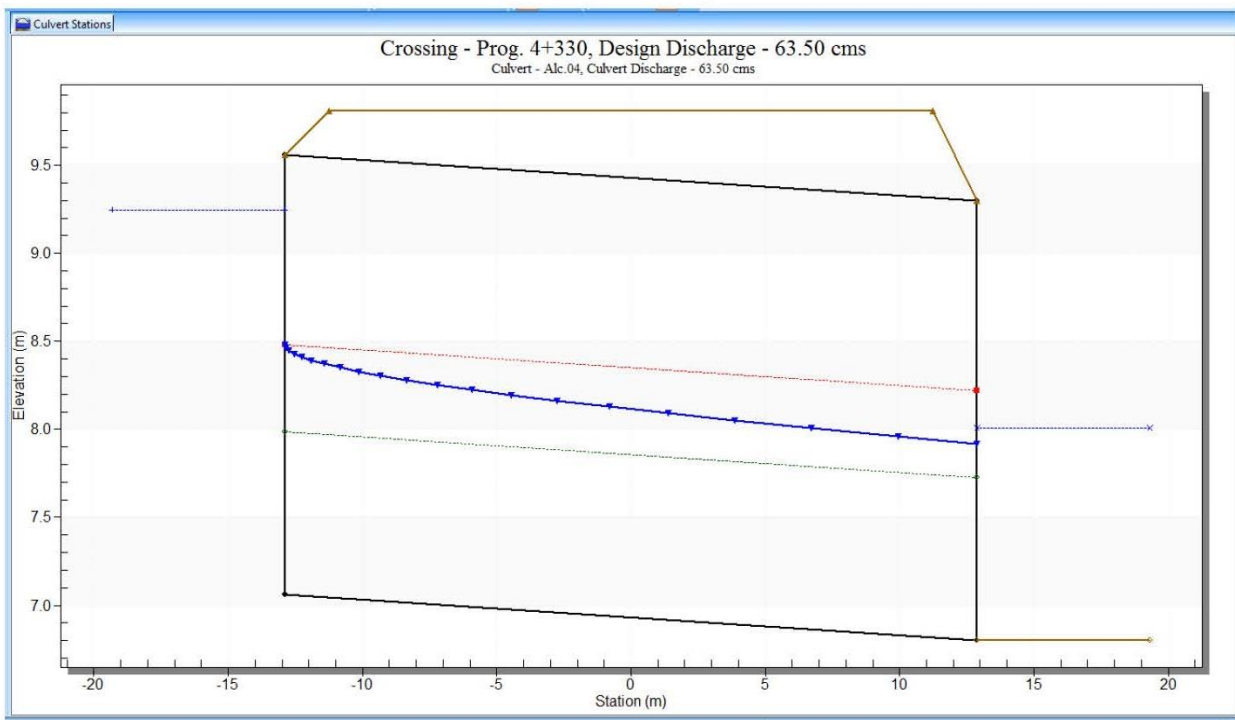




	OBRA: <b>CIRCUNVALACIÓN VIAL CIUDAD DE GUALEGUAYCHÚ</b>	Identificación:	
	<b>INFORME ANTEPROYECTO</b>	Rev.: A1-00	
		Hoja: 24 de 30	

### Culvert Summary Table - Alc.04

Culvert Crossing: Prog. 4+338

Total Discharge (cms)	Culvert Discharge (cms)	Headwater Elevation (m)	Inlet Control Depth(m)	Outlet Control Depth(m)	Flow Type	Normal Depth (m)	Critical Depth (m)	Outlet Depth (m)	Tailwater Depth (m)	Outlet Velocity (m/s)	Tailwater Velocity (m/s)
0.00	0.00	7.06	0.00	0.0	0-NF	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
7.76	7.76	7.52	0.46	0.08	1-S2n	0.20	0.30	0.21	0.34	2.43	1.48
15.53	15.53	7.79	0.73	0.27	1-S2n	0.32	0.48	0.34	0.51	3.00	1.91
23.29	23.29	8.01	0.95	0.43	1-S2n	0.42	0.63	0.46	0.64	3.37	2.22
31.05	31.05	8.22	1.16	0.59	1-S2n	0.51	0.76	0.57	0.76	3.64	2.46
38.82	38.82	8.41	1.35	0.75	1-S2n	0.59	0.88	0.67	0.87	3.87	2.66
46.58	46.58	8.59	1.53	0.93	1-S2n	0.67	0.99	0.76	0.97	4.06	2.84
54.34	54.34	8.76	1.70	1.10	1-S2n	0.74	1.10	0.86	1.06	4.23	2.99
62.10	62.10	8.92	1.86	1.29	1-S2n	0.82	1.20	0.95	1.15	4.38	3.13
63.50	63.50	8.95	1.89	1.32	1-S2n	0.83	1.22	0.96	1.16	4.40	3.16
77.63	77.63	9.26	2.20	1.67	5-S2n	0.96	1.40	1.12	1.31	4.64	3.38

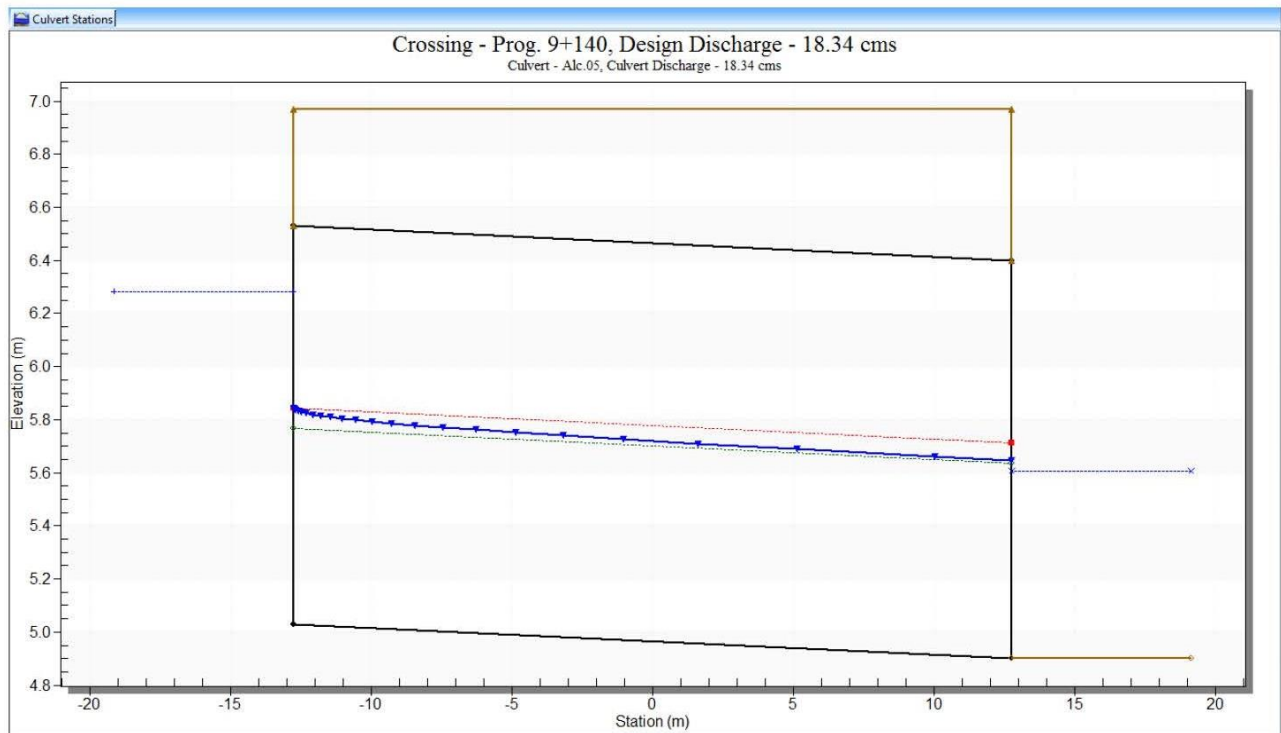




	OBRA: <b>CIRCUNVALACIÓN VIAL CIUDAD DE GUALEGUAYCHÚ</b>	Identificación:	
	<b>INFORME ANTEPROYECTO</b>	Rev.: A1-00	
		Hoja: 25 de 30	

### Culvert Summary Table - Alc.05

Culvert Crossing: Prog. 9+140

Total Discharge (cms)	Culvert Discharge (cms)	Headwater Elevation (m)	Inlet Control Depth(m)	Outlet Control Depth(m)	Flow Type	Normal Depth (m)	Critical Depth (m)	Outlet Depth (m)	Tailwater Depth (m)	Outlet Velocity (m/s)	Tailwater Velocity (m/s)
0.00	0.00	5.03	0.00	0.0	0-NF	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2.24	2.24	5.34	0.31	0.08	1-S2n	0.17	0.20	0.17	0.20	1.61	1.17
4.49	4.49	5.52	0.49	0.20	1-S2n	0.28	0.32	0.28	0.31	1.99	1.52
6.73	6.73	5.67	0.64	0.31	1-S2n	0.36	0.42	0.37	0.39	2.28	1.76
8.98	8.98	5.80	0.77	0.42	1-S2n	0.44	0.50	0.45	0.46	2.49	1.95
11.22	11.22	5.93	0.90	0.53	1-S2n	0.52	0.59	0.53	0.53	2.67	2.11
13.46	13.46	6.05	1.02	0.64	1-S2n	0.59	0.66	0.60	0.59	2.81	2.25
15.71	15.71	6.16	1.13	0.75	1-S2n	0.66	0.73	0.67	0.64	2.94	2.37
17.95	17.95	6.26	1.23	0.86	1-S2n	0.73	0.80	0.73	0.70	3.06	2.48
18.34	18.34	6.28	1.25	0.88	1-S2n	0.74	0.81	0.75	0.71	3.08	2.50
22.44	22.44	6.47	1.44	1.09	1-S2n	0.85	0.93	0.86	0.79	3.25	2.67

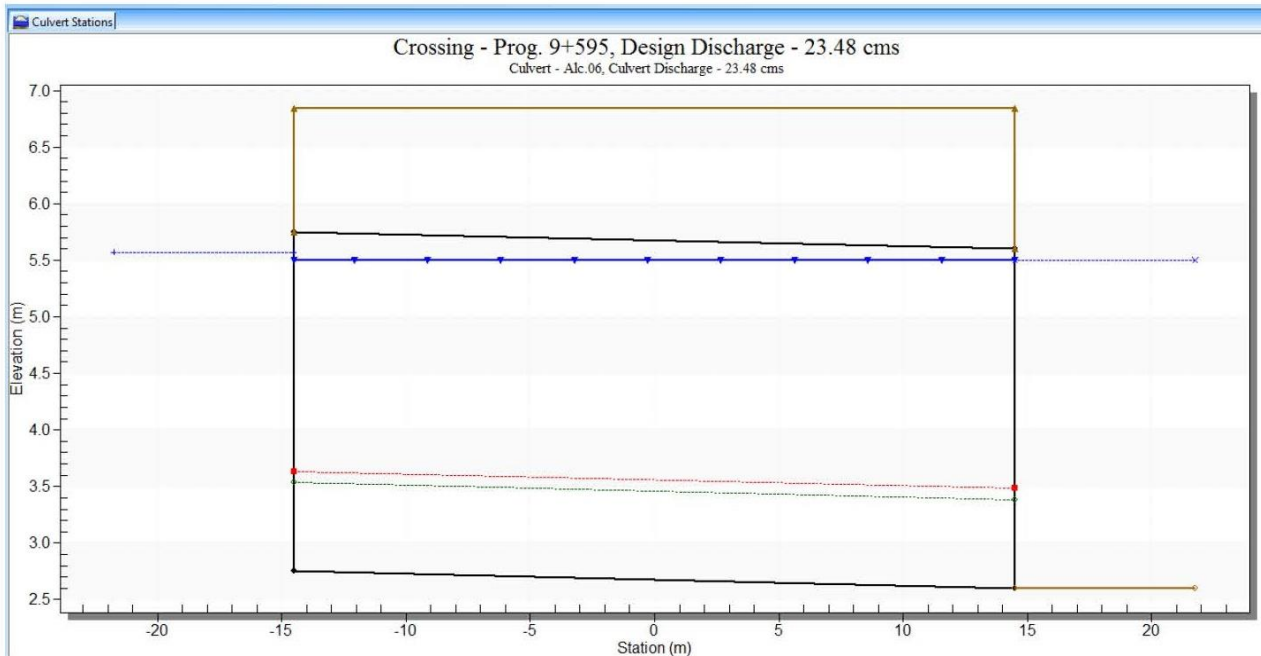


	OBRA: <b>CIRCUNVALACIÓN VIAL CIUDAD DE GUALEGUAYCHÚ</b>	Identificación:	
	<b>INFORME ANTEPROYECTO</b>	Rev.: A1-00 Hoja: 26 de 30	

### Culvert Summary Table - Alc.06

Culvert Crossing: Prog. 9+595

Total Discharge (cms)	Culvert Discharge (cms)	Headwater Elevation (m)	Inlet Control Depth(m)	Outlet Control Depth(m)	Flow Type	Normal Depth (m)	Critical Depth (m)	Outlet Depth (m)	Tailwater Depth (m)	Outlet Velocity (m/s)	Tailwater Velocity (m/s)
0.00	0.00	5.50	0.00	2.75	0-NF	0.00	0.00	2.90	2.90	0.00	0.00
3.27	3.27	5.50	0.36	2.75	1-S1t	0.19	0.24	2.90	2.90	0.13	0.00
6.54	6.54	5.51	0.58	2.76	1-S1t	0.33	0.38	2.90	2.90	0.25	0.00
9.81	9.81	5.51	0.76	2.76	1-S1t	0.43	0.49	2.90	2.90	0.38	0.00
13.08	13.08	5.52	0.92	2.77	1-S1t	0.53	0.60	2.90	2.90	0.50	0.00
16.35	16.35	5.53	1.06	2.78	1-S1t	0.61	0.70	2.90	2.90	0.63	0.00
19.62	19.62	5.55	1.20	2.80	1-S1t	0.69	0.79	2.90	2.90	0.75	0.00
22.89	22.89	5.56	1.33	2.81	1-S1t	0.77	0.87	2.90	2.90	0.88	0.00
23.48	23.48	5.56	1.35	2.81	1-S1t	0.79	0.89	2.90	2.90	0.90	0.00
29.43	29.43	5.60	1.58	2.85	1-S1t	0.92	1.03	2.90	2.90	1.13	0.00
32.70	32.70	5.63	1.70	2.88	1-S1t	0.99	1.10	2.90	2.90	1.25	0.00

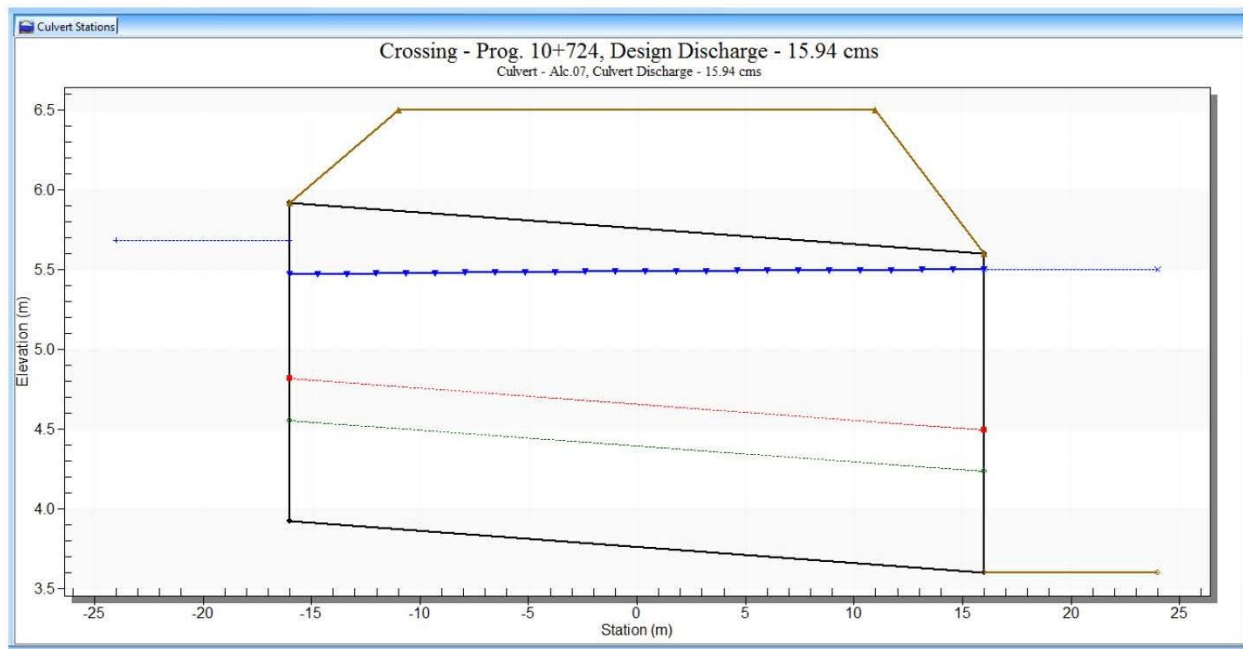




	OBRA: <b>CIRCUNVALACIÓN VIAL CIUDAD DE GUALEGUAYCHÚ</b>	Identificación:	
	<b>INFORME ANTEPROYECTO</b>	Rev.: A1-00 Hoja: 27 de 30	

### Culvert Summary Table - Alc.07

Culvert Crossing: Prog. 10+724

Total Discharge (cms)	Culvert Discharge (cms)	Headwater Elevation (m)	Inlet Control Depth(m)	Outlet Control Depth(m)	Flow Type	Normal Depth (m)	Critical Depth (m)	Outlet Depth (m)	Tailwater Depth (m)	Outlet Velocity (m/s)	Tailwater Velocity (m/s)
0.00	0.00	5.50	0.00	1.58	0-NF	0.00	0.00	1.90	1.90	0.00	0.00
2.99	2.99	5.51	0.45	1.59	1-S1t	0.21	0.29	1.90	1.90	0.26	0.00
5.99	5.99	5.53	0.71	1.61	1-S1t	0.33	0.47	1.90	1.90	0.53	0.00
8.98	8.98	5.56	0.93	1.64	1-S1t	0.43	0.61	1.90	1.90	0.79	0.00
11.98	11.98	5.60	1.13	1.68	1-S1t	0.52	0.74	1.90	1.90	1.05	0.00
14.97	14.97	5.66	1.32	1.74	1-S1t	0.61	0.86	1.90	1.90	1.31	0.00
15.94	15.94	5.68	1.37	1.76	1-S1t	0.63	0.90	1.90	1.90	1.40	0.00
20.96	20.96	5.82	1.65	1.90	1-S1t	0.77	1.08	1.90	1.90	1.84	0.00
23.95	23.95	5.92	1.81	2.00	1-S1t	0.84	1.18	1.90	1.90	2.10	0.00
26.95	26.95	6.05	1.97	2.13	1-S1t	0.91	1.27	1.90	1.90	2.36	0.00
29.94	29.94	6.06	2.14	2.10	5-JS1t	0.98	1.36	1.90	1.90	2.63	0.00

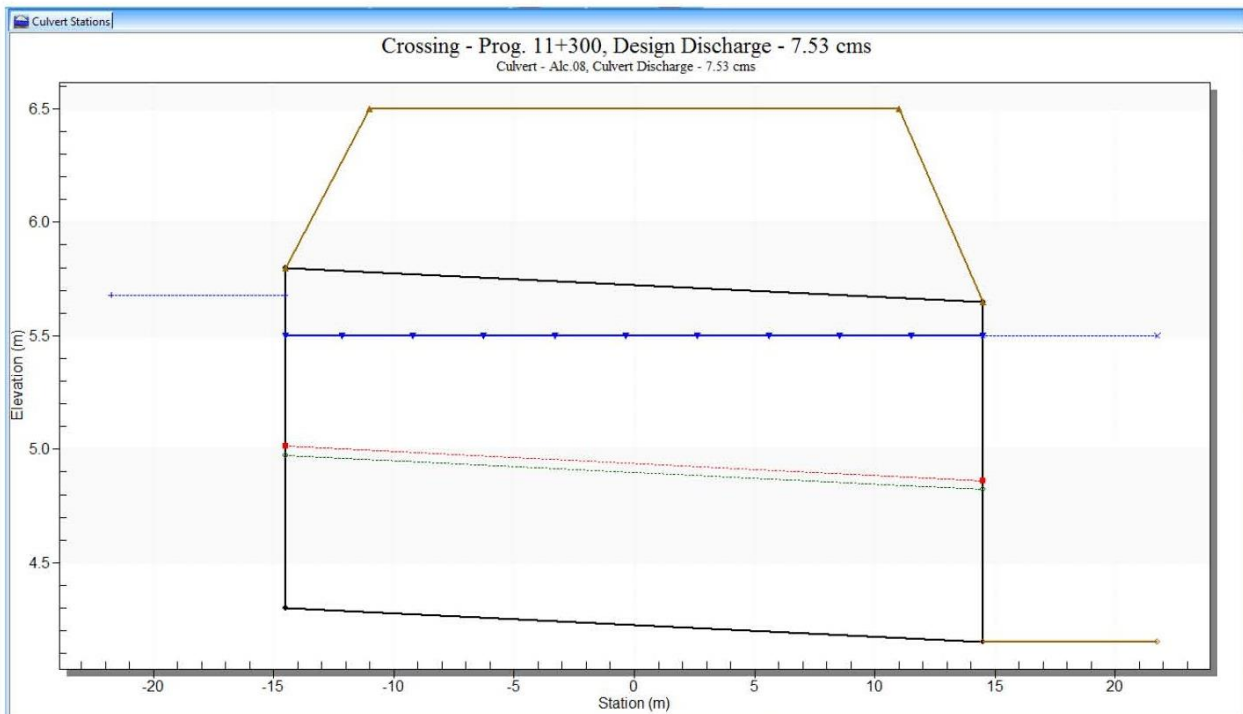




	OBRA: <b>CIRCUNVALACIÓN VIAL CIUDAD DE GUALEGUAYCHÚ</b>	Identificación:	
	<b>INFORME ANTEPROYECTO</b>	Rev.: A1-00 Hoja: 28 de 30	

### Culvert Summary Table - Alc.08

Culvert Crossing: Prog. 11+300

Total Discharge (cms)	Culvert Discharge (cms)	Headwater Elevation (m)	Inlet Control Depth(m)	Outlet Control Depth(m)	Flow Type	Normal Depth (m)	Critical Depth (m)	Outlet Depth (m)	Tailwater Depth (m)	Outlet Velocity (m/s)	Tailwater Velocity (m/s)
0.00	0.00	5.50	0.00	1.20	0-NF	0.00	0.00	1.35	1.35	0.00	0.00
0.92	0.92	5.50	0.27	1.20	1-S1t	0.16	0.18	1.35	1.35	0.17	0.00
1.84	1.84	5.51	0.43	1.21	1-S1t	0.25	0.28	1.35	1.35	0.34	0.00
2.75	2.75	5.52	0.56	1.22	1-S1t	0.33	0.36	1.35	1.35	0.51	0.00
3.67	3.67	5.54	0.67	1.24	1-S1t	0.41	0.44	1.35	1.35	0.68	0.00
4.59	4.59	5.57	0.78	1.27	1-S1t	0.47	0.51	1.35	1.35	0.85	0.00
5.51	5.51	5.59	0.89	1.29	1-S1t	0.54	0.58	1.35	1.35	1.02	0.00
6.43	6.43	5.63	0.99	1.33	1-S1t	0.60	0.64	1.35	1.35	1.19	0.00
7.34	7.34	5.67	1.08	1.37	1-S1t	0.66	0.70	1.35	1.35	1.36	0.00
7.53	7.53	5.68	1.10	1.38	1-S1t	0.67	0.71	1.35	1.35	1.39	0.00
9.18	9.18	5.76	1.25	1.46	1-S1t	0.77	0.81	1.35	1.35	1.70	0.00

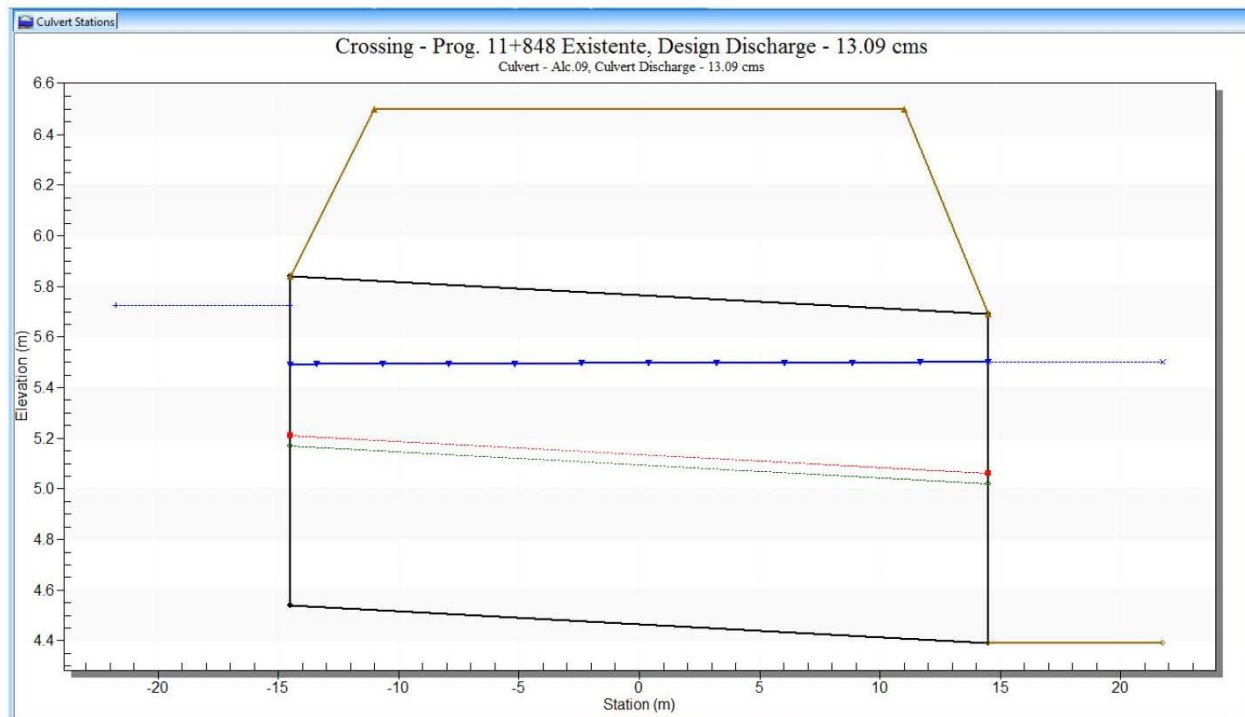


	<b>OBRA: CIRCUNVALACIÓN VIAL CIUDAD DE GUALEGUAYCHÚ</b>	Identificación:	
	<b>INFORME ANTEPROYECTO</b>	Rev.: A1-00 Hoja: 29 de 30	

### Culvert Summary Table - Alc.09

Culvert Crossing: Prog. 11+848 Existente

Total Discharge (cms)	Culvert Discharge (cms)	Headwater Elevation (m)	Inlet Control Depth(m)	Outlet Control Depth(m)	Flow Type	Normal Depth (m)	Critical Depth (m)	Outlet Depth (m)	Tailwater Depth (m)	Outlet Velocity (m/s)	Tailwater Velocity (m/s)
0.00	0.00	5.50	0.00	0.96	0-NF	0.00	0.00	1.11	1.11	0.00	0.00
1.58	1.58	5.50	0.25	0.96	1-S1t	0.16	0.16	1.11	1.11	0.19	0.00
3.16	3.16	5.51	0.40	0.97	1-S1t	0.25	0.26	1.11	1.11	0.37	0.00
4.74	4.74	5.53	0.52	0.99	1-S1t	0.32	0.34	1.11	1.11	0.56	0.00
6.32	6.32	5.55	0.63	1.01	1-S1t	0.39	0.41	1.11	1.11	0.75	0.00
7.91	7.91	5.58	0.74	1.04	1-S1t	0.45	0.48	1.11	1.11	0.94	0.00
9.49	9.49	5.62	0.83	1.08	1-S1t	0.51	0.54	1.11	1.11	1.12	0.00
11.07	11.07	5.66	0.92	1.12	1-S1t	0.56	0.60	1.11	1.11	1.31	0.00
12.65	12.65	5.71	1.01	1.17	1-S1t	0.61	0.66	1.11	1.11	1.50	0.00
13.09	13.09	5.73	1.03	1.19	1-S1t	0.63	0.67	1.11	1.11	1.55	0.00
15.81	15.81	5.83	1.18	1.29	1-S1t	0.71	0.76	1.11	1.11	1.87	0.00



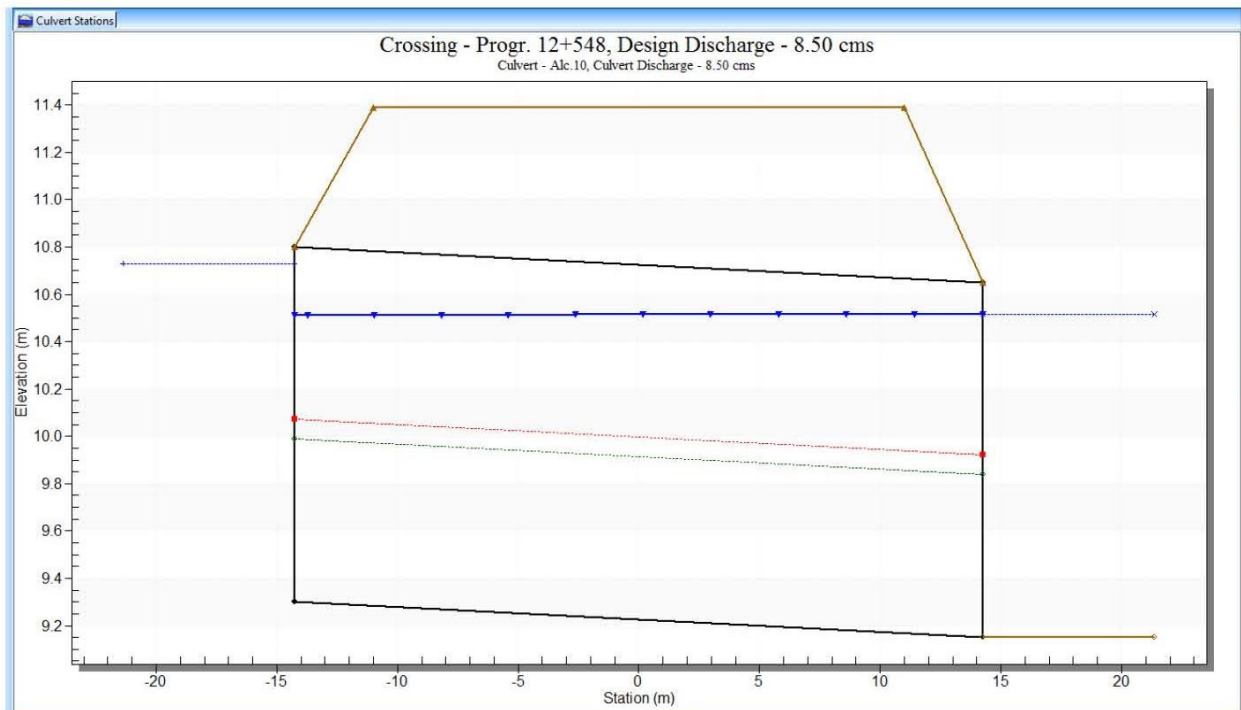


	OBRA:	<b>CIRCUNVALACIÓN VIAL CIUDAD DE GUALEGUAYCHÚ</b>	Identificación:	
		<b>INFORME ANTEPROYECTO</b>	Rev.: A1-00	
			Hoja: 30 de 30	

### Culvert Summary Table - Alc.10

Culvert Crossing: Progr. 12+548

Total Discharge (cms)	Culvert Discharge (cms)	Headwater Elevation (m)	Inlet Control Depth(m)	Outlet Control Depth(m)	Flow Type	Normal Depth (m)	Critical Depth (m)	Outlet Depth (m)	Tailwater Depth (m)	Outlet Velocity (m/s)	Tailwater Velocity (m/s)
0.00	0.00	9.30	0.00	0.0	0-NF	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
1.02	1.02	9.79	0.29	0.49	1-S1t	0.16	0.19	0.62	0.62	0.41	1.34
2.05	2.05	9.99	0.46	0.69	1-S1t	0.26	0.30	0.80	0.80	0.64	1.59
3.07	3.07	10.15	0.60	0.85	1-S1t	0.34	0.39	0.93	0.93	0.82	1.77
4.09	4.09	10.28	0.73	0.98	1-S1t	0.41	0.47	1.04	1.04	0.98	1.90
5.12	5.12	10.40	0.84	1.10	1-S1t	0.48	0.55	1.13	1.13	1.13	2.01
6.14	6.14	10.51	0.96	1.21	1-S1t	0.55	0.62	1.21	1.21	1.27	2.10
7.16	7.16	10.61	1.06	1.31	1-S1t	0.61	0.69	1.28	1.28	1.40	2.18
8.18	8.18	10.70	1.16	1.40	1-S1t	0.67	0.75	1.35	1.35	1.52	2.26
8.50	8.50	10.73	1.19	1.43	1-S1t	0.69	0.77	1.37	1.37	1.56	2.28
10.23	10.23	10.88	1.35	1.58	1-S1t	0.79	0.87	1.46	1.46	1.75	2.38





# **ANEXO V – PLAN DE CONSULTA PÚBLICA**

## **VERSIÓN FIT FOR DISCLOSURE**

### **Circunvalación de la Ciudad de Gualeguaychú y obras complementarias (Departamento de Gualeguaychú)**

**Provincia de Entre Ríos**

**AR-L1307**

**AUTORES:**

**UEP / UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL – GOBIERNO DE ENTRE RÍOS  
ESTUDIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO– ARQUITECTO MARCELO RICHARD**

**MAYO 2019**

## ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. PLAN DE LA CONSULTA PÚBLICA .....	3
1.1. Documentos a socializar .....	4
1.2. Responsables .....	4
1.3. Destinatarios.....	5
1.4. Desarrollo del Evento.....	8
1.4.1. Registros de consultas.....	8
1.5. Informe de Consulta.....	8

## 1. INTRODUCCIÓN

Las obras previstas en el presente préstamo se centran en la consolidación de la circunvalación y sus obras complementarias.

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

También se menciona la posibilidad de llevar a cabo consultas con otras partes “interesadas” para permitir un rango más amplio de experiencias y perspectivas.

Cuando se habla de “consultas significativas” se refiere a un diálogo constructivo entre las partes afectadas y el proponente del proyecto, en el cual cada participante escucha las opiniones, intereses, expectativas y propuestas de los demás. Se hace especial énfasis en que se trate de una consulta significativa, de la cual emerjan acciones concretas que tomen en cuenta las inquietudes e intereses de las demás partes.

La política también indica que las Evaluaciones de Impacto Ambiental y Social (EIAS) u otros análisis relevantes, se deberán dar a conocer al público de forma consistente con la Política de Disponibilidad de Información (OP-102) del Banco.

## 2. PLAN DE LA CONSULTA PÚBLICA

En función de la magnitud de las obras, la estrategia de participación se realizará una (1) consulta pública significativa en la localidad de Gualeguaychú, localizada en el del área de influencia directa de la obra.

A continuación se presenta el Plan de la Consulta Pública, considerando como la fecha del evento la primera semana de junio de 2019.

### **SEMANA 13 A 17 DE MAYO**

- Identificación del Mapa de Actores

### **SEMANA 20 A 24 DE MAYO**

- Publicación del EsIA en el sitio web del BID y de la DVER
- Tramitación/contratación de uso del salón para realizar el evento
- Diseño de pieza gráfica "Carta de invitación" a entregar en mano a actores identificados
- Confirmación del servicio de audio y grabación
- Confirmación del servicio de fotografía del evento
- Tramitación/ Confirmación de uso de proyector y pantalla
- Confirmación de un escribano público

## SEMANA 27 A 31 DE MAYO

- Diseño de planilla de asistentes
- Diseño de ficha de inscripción de oradores
- Entrega de "Carta de invitación" en mano a actores identificados
- Elaboración de una gacetilla de prensa y gacetilla para distribuir en redes sociales
- Diseño de las piezas gráficas a exhibir durante el evento (por ejemplo: planimetría)
- Impresión del material para la consulta pública (planillas, planos, etc.)
- Publicación del llamado a Consulta Pública en sitios web, redes sociales (radios online, facebook, whatsapp) y envío de invitaciones por e-mail
- Elaboración del Power Point de presentación del proyecto

## SEMANA 3 A 7 DE JUNIO

- Publicación de llamado a Consulta Pública en periódicos de distribución provincial y local
- Evento Consulta Pública

## SEMANA 10 A 14 DE JUNIO

- Desgrabación de la consulta
- Elaboración del Borrador del Informe de Consulta Pública

### 1.1. Documentos a socializar

La Tabla presentada a continuación detalla los documentos a presentar en la consulta significativa, y las fechas estimativas del evento.

Los documentos se deben socializar un mínimo de 15 días antes del evento.

**Tabla 1.** Documentos a socializar y fechas de consulta pública

Evento	Documentos a Socializar	Fecha estimativa del evento
Consulta Pública Significativa	Anteproyecto Borrador de ESIAS y PGAS	Primera semana de Junio

### 1.2. Responsables

El evento será desarrollado por la Unidad Ejecutora Provincial, con el apoyo de la Municipalidad de Gualaguaychú.

### 1.3. Destinatarios

A partir de las visitas de campo y de las entrevistas a los equipos de la Municipalidad y de la UEP, se identificaron los siguientes actores (tanto partes afectadas como partes interesadas) a ser convocados a participar en la instancia de consulta.

**Tabla 2.** Actores y partes Afectadas/Interesadas

Actor	Parte Afectada/Interesada
Vecinos frentistas de la traza de obra: mediante acciones de reparto de volantes a lo largo de las trazas de la obra, cubriendo la totalidad de las casas de cada manzana ubicada a izquierda y derecha de la traza de la obra, según definición de Área de Influencia Directa del Proyecto.	Parte Afectada
Dirección de Comisiones Vecinales, Municipalidad de Gualeguaychú (Director: Exequiel Quinteros) – y por su intermedio, a comisiones vecinales de la zona de la traza de obras.	Parte interesada (comisiones vecinales: parte afectada)
Dirección de Tránsito, Municipalidad de Gualeguaychú (Director: Oscar Navone).	Parte Interesada
Dirección de Medio Ambiente, Municipalidad de Gualeguaychú (Directora: Susana Villamonte)	Parte Interesada
Presidente del Honorable Concejo Deliberante y Viceintendente Municipal, Dr. Jorge Maradey (y por su intermedio, al cuerpo deliberativo local)	Parte Interesada
Corporación del Desarrollo de Gualeguaychú (CODEGU)	Parte Interesada
ONGs locales: Asamblea Ciudadana Ambiental de Gualeguaychú. Foro Ambiental. Fundavida. Grupo de Reflexión Rural. Red Argentina del Paisaje Nodo Entre Ríos. Reserva La Serena del Gualeyán. Reserva Termas del Guaychu.	Parte Interesada

Asociación Civil por la Verdad y Justicia (A.CI.VER.JUS).Asamblea Juvenil Ambiental. Asamblea Socioambiental Pueblo Gral. Belgrano.	
Empresas de Transporte de pasajeros y de carga	Parte Interesada
Consejo Mixto de Turismo Gualeguaychú (Presidente Gastón Irazusta)	Parte Interesada
Jefe de Policía y Comisario de la Comisaría 9º	Parte Interesada
Hospital Centenario	Parte Interesada
Cámara de transporte de cargas	Parte Interesada
Club Ciclista Argentino. Club Regatas Gualeguaychú. Pedal Pato	Parte Interesada
Dirección de Deportes Municipal (Director Adrián Romani)	Parte Interesada
Inmobiliaria Cappelletti	Parte Afectada
Compañías a las que se les pidió Interferencias: Cooperativa Eléctrica Gualeguaychú. Claro. Telmex. Gas Nea. Telecom. Telefónica Empresas y Comercios frentistas a la traza	Parte Afectada
Escuela República Oriental del Uruguay. Instituto secundario Agro técnico	Parte Interesada

A los fines de convocar a la audiencia para el evento de socialización, se diseñarán piezas de comunicación institucional (posters, folletos y otros materiales de difusión). Estas piezas de comunicación se distribuirán en la dependencia de la Municipalidad de Gualeguaychú, en comisiones vecinales, y en ONGs locales. También se cursarán invitaciones (por correo electrónico o presencialmente) a aquellos actores que hayan sido identificados en el mapeo y se deberá obtener un acuse de recibo. A continuación, se presenta un ejemplo de invitación:

[Hoja membretada UEP]

**NOTIFICACIÓN DE CONSULTA PÚBLICA:**

Gualeguaychú, (día) (mes) de 2019

Sr./Sra. [completar] -en caso de tratarse de actores organizados, completar con el nombre del grupo u organismo que los nuclea.

Nos ponemos en contacto con Ud. a fin de notificarlo/a e invitarlo/a participar de la reunión

para dar a conocer el Proyecto de circunvalación y obras complementarias de la Ciudad de Gualeguaychú, la cual se llevará a cabo el día mes a las (completa hora), en (completar nombre del establecimiento y dirección completa).

Durante dicho encuentro, se tratarán los siguientes temas:

1. Detalles del Proyecto y principales obras a realizar
2. Beneficios asociados a la operación del Proyecto
3. Partes involucradas y responsabilidades institucionales
4. Esbozo del marco normativo aplicable y estándares de relevancia
5. Principales impactos ambientales y sociales identificados
6. Principales medidas de gestión
7. Mecanismos existentes para atender a reclamos y solucionar conflictos

Los detalles del Proyecto y documentos ambientales y sociales del mismo se pueden

descargar en el sitio web de la Unidad Ejecutora Provincial, en [enlace]. Asimismo, se puede

acceder a copias impresas de los resúmenes ejecutivos en la Secretaría de Obras y Servicios

Públicos y Subsecretaría de Planeamiento de la Municipalidad de Gualeguaychú.

Lo/a saluda atentamente,

**Unidad Ejecutora Provincial y Municipalidad de Gualeguaychú**

Recibido por:

Firma:

Aclaración:

DNI:

Asimismo, se contará con información del evento en el sitio web de la UEP, de la Municipalidad de Gualeguaychú y en otros medios que se estimen necesarios. Las piezas de comunicación contendrán la siguiente información, como mínimo:

- Institución que convoca.
- Motivo (Proyecto a ser socializado).
- Lugar (nombre del establecimiento y dirección completa) y horario.
- Email y teléfono de contacto para consultas sobre el evento.

La convocatoria se llevará a cabo con al menos 15 días de anticipación a la realización del evento, a fin de garantizar un período suficiente para que las audiencias identificadas sean debidamente notificadas. Por el tipo de proyecto, se hará una convocatoria inclusiva, pero focalizada particularmente en la participación de las “partes afectadas”.



## **1.4. Desarrollo del Evento**

Se espera que la Consulta se lleve a cabo en la primera semana de junio de 2019.

En cuanto a la elección del sitio del evento, se deberá privilegiar el fácil acceso de los distintos tipos de actores identificados, a fin de maximizar la concurrencia al evento. Asimismo, deberá tratarse de espacios convenientes, que cuenten con medidas de accesibilidad, según las necesidades de cada tipo de actores identificados. Se coordinará con la Municipalidad de Gualeguaychú, que cuenta con espacios para el desarrollo de este tipo de reuniones.

Por otra parte, se deberá tener en cuenta un enfoque transversal de género, que promueva la igualdad, garantizando que las necesidades tanto de hombres y mujeres sean escuchadas y atendidas por igual.

### **1.4.1. Registros de consultas**

Llevada a cabo la consulta, se deberá elaborar un acta donde queden registrados los asistentes (se deberá adjuntar planillas de asistencias completadas), indicando los temas desarrollados en la reunión, las consultas y contribuciones realizadas por los asistentes, las respuestas brindadas por los responsables/autoridades a cargo de llevar a cabo la consulta y las conclusiones generales obtenidas a partir del evento.

El acta deberá ser firmada por las Autoridades Responsables, y se deberán Anexar los registros fotográficos, evidenciando la presencia del público.

El acta deberá registrar eventuales contribuciones de la reunión al Estudio Ambiental y Social y al proyecto, que deberán ser incorporadas a los mismos.

Finalmente, deberá armarse una Carpeta donde se incluya: copia de la publicación en el periódico y/o ejemplo de la comunicación y convocatoria, copia del acta/informe de consulta y otros documentos/notas de respuesta, etc. que puedan llegar a ser consideradas de relevancia al proceso de consulta llevado a cabo.

El contenido de dicha Carpeta formará parte del ESIAS como un Anexo.

## **1.5. Informe de Consulta**

Luego de que se hayan llevado a cabo las consultas, se deberá elaborar el Informe de Consulta, el cual recopilará y resumirá la siguiente información/documentación:

1. Estrategia de participación: Descripción de cómo se desarrolló el proceso de consulta (coordinaciones previas con autoridades, actores claves, metodología, selección de temas a tratar, etc.).

2. Mapeo de actores (grupos, instituciones o personas que fueron invitadas) y criterio de selección de los actores convocados; mecanismo de invitación, tiempo de anticipación con el que se hizo la invitación y objetivo de la consulta.

3. Horario y sede del evento.

4. Análisis de los asistentes a la actividad (en comparación a los invitados). Cuantificación por género de los participantes.

5. Materiales enviados y/o publicados antes de las consultas y utilizados durante la misma.

6. Preguntas conductoras de las consultas.

7. Consultas realizadas y respuestas (Propuestas, reclamos o preguntas realizadas por los asistentes y cómo fueron atendidas).

8. Indicación de cómo se incorporó/incorporará en el diseño del proyecto las propuestas y/o reclamos de los asistentes. Cualquier acuerdo formal alcanzado con los consultados.

9. Las conclusiones principales sobre percepción positiva o negativa del proyecto por los participantes, incluyendo los acuerdos.

10. Elementos recogidos de las consultas, e incluidos en la versión final del EIAS y PGAS.

11. ANEXO. Copia de la presentación realizada.

12. ANEXO. Copia ejemplo de la carta de invitación enviada.

13. ANEXO. Copia de los acuses de recibo del envío de las cartas de invitación.

14. ANEXO. Lista de invitados.

15. ANEXO. Lista de participantes: interesados/afectados, participantes por parte de la UEP, el Gobierno provincial y local, y de la población en general.

16. ANEXO. Fotografías de la actividad

Los resultados de las consultas serán incluidos como parte de la versión final del EIAS del proyecto.



# **ANEXO VI – PLANIMETRÍA Y PERFILES VERSIÓN FIT FOR DISCLOSURE**

**Circunvalación de la Ciudad de  
Gualeguaychú y obras complementarias  
(Departamento de Gualeguaychú)**

**Provincia de Entre Ríos**

**AR-L1307**

**AUTORES:**

**UEP / UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL – GOBIERNO DE ENTRE RÍOS  
ESTUDIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO– ARQUITECTO MARCELO RICHARD**

**MAYO 2019**

## ÍNDICE

<b>Figura 1.</b> Plaminetrías del proyecto. Progresivas 1+500 a 2+000 .....	3
<b>Figura 2.</b> Plaminetrías del proyecto. Progresivas 2+000 a 2+500 .....	4
<b>Figura 3.</b> Plaminetrías del proyecto. Progresivas 2+500 a 3+000 .....	5
<b>Figura 4.</b> Plaminetrías del proyecto. Progresivas 3+000 a 3+500 .....	6
<b>Figura 5.</b> Plaminetrías del proyecto. Progresivas 3+500 a 4+000 .....	7
<b>Figura 6.</b> Plaminetrías del proyecto. Progresivas 4+000 a 4+500 .....	8
<b>Figura 7.</b> Plaminetrías del proyecto. Progresivas 4+500 a 5+000 .....	9
<b>Figura 8.</b> Plaminetrías del proyecto. Progresivas 5+000 a 5+500 .....	10
<b>Figura 9.</b> Plaminetrías del proyecto. Progresivas 5+500 a 6+000 .....	11
<b>Figura 10.</b> Plaminetrías del proyecto. Progresivas 6+000 a 6+500 .....	12
<b>Figura 11.</b> Plaminetrías del proyecto. Progresivas 6+500 a 7+000 .....	13
<b>Figura 12.</b> Plaminetrías del proyecto. Progresivas 7+000 a 7+500 .....	14
<b>Figura 13.</b> Plaminetrías del proyecto. Progresivas 7+500 a 8+000 .....	15
<b>Figura 14.</b> Plaminetrías del proyecto. Progresivas 8+000 a 8+500 .....	16
<b>Figura 15.</b> Plaminetrías del proyecto. Progresivas 8+500 a 9+000 .....	17
<b>Figura 16.</b> Plaminetrías del proyecto. Progresivas 9+000 a 9+500 .....	18
<b>Figura 17.</b> Plaminetrías del proyecto. Progresivas 9+500 a 10+000 .....	19
<b>Figura 18.</b> Plaminetrías del proyecto. Progresivas 10+000 a 10+500 .....	20
<b>Figura 19.</b> Plaminetrías del proyecto. Progresivas 10+500 a 11+000 .....	21
<b>Figura 20.</b> Plaminetrías del proyecto. Progresivas 11+000 a 11+500 .....	22
<b>Figura 21.</b> Plaminetrías del proyecto. Progresivas 11+500 a 12+000 .....	23
<b>Figura 22.</b> Plaminetrías del proyecto. Progresivas 12+000 a 12+500 .....	24
<b>Figura 23.</b> Plaminetrías del proyecto. Progresivas 12+500 a 13+000 .....	25
<b>Figura 24.</b> Perfiles tipo .....	26

Figura 1. Planimetrías del proyecto. Progresivas 1+500 a 2+000

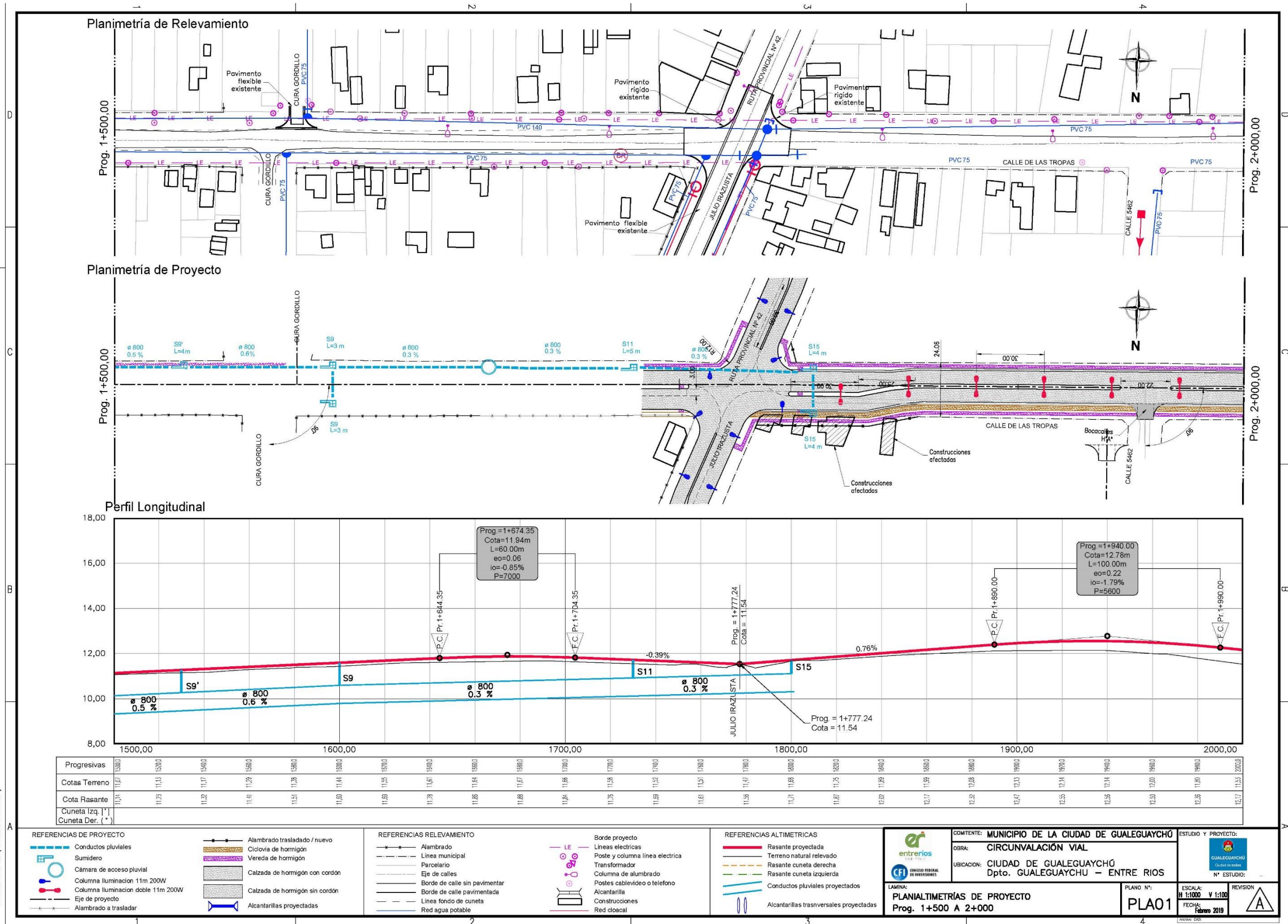




Figura 3. Planimetrías del proyecto. Progresivas 2+500 a 3+000

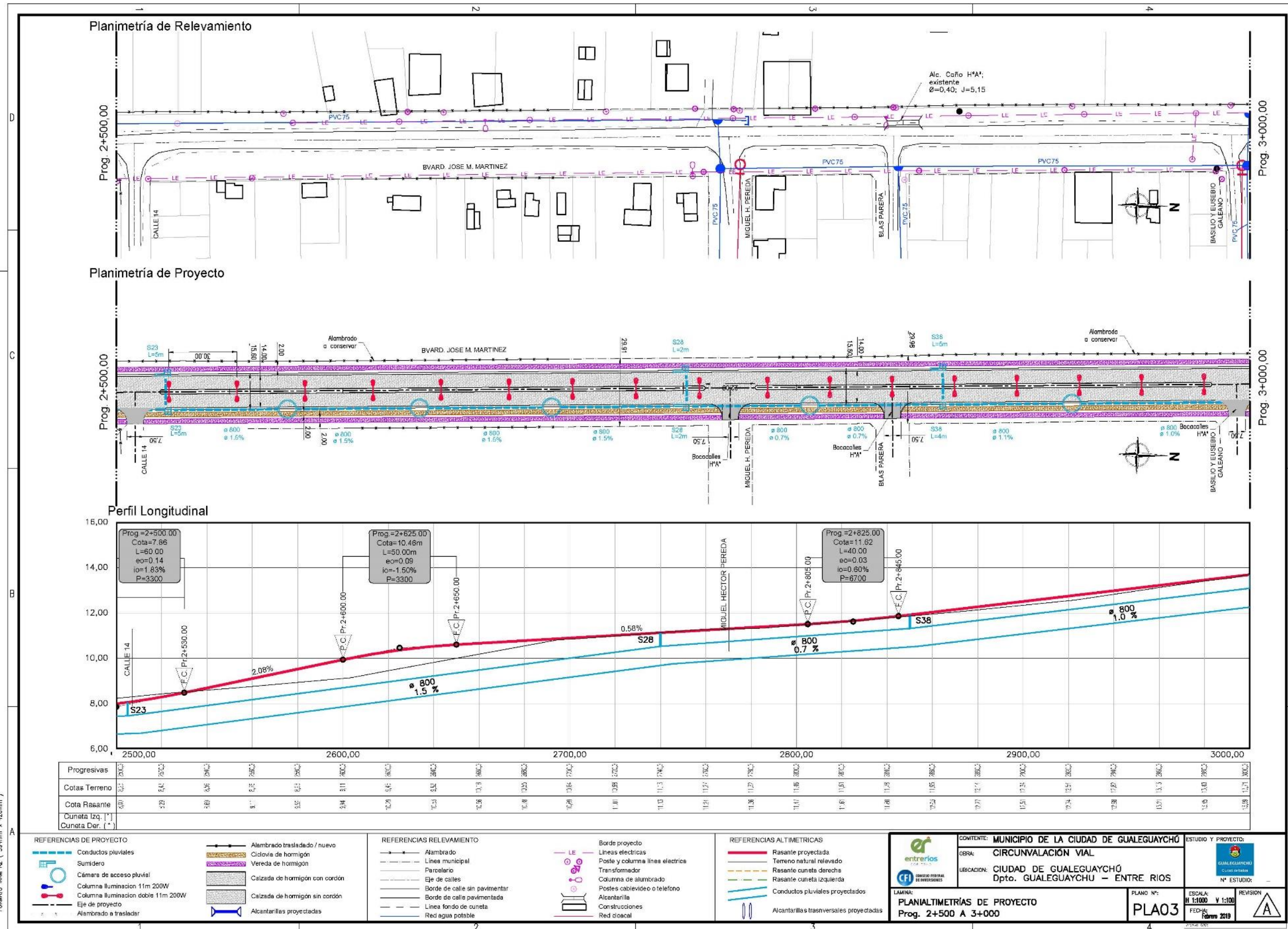


Figura 4. Planimetrías del proyecto. Progresivas 3+000 a 3+500

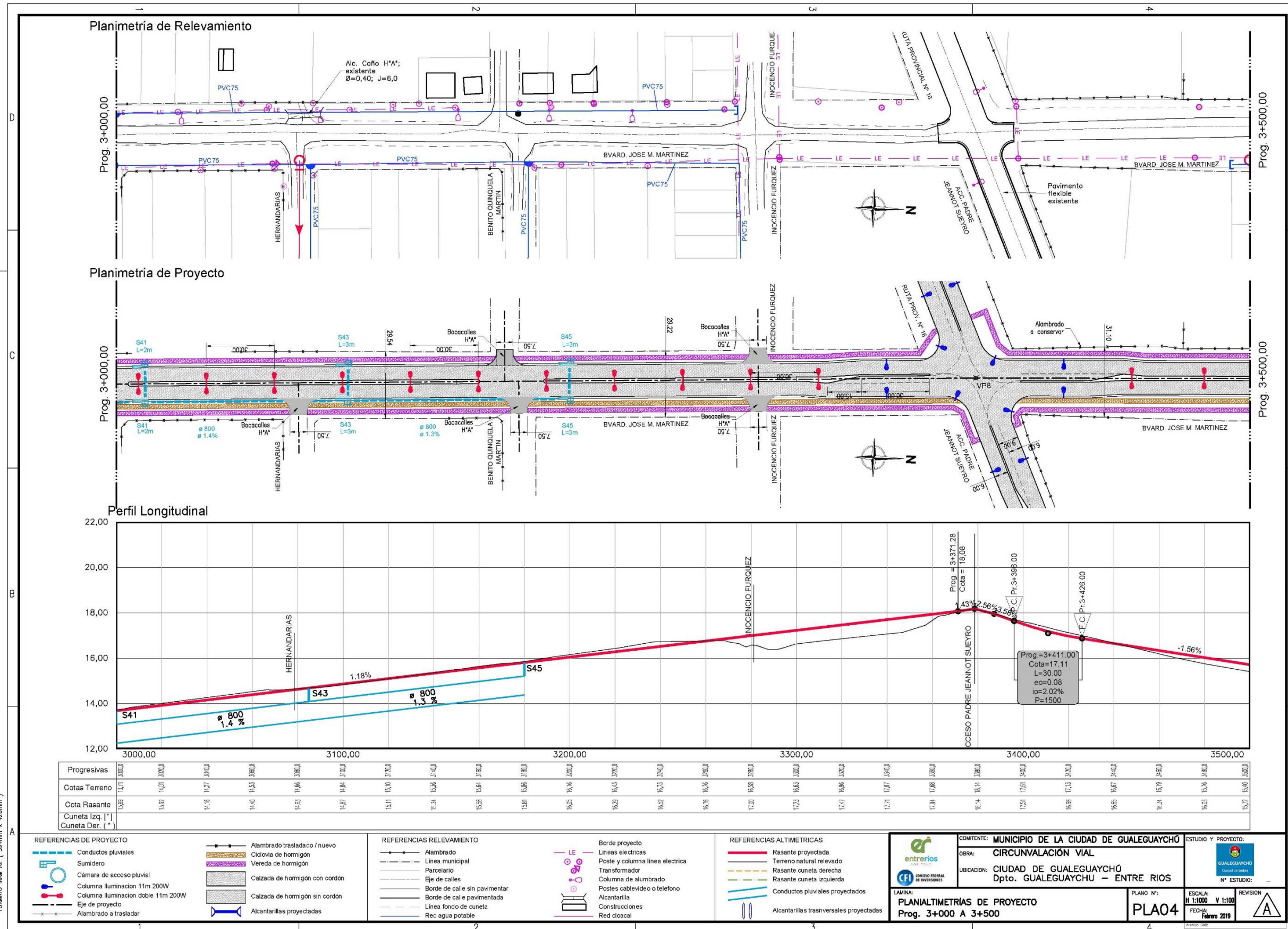




Figura 5. Planimetrías del proyecto. Progresivas 3+500 a 4+000

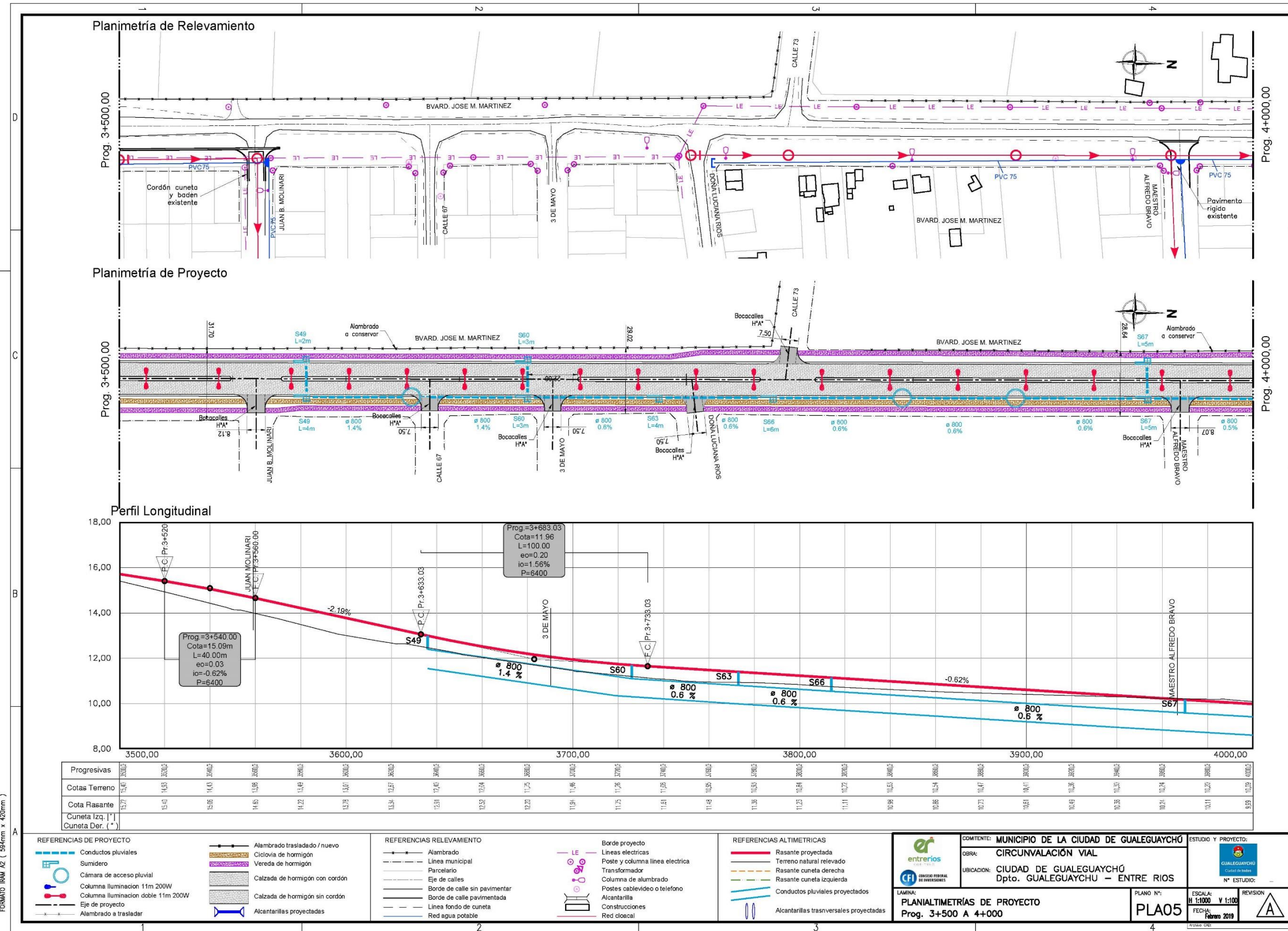




Figura 7. Planimetrías del proyecto. Progresivas 4+500 a 5+000

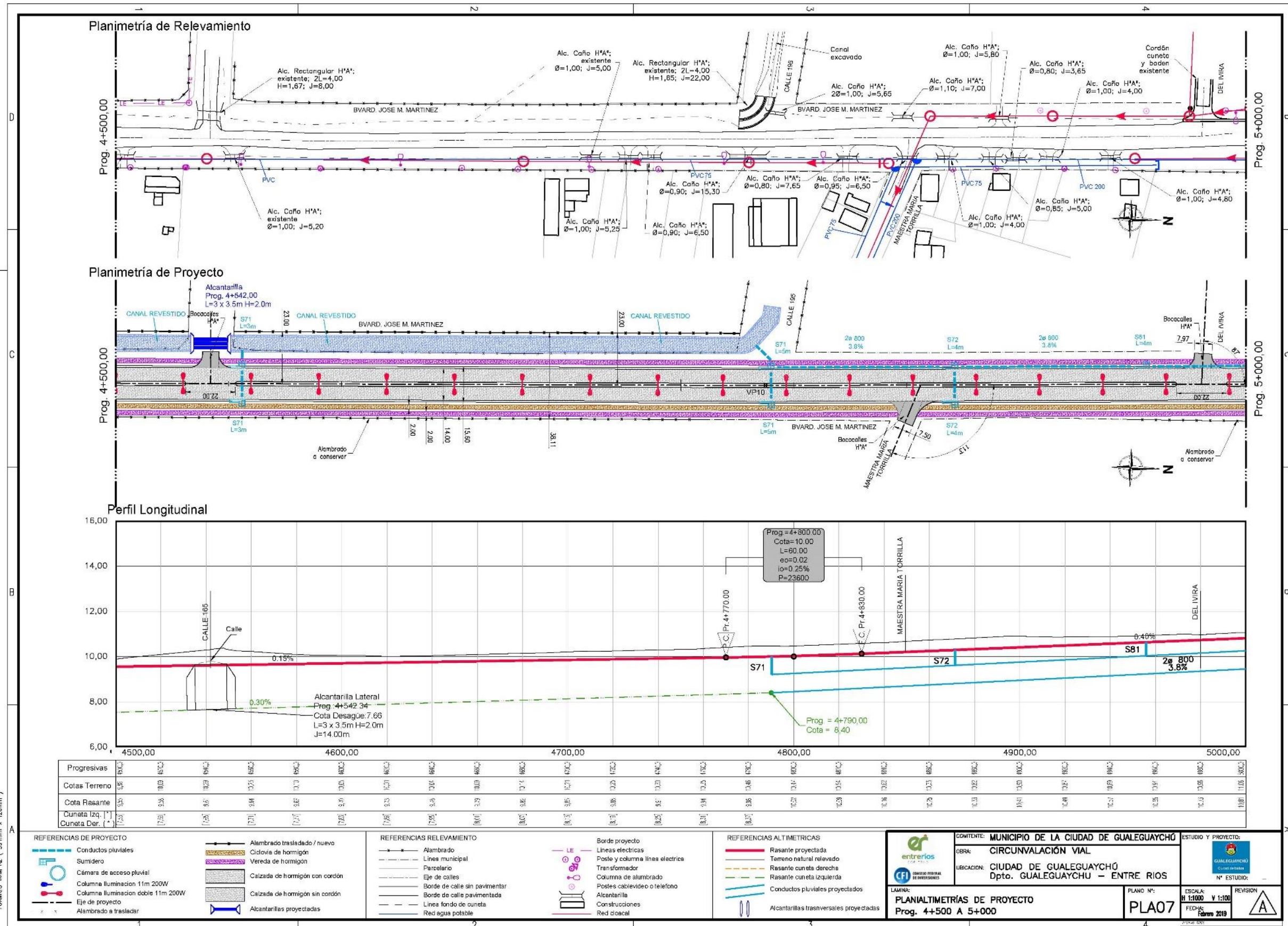


Figura 8. Planimetrías del proyecto. Progresivas 5+000 a 5+500

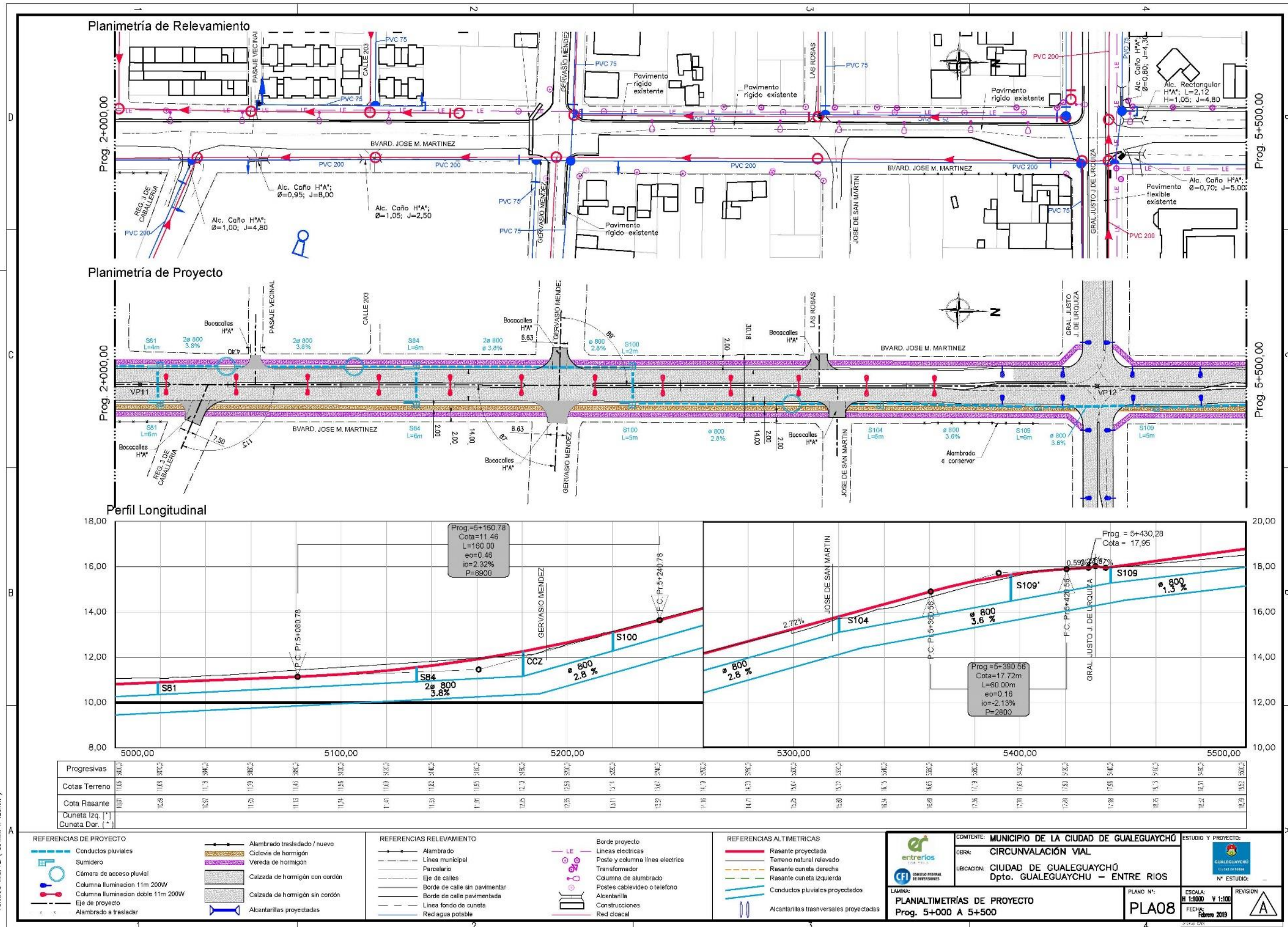


Figura 9. Planimetrías del proyecto. Progresivas 5+500 a 6+000

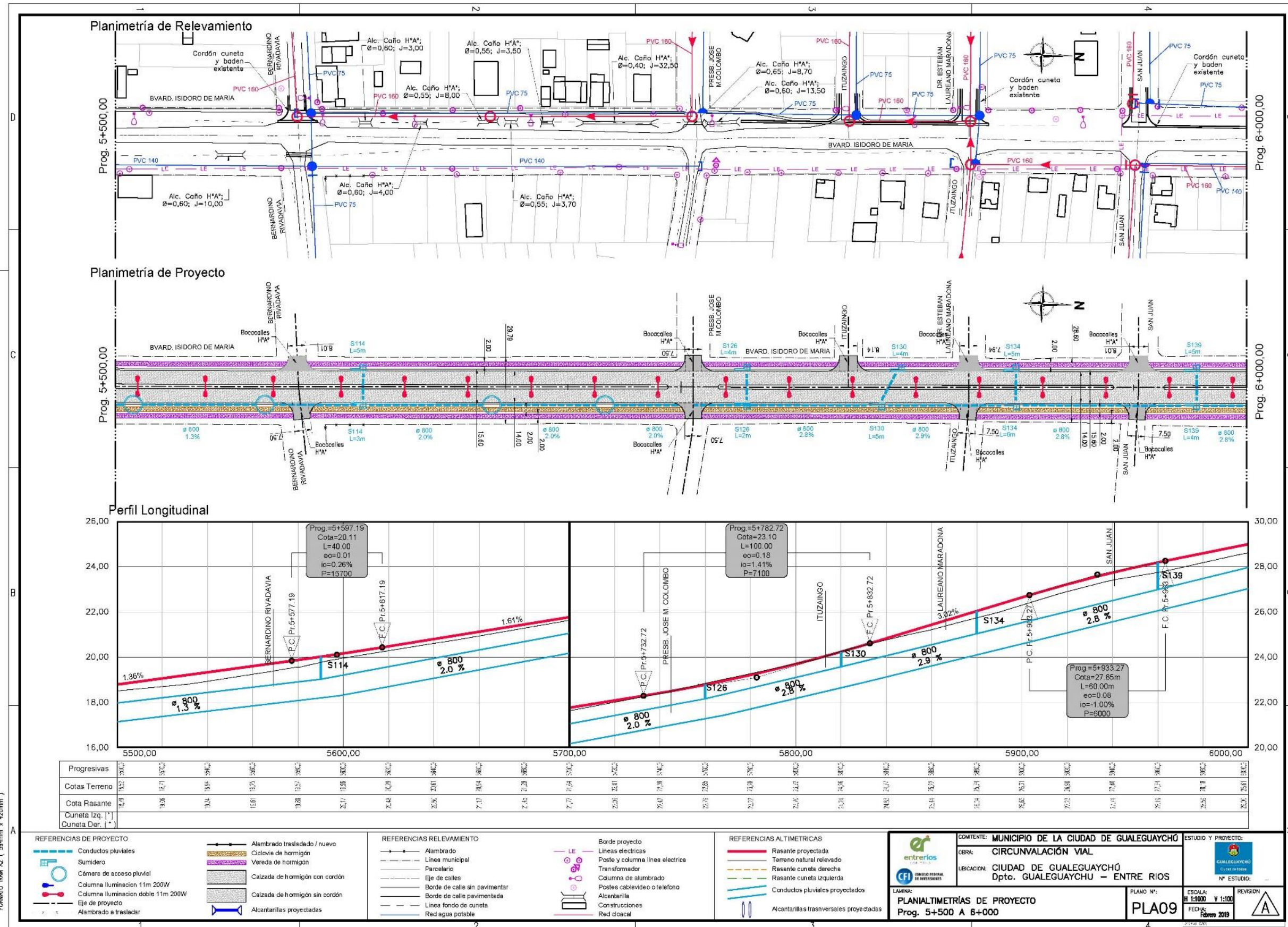


Figura 10. Planimetrías del proyecto. Progresivas 6+000 a 6+500

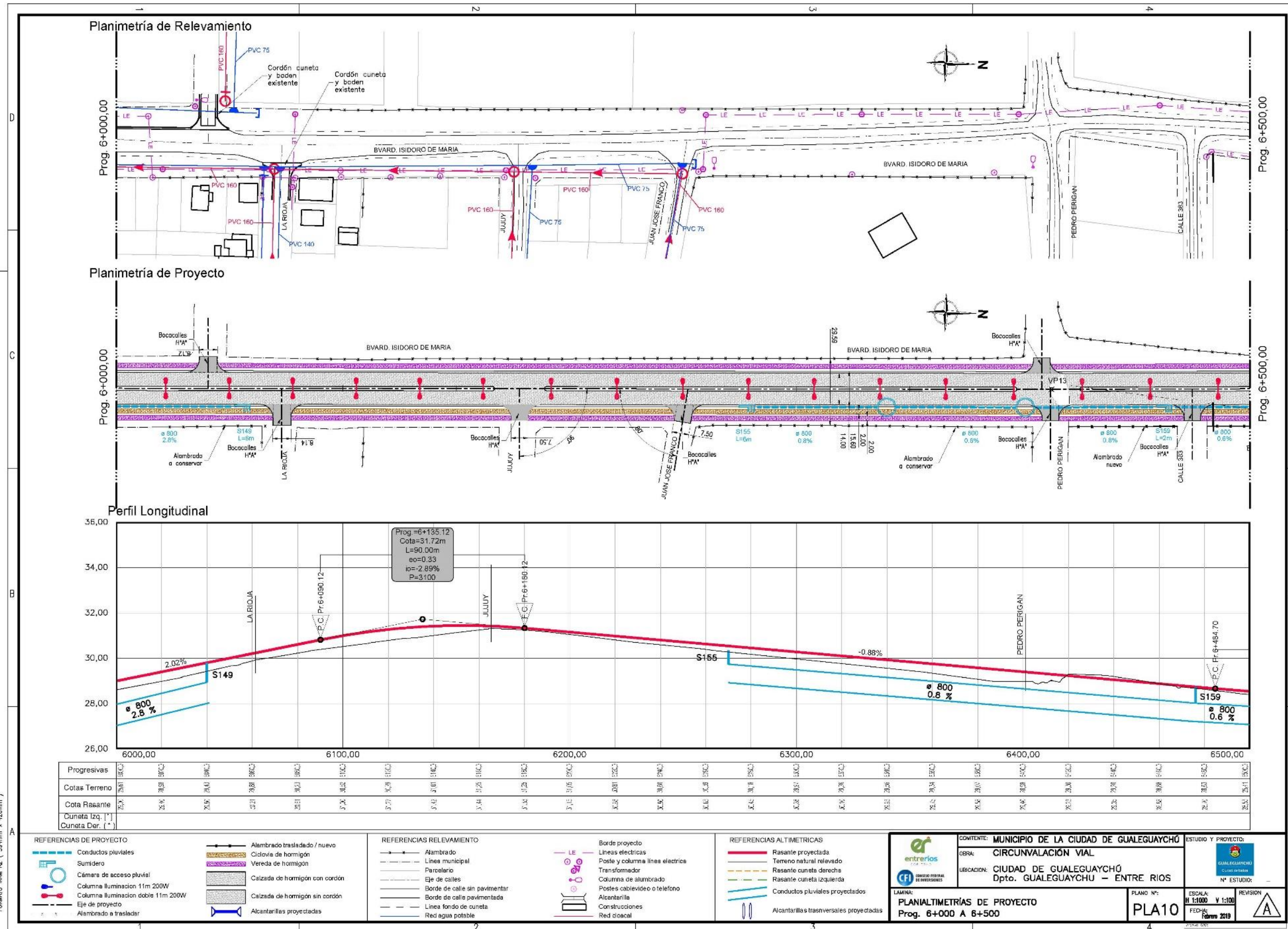


Figura 11. Planimetrías del proyecto. Progresivas 6+500 a 7+000

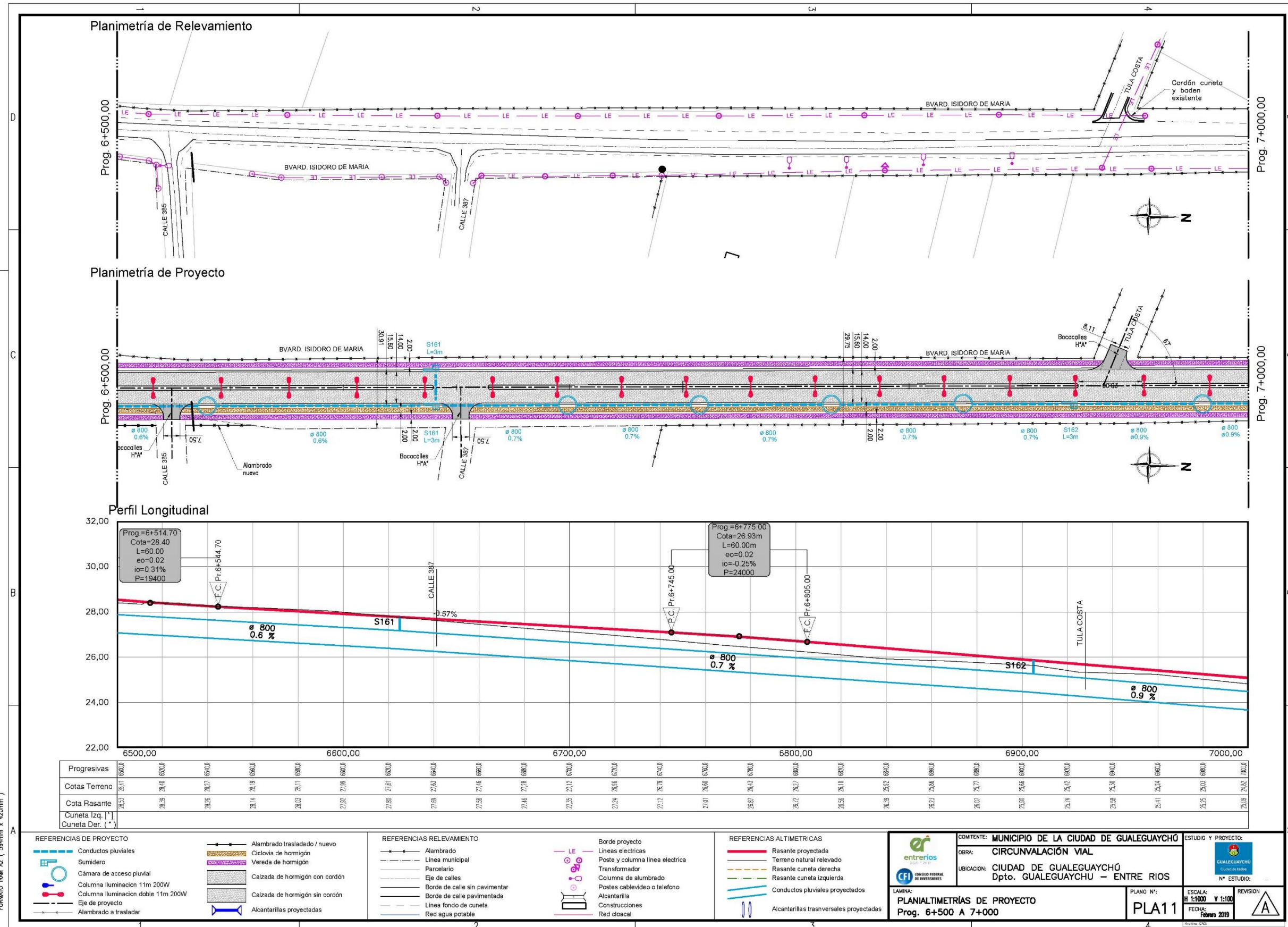


Figura 12. Planimetrías del proyecto. Progresivas 7+000 a 7+500

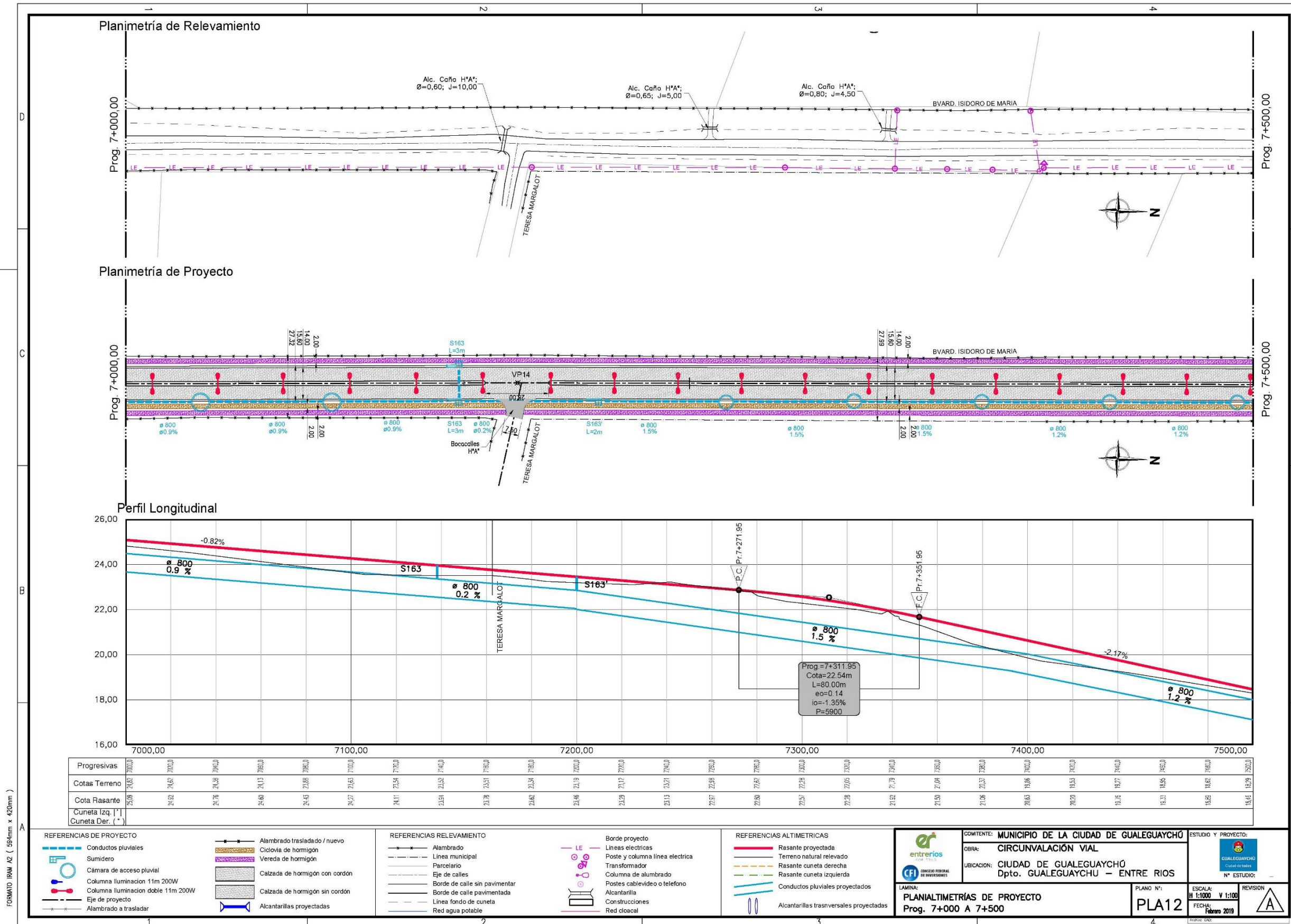




Figura 13. Planimetrías del proyecto. Progresivas 7+500 a 8+000

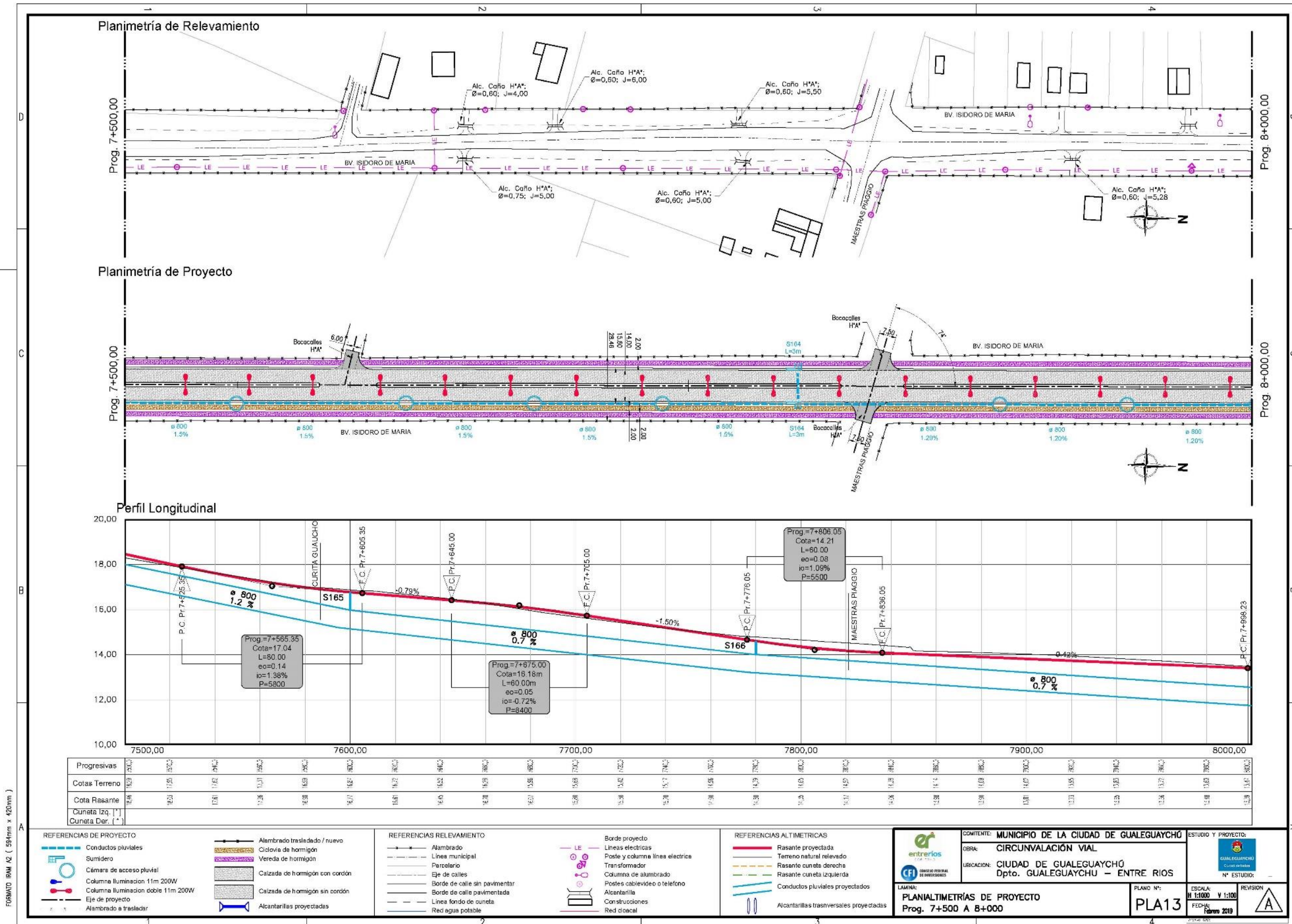


Figura 14. Planimetrías del proyecto. Progresivas 8+000 a 8+500

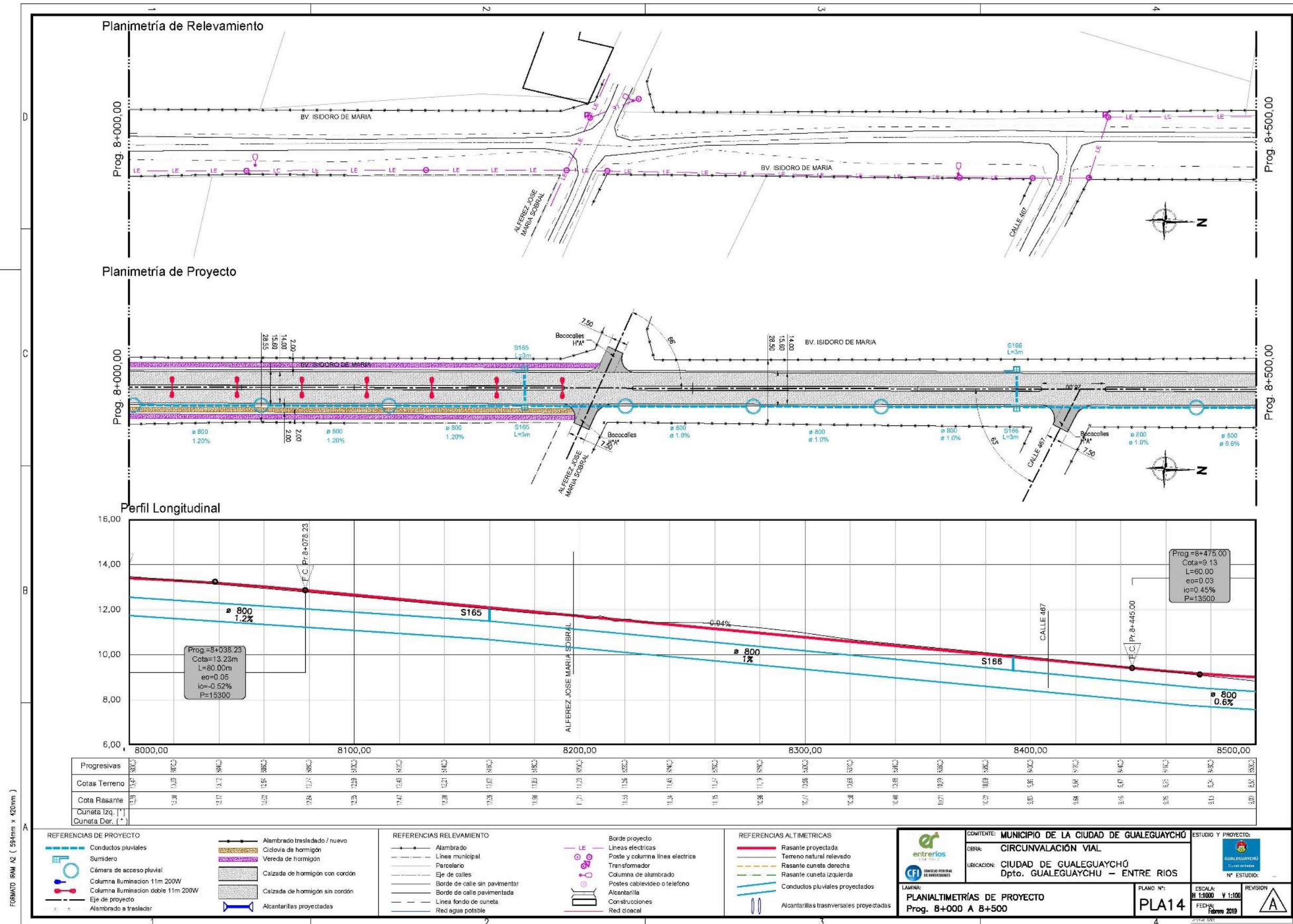
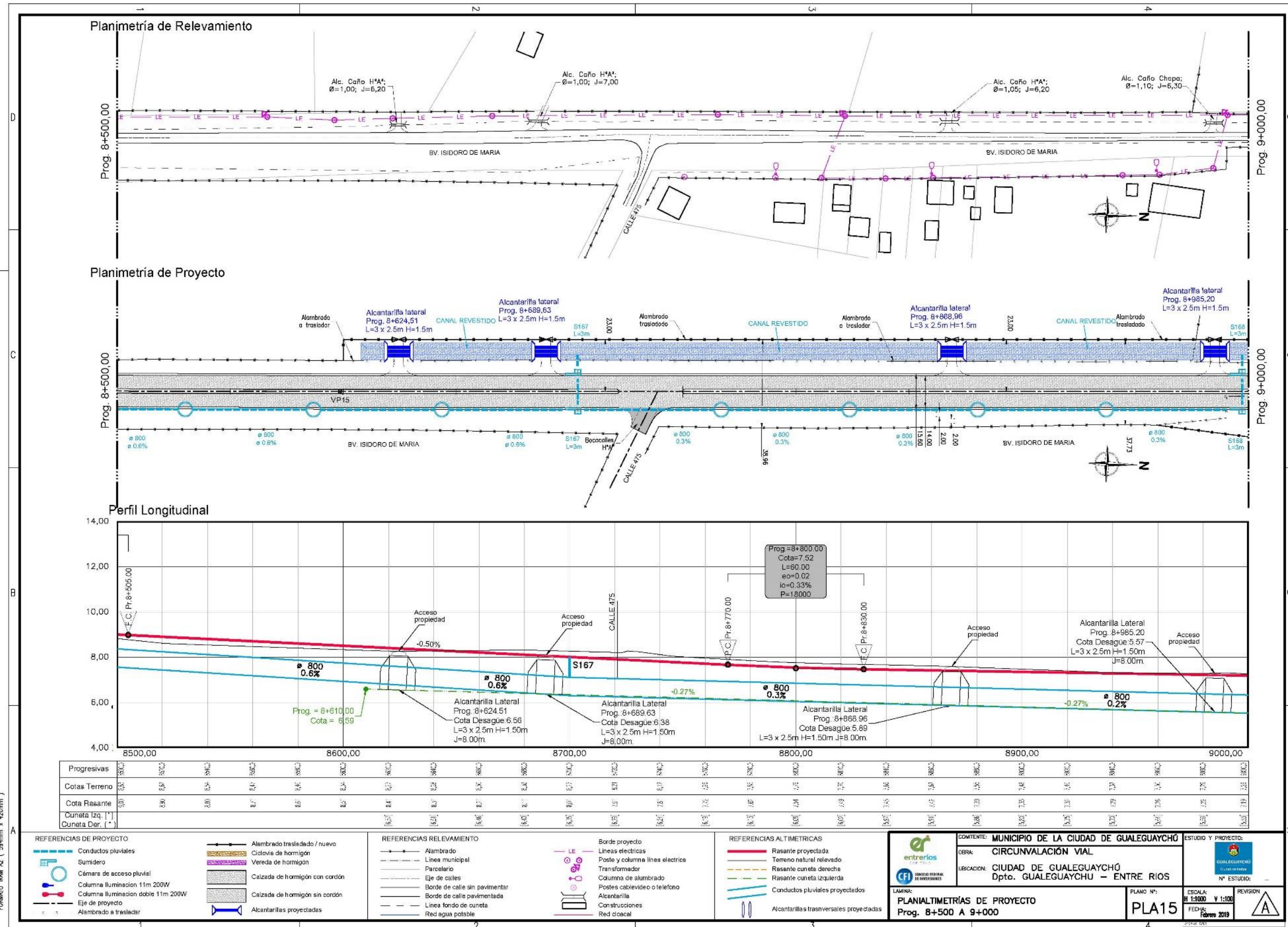


Figura 15. Planimetrías del proyecto. Progresivas 8+500 a 9+000



FORMATO BIM A2 (594mm x 420mm)

<b>REFERENCIAS DE PROYECTO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Conductos pluviales</li> <li>Sumidero</li> <li>Cámara de acceso pluvial</li> <li>Columna Iluminación 11m 200W</li> <li>Columna Iluminación doble 11m 200W</li> <li>Eje de proyecto</li> <li>Alambrado a trasladar</li> </ul>	<b>REFERENCIAS RELEVAMIENTO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Alambrado trasladado / nuevo</li> <li>Ciclovia de hormigón</li> <li>Vereda de hormigón</li> <li>Calzada de hormigón con cordón</li> <li>Calzada de hormigón sin cordón</li> <li>Alcantarillas proyectadas</li> </ul>	<b>REFERENCIAS ALTIMÉTRICAS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rasante proyectada</li> <li>Terreno natural relevado</li> <li>Rasante cuneta derecha</li> <li>Rasante cuneta izquierda</li> <li>Conductos pluviales proyectados</li> <li>Alcantarillas transversales proyectadas</li> </ul>	<b>REFERENCIAS RELEVAMIENTO</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Alambrado</li> <li>Línea municipal</li> <li>Parcelario</li> <li>Eje de calles</li> <li>Borde de calle sin pavimentar</li> <li>Borde de calle pavimentada</li> <li>Alcantarilla</li> <li>Línea fondo de cuneta</li> <li>Red agua potable</li> </ul>	<b>REFERENCIAS ALTIMÉTRICAS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Borde proyecto</li> <li>Líneas eléctricas</li> <li>Poste y columna línea eléctrica</li> <li>Transformador</li> <li>Columna de alambrado</li> <li>Postes cableado o teléfono</li> <li>Alcantarilla</li> <li>Construcciones</li> <li>Red cloacal</li> </ul>	<b>COMITENTE:</b> MUNICIPIO DE LA CIUDAD DE GUALEGUAYCHÚ <b>OBRA:</b> CIRCUNVALACIÓN VIAL <b>UBICACIÓN:</b> CIUDAD DE GUALEGUAYCHÚ Dpto. GUALEGUAYCHU - ENTRE RÍOS <b>LÁMINA:</b> PLANALTIMETRÍAS DE PROYECTO Prog. 8+500 A 9+000 <b>PLANO N°:</b> PLA15 <b>ESCALA:</b> H 1:1000 V 1:100 <b>FEDER:</b> Febrero 2019 <b>REVISIÓN:</b> A
---	--	---	--	---	---

Figura 16. Planimetrías del proyecto. Progresivas 9+00 a 9+500

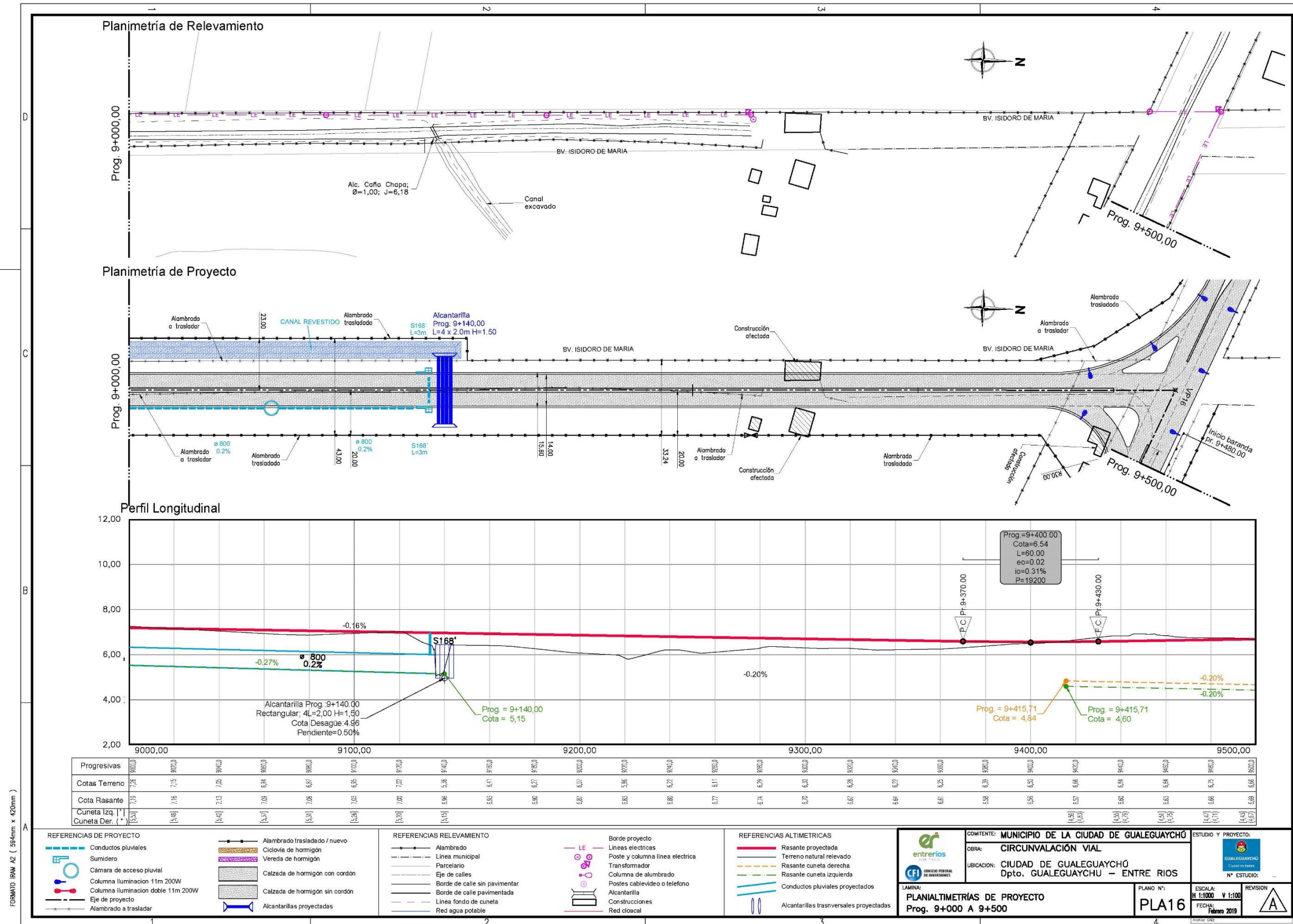


Figura 17. Planimetrías del proyecto. Progresivas 9+500 a 10+000

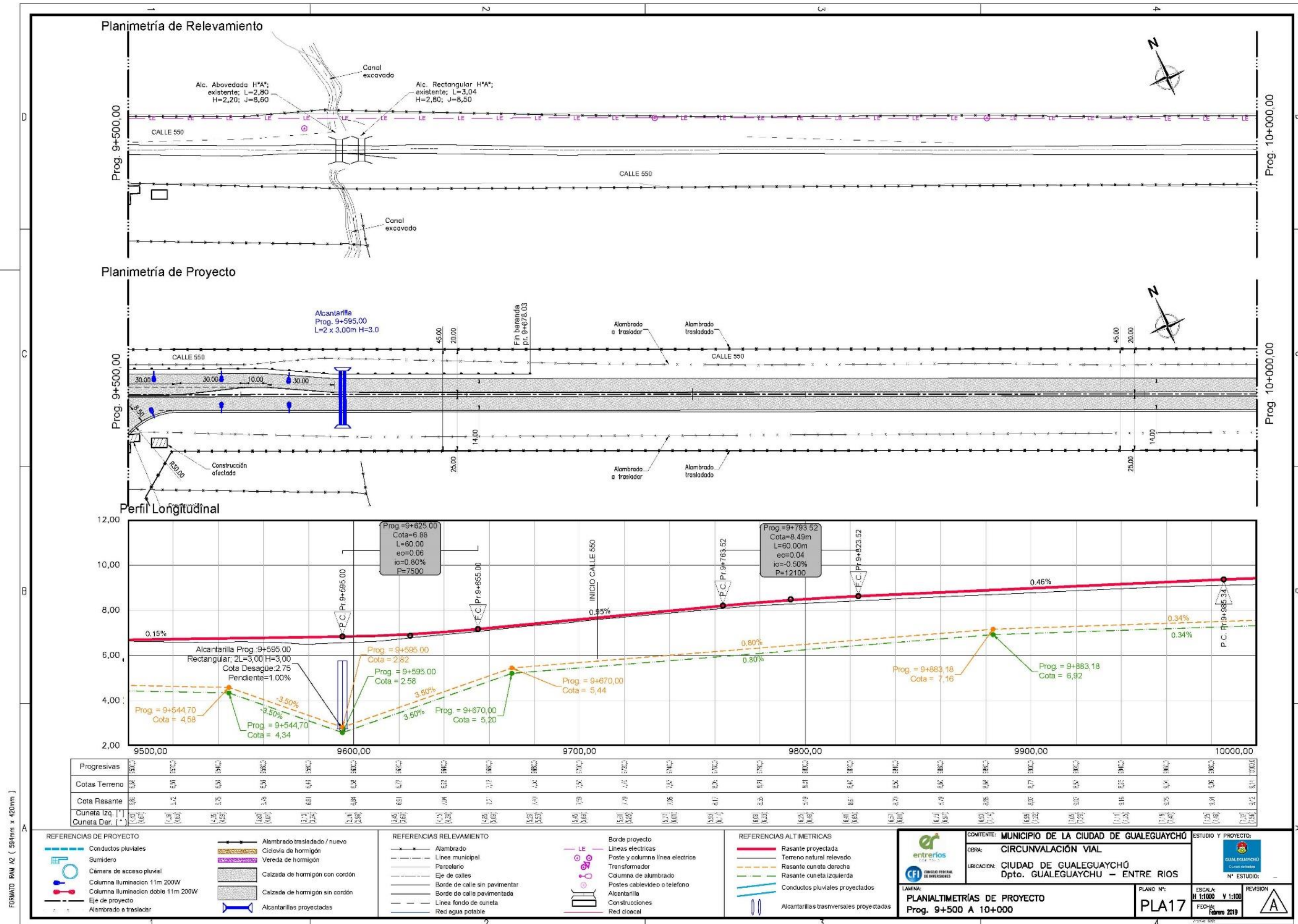


Figura 18. Planimetrías del proyecto. Progresivas 10+000 a 10+500

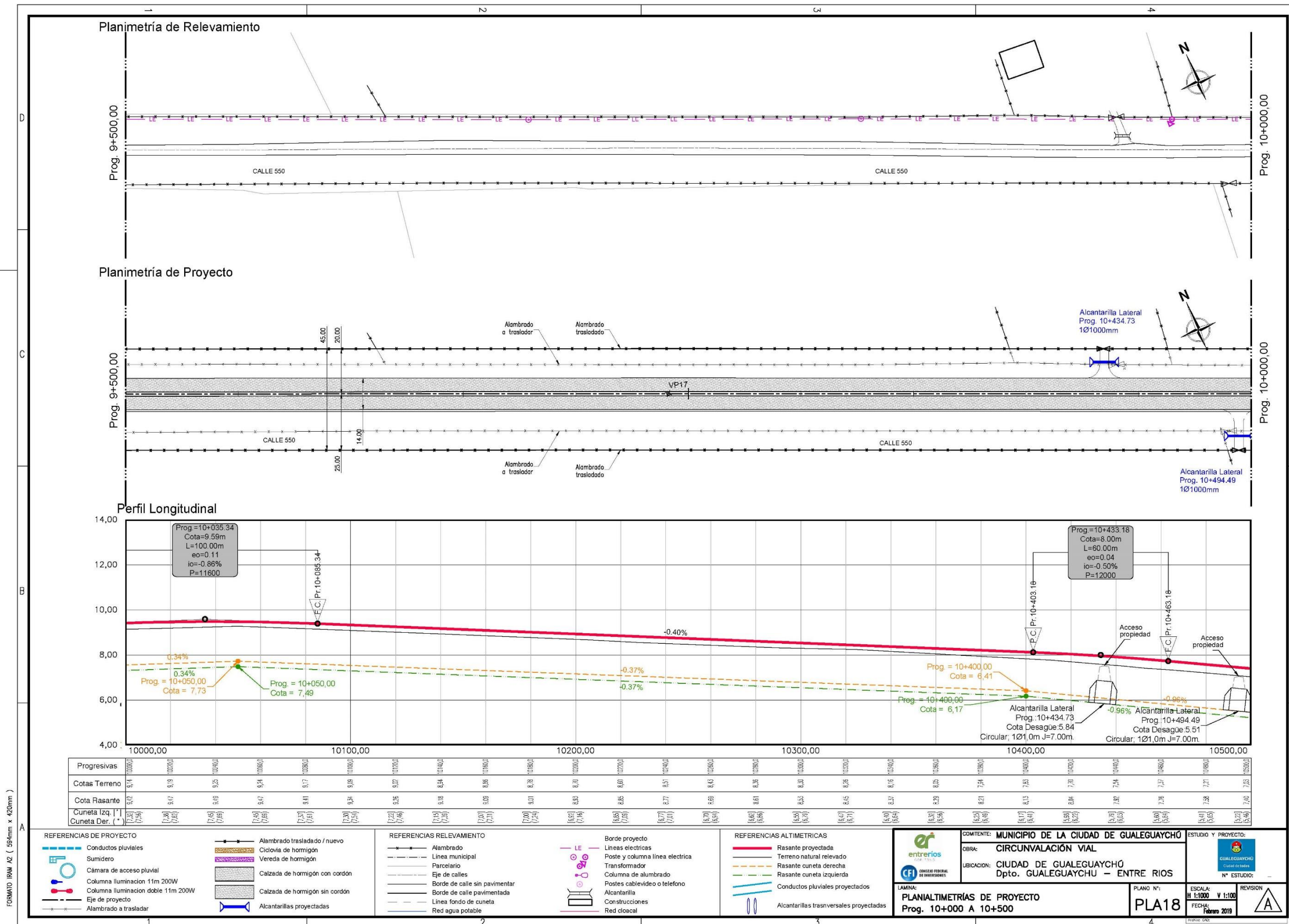


Figura 19. Planimetrías del proyecto. Progresivas 10+500 a 11+000

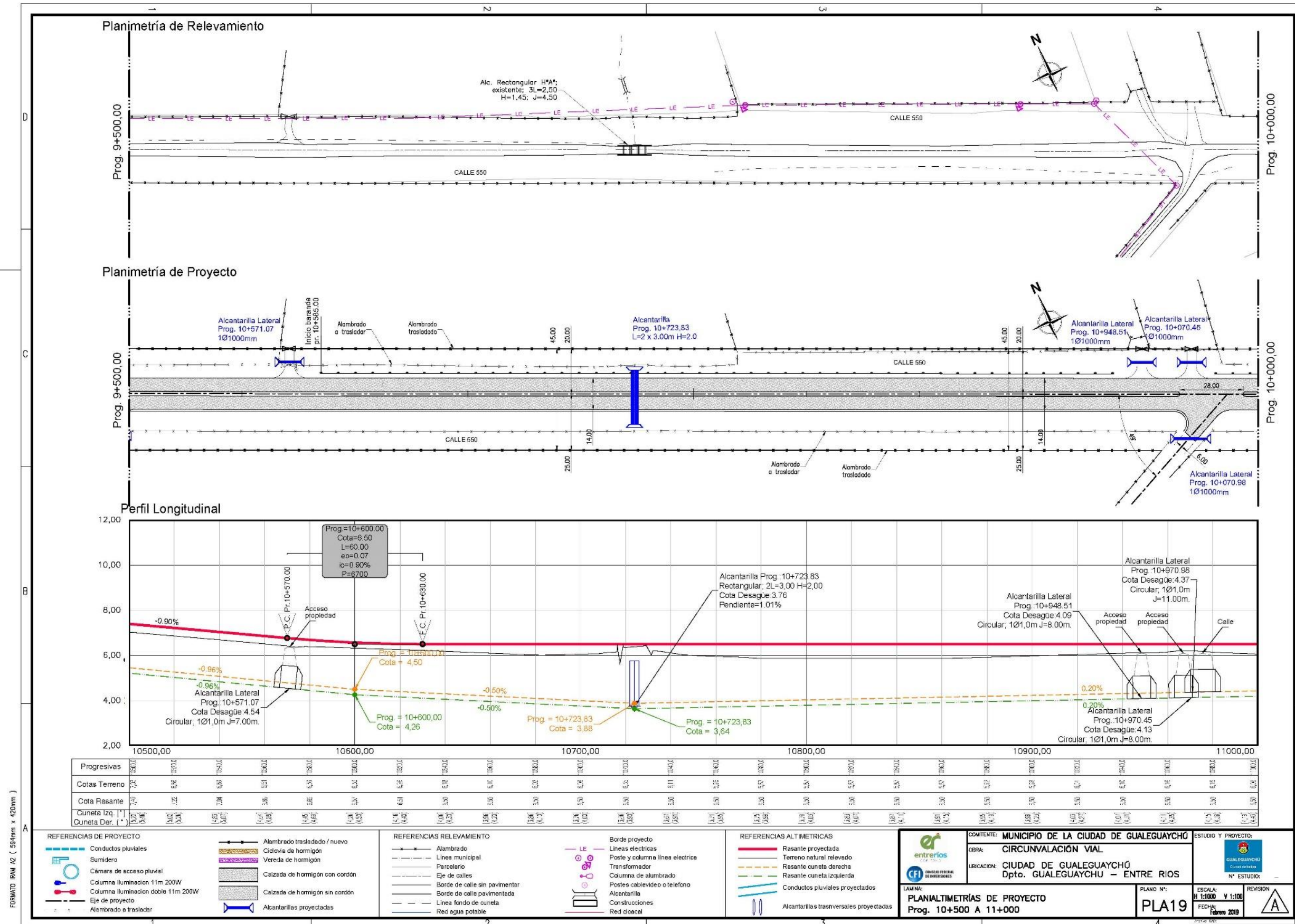


Figura 20. Planimetrías del proyecto. Progresivas 11+000 a 11+500

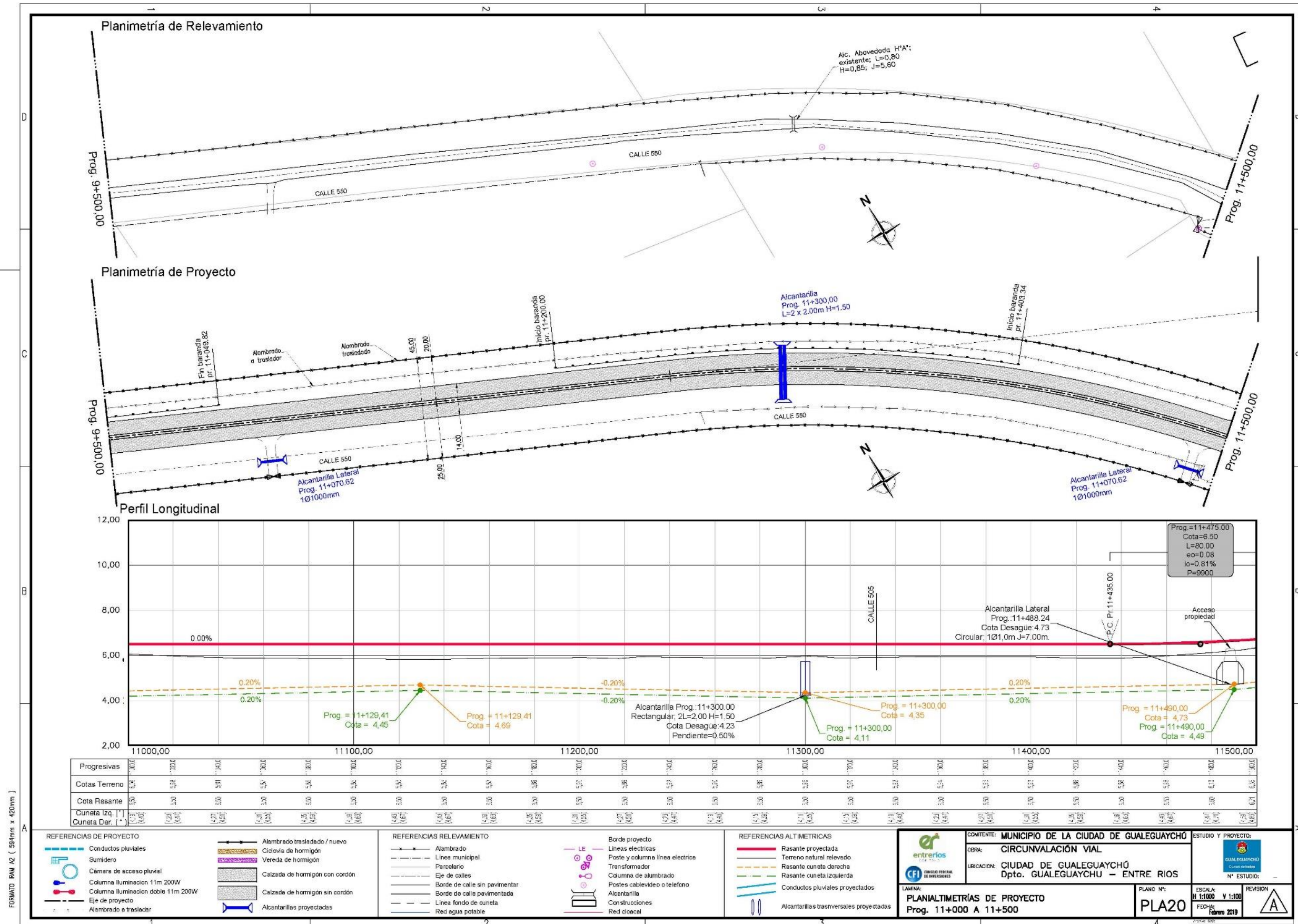




Figura 21. Planimetrías del proyecto. Progresivas 11+500 a 12+000

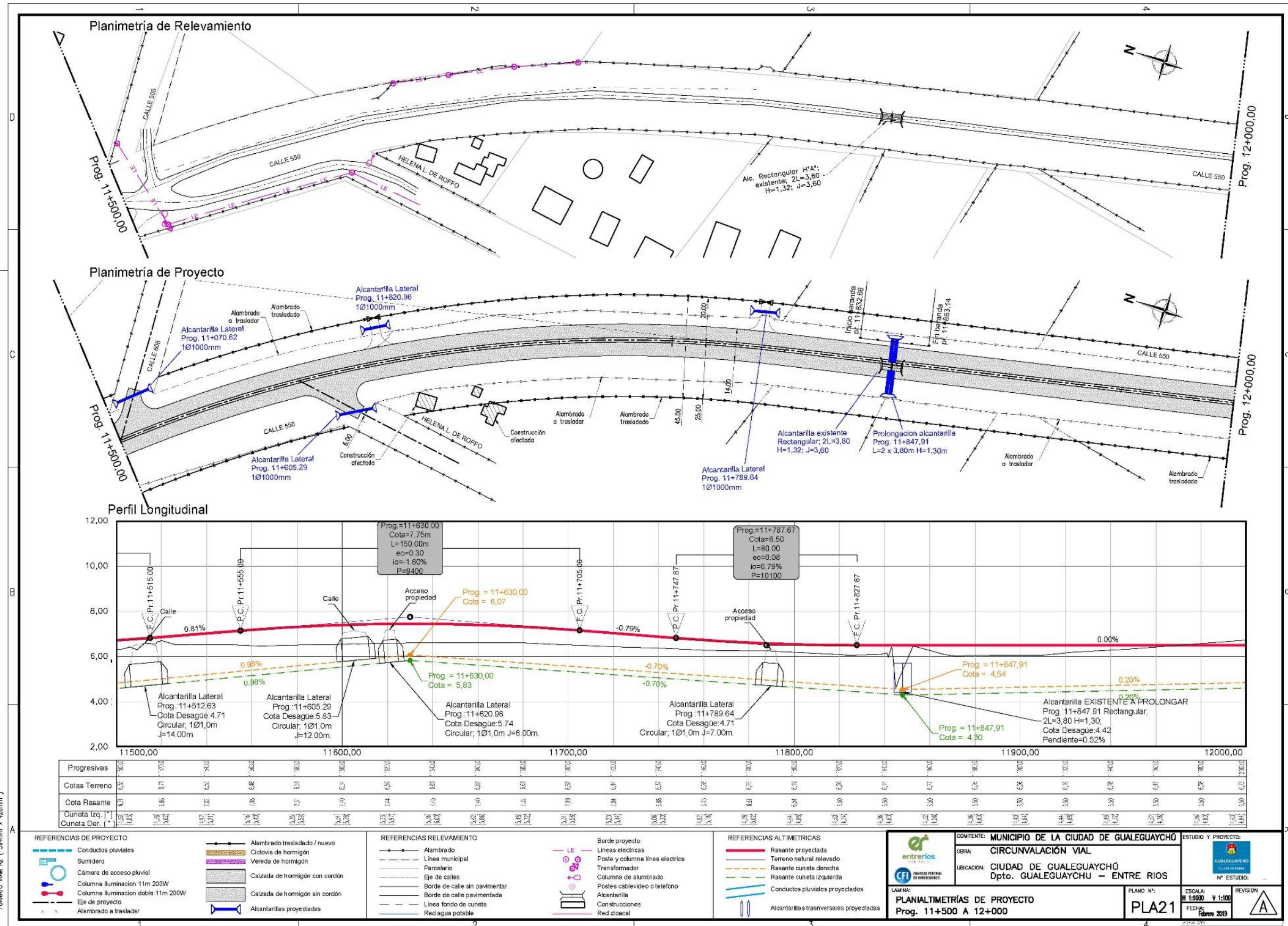


Figura 22. Planimetrías del proyecto. Progresivas 12+000 a 12+500

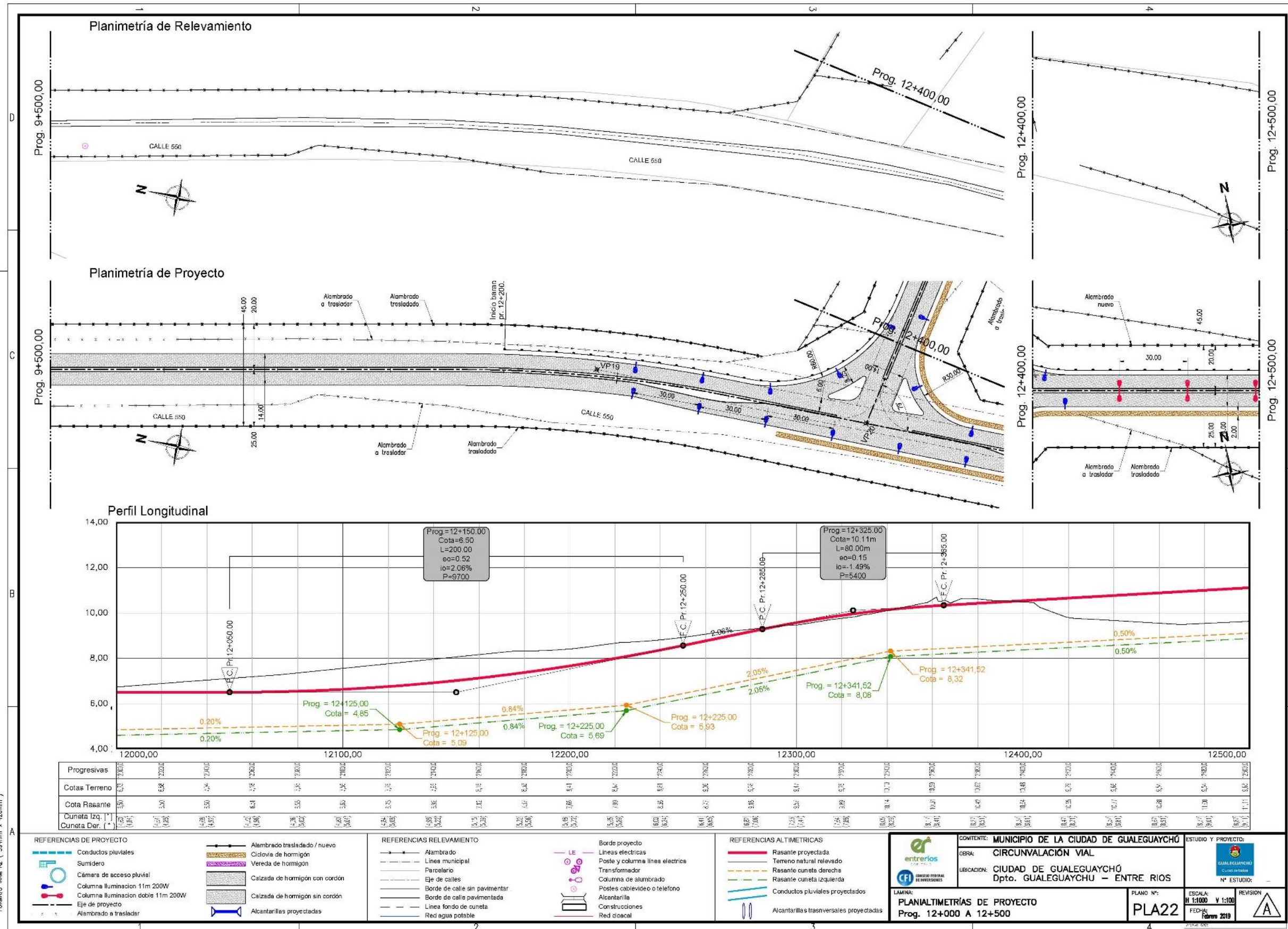
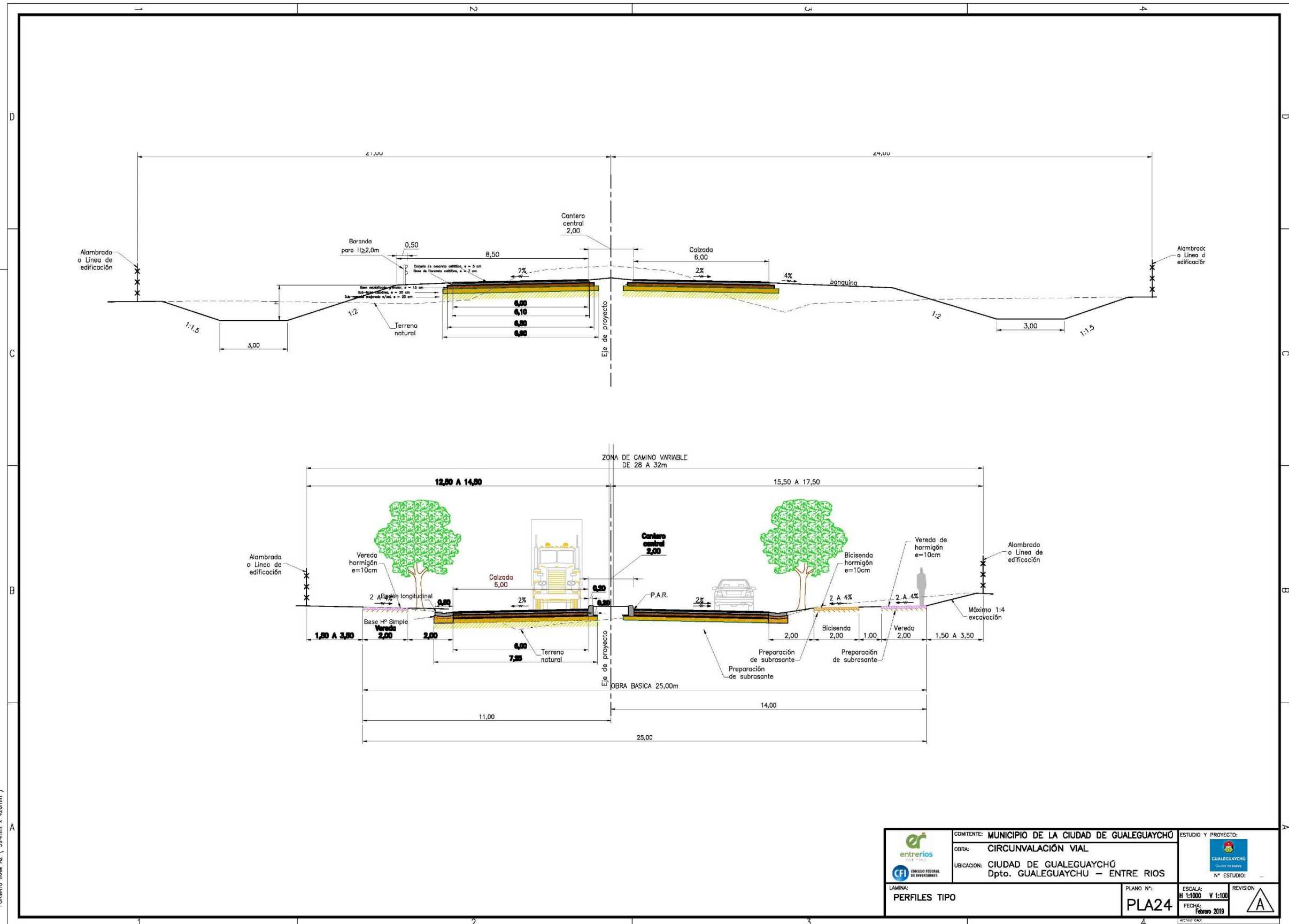







Figura 24. Perfiles tipo



FORMATO IRAM A2 ( 594mm x 420mm )

 	COMITENTE: MUNICIPIO DE LA CIUDAD DE GUALEGUAYCHÚ	ESTUDIO Y PROYECTO:
	OBRA: CIRCUNVALACIÓN VIAL	 CIUDAD DE GUALEGUAYCHÚ Dpto. GUALEGUAYCHU - ENTRE RIOS
LÁMINA: PERFILES TIPO	PLANO N°: PLA24	ESCALA: H 1:1000 V 1:100 FECHA: Febrero 2019 REVISIÓN: A



# **ANEXO VII – COMUNIDADES ORIGINARIAS VERSIÓN FIT FOR DISCLOSURE**

**Circunvalación de la Ciudad de  
Gualeguaychú y obras complementarias  
(Departamento de Gualeguaychú)**

**Provincia de Entre Ríos**

**AR-L1307**

**AUTORES:**

**UEP / UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL – GOBIERNO DE ENTRE RÍOS  
ESTUDIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO– ARQUITECTO MARCELO RICHARD**

**MAYO 2019**

## 1. Nota del Instituto Nacional de Asuntos Indígenas



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional  
2019 - Año de la Exportación

### Nota

**Número:** NO-2019-19167635-APN-DTYRNCI#INAI

CIUDAD DE BUENOS AIRES  
Jueves 28 de Marzo de 2019

**Referencia:** Respuesta Consulta Comunidades Indígenas del Departamento Gualeguaychú (Provincia de Entre Ríos) - Fondo Fiduciario Federal de Infraestructura Regional-Ministerio del Interior, Obras Públicas y Vivienda de la Nación

**A:** Fondo Fiduciario Federal Infraestructura Regional (CABA),

**Con Copia A:**

---

### De mi mayor consideración:

Tengo el agrado de dirigirme a Usted, en mi carácter de Director de la Dirección de Tierras y Registro Nacional de Comunidades Indígenas (Re.Na.C.I.) del Instituto Nacional de Asuntos Indígenas (INAI), organismo descentralizado del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos de la Nación, en relación al correo electrónico oportunamente remitido a este Instituto (Registro INAI N° 0328/19), a través del cual se solicita información sobre Comunidades Indígenas en la localidad de Gualeguaychú, Provincia de ENTRE RÍOS.

En razón de lo solicitado, les informamos que en el REGISTRO NACIONAL DE COMUNIDADES INDÍGENAS (Re.Na.C.I.) no obran actualmente actuaciones ni antecedentes acerca de Comunidades Indígenas con ubicación geográfica en el Departamento GUALEGUAYCHÚ, Provincia de ENTRE RÍOS, así como tampoco en el PROGRAMA NACIONAL RELEVAMIENTO TERRITORIAL DE COMUNIDADES INDÍGENAS (Re.Te.C.I.) (Ley Nacional N° 26.160) de esta Dirección y en el área del CONSEJO DE PARTICIPACIÓN INDÍGENA (CPI) de la DIRECCIÓN DE AFIRMACIÓN DE LOS DERECHOS INDÍGENAS de este Instituto Nacional, de acuerdo a lo oportunamente comunicado al respecto desde dichas áreas.

Sin otro particular saluda atte.

Digitally signed by GESTION DOCUMENTAL ELECTRONICA - GDE  
DN: cn=GESTION DOCUMENTAL ELECTRONICA - GDE, o=AR, ou=SECRETARIA DE GOBIERNO DE MODERNIZACION,  
ou=SECRETARIA DE MODERNIZACION ADMINISTRATIVA, serialNumber=CUIIT 30715117564  
Date: 2019.03.28 15:36:28 -03'00'

Juan Cruz Testa  
Director  
Dirección de Tierras y Registro Nacional de Comunidades Indígenas  
Instituto Nacional de Asuntos Indígenas

Digitally signed by GESTION DOCUMENTAL ELECTRONICA -  
GDE  
DN: cn=GESTION DOCUMENTAL ELECTRONICA - GDE, o=AR,  
ou=SECRETARIA DE GOBIERNO DE MODERNIZACION,  
ou=SECRETARIA DE MODERNIZACION ADMINISTRATIVA,  
serialNumber=CUIIT 30715117564  
Date: 2019.03.28 15:36:29 -03'00'



**ANEXO VII – INTERFERENCIA CON  
REDES DE SERVICIOS  
VERSIÓN FIT FOR DISCLOSURE  
Circunvalación de la Ciudad de  
Gualeguaychú y obras complementarias  
(Departamento de Gualeguaychú)  
Provincia de Entre Ríos**

**AR-L1307**

**AUTORES:**

**UEP / UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL – GOBIERNO DE ENTRE RÍOS  
ESTUDIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO– ARQUITECTO MARCELO RICHARD**

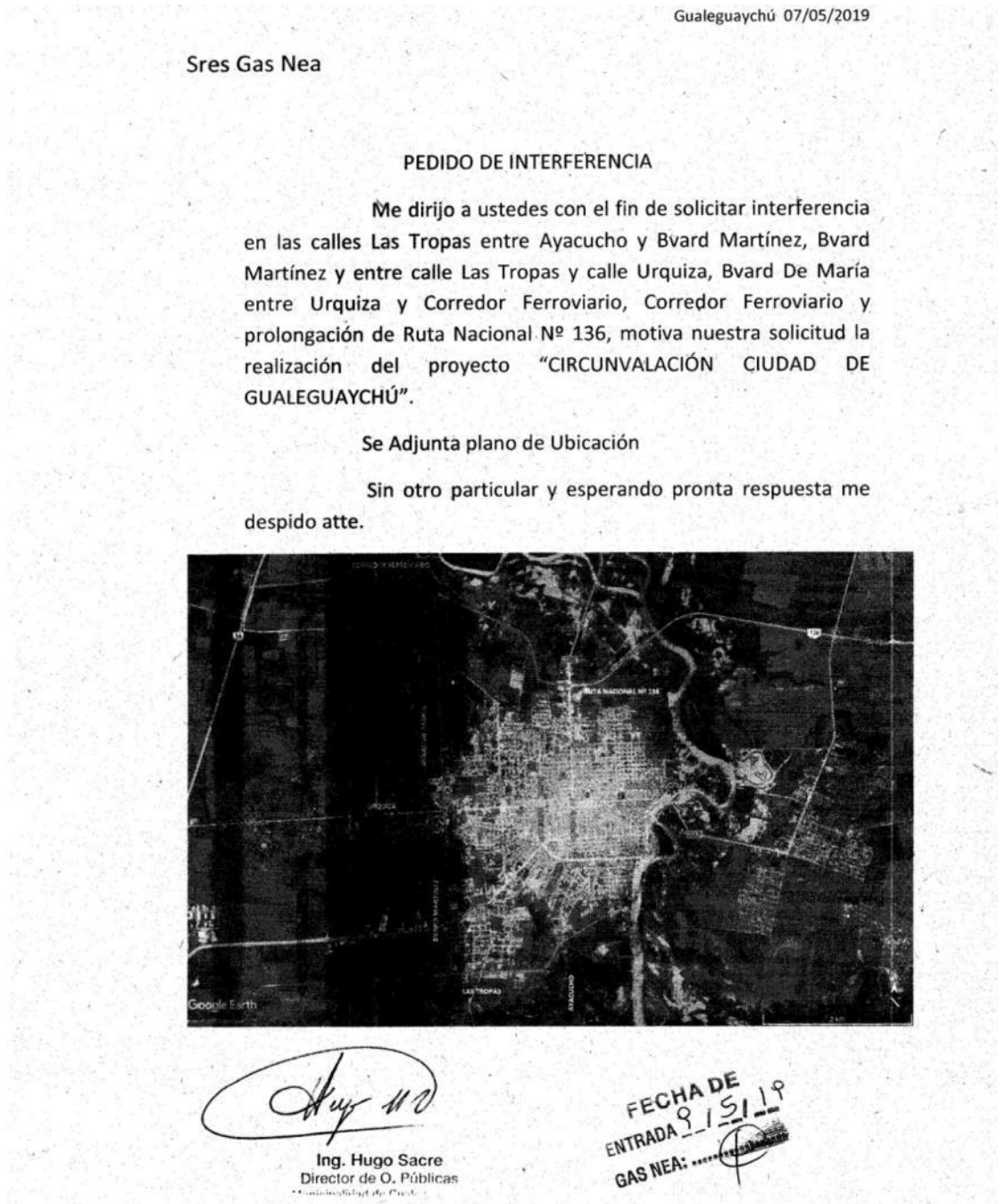
**MAYO 2019**



## 1. Consultas realizadas

Como parte del diseño del proyecto, la Secretaría de Obras y Servicios Públicos de la Municipalidad de Gualeguaychú ha enviado notas de consulta en pos de averiguar las posibles interferencias de la obra con los distintos proveedores de servicios de la localidad:

- Gas NEA



- Cooperativa Eléctrica y Afines de Gualeguaychú

Gualeguaychu 6 de Mayo de 2019

A:

**Cooperativa Eléctrica y Afines de Gualeguaychu**

**Ingeniero Sebastián Gonzales**

Por medio de la presente solicito se nos informe de las interferencias subterráneas en las redes de media y baja tensión sobre el proyecto CIRCUNVALACION CIUDAD DE GUALEGUAYCHU, que se ubica sobre Calle Las Tropas entre Avenida Julio Irazusta y Bulevar Martínez, Bulevar Martínez entre Las Tropas y Urquiza, Bulevar De María entre Urquiza y Corredor Ferroviario, Corredor ferroviario entre De María y prolongación de ruta Nacional Nº136, y Prolongación de Ruta Nacional Nº136 entre Alsina y Primera Junta. Adjunto traza general del proyecto.-

Sin otro particular lo saludo con atenta consideración.-

Arg. CARLOS W. GARCIA  
Jefe de Gabinete de Obras y  
Servicios Públicos  
Municipalidad de Gualeguaychu



Cooperativa de Consumo de Electricidad y Afines  
de Gualeguaychú

Recibido

8 / 5 / 19

LALINDE PABLO A.  
Aclaración

**SECRETARÍA DE OBRAS Y SERVICIOS PÚBLICOS**

SECRETARIO Arg. Carlos Garcia

Urquiza al Oeste 2244

(03446) 422710

obraspublicas@gualeguaychu.gov.ar

www.gualeguaychu.gov.ar



Municipalidad de  
**GUALEGUAYCHÚ**

Ciudad de todos

- TELECOM S.A

Gualeguaychú 07/05/2019

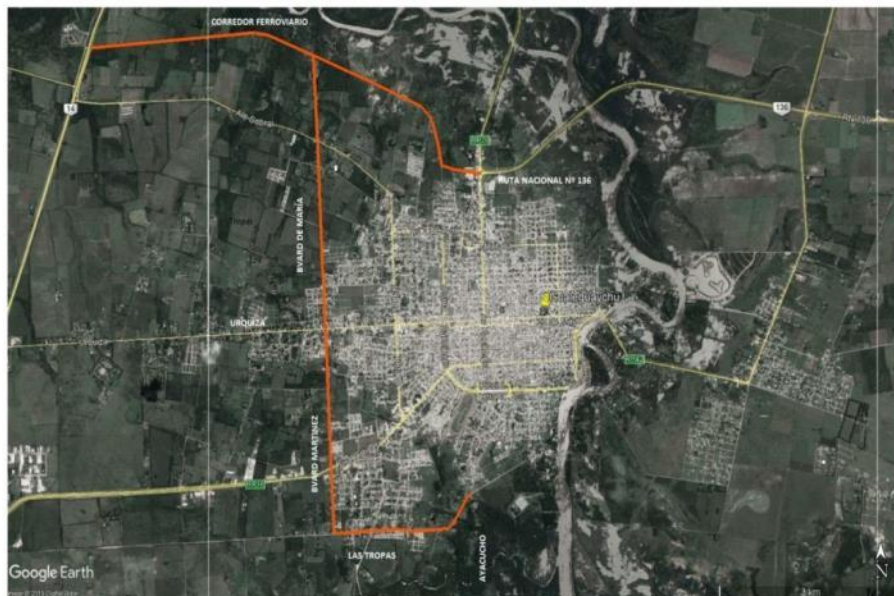
Sres Empresa Telecom

#### PEDIDO DE INTERFERENCIA

Me dirijo a ustedes con el fin de solicitar interferencia en las calles Las Tropas entre Ayacucho y Bvard Martínez, Bvard Martínez y entre calle Las Tropas y calle Urquiza, Bvard De María entre Urquiza y Corredor Ferroviario, Corredor Ferroviario y prolongación de Ruta Nacional Nº 136, motiva nuestra solicitud la realización del proyecto "CIRCUNVALACIÓN CIUDAD DE GUALEGUAYCHÚ".

Se Adjunta plano de Ubicación

Sin otro particular y esperando pronta respuesta me despido atte.



- Telefónica de Argentina S.A

Gualeguaychú 07/05/2019

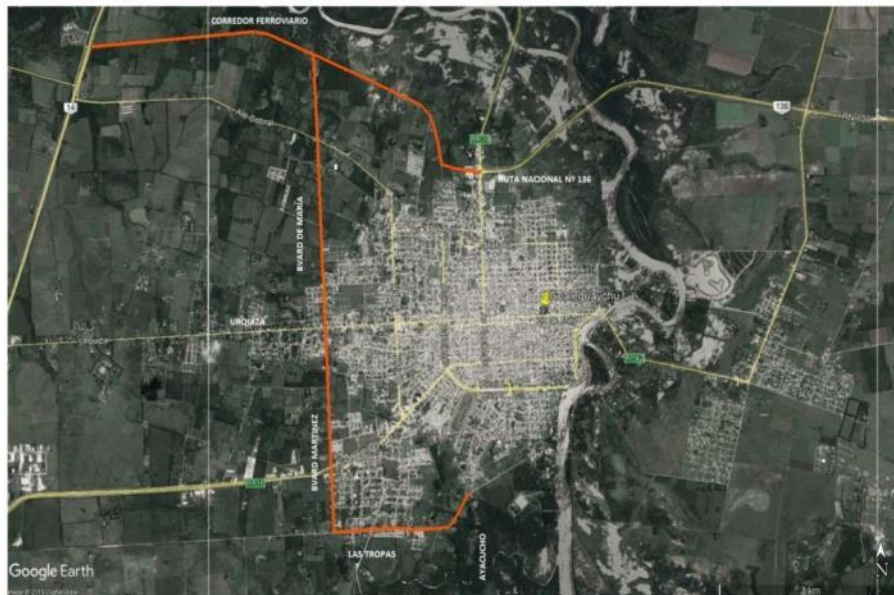
Sres Empresa Telefónica

#### PEDIDO DE INTERFERENCIA

Me dirijo a ustedes con el fin de solicitar interferencia en las calles Las Tropas entre Ayacucho y Bvard Martínez, Bvard Martínez y entre calle Las Tropas y calle Urquiza, Bvard De María entre Urquiza y Corredor Ferroviario, Corredor Ferroviario y prolongación de Ruta Nacional Nº 136, motiva nuestra solicitud la realización del proyecto "CIRCUNVALACIÓN CIUDAD DE GUALEGUAYCHÚ".

Se Adjunta plano de Ubicación

Sin otro particular y esperando pronta respuesta me despido atte.



- Empresa CLARO

Gualeguaychú 07/05/2019

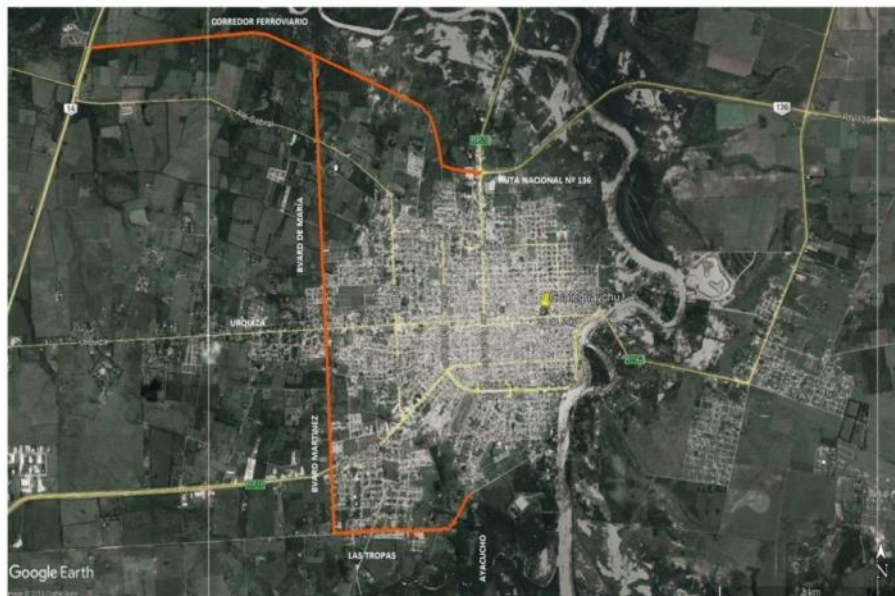
Sres Empresa Claro

#### PEDIDO DE INTERFERENCIA

Me dirijo a ustedes con el fin de solicitar interferencia en las calles Las Tropas entre Ayacucho y Bvard Martínez, Bvard Martínez y entre calle Las Tropas y calle Urquiza, Bvard De María entre Urquiza y Corredor Ferroviario, Corredor Ferroviario y prolongación de Ruta Nacional Nº 136, motiva nuestra solicitud la realización del proyecto "CIRCUNVALACIÓN CIUDAD DE GUALEGUAYCHÚ".

Se Adjunta plano de Ubicación

Sin otro particular y esperando pronta respuesta me despido atte.



- ARSAT: Empresa Nacional de Soluciones Satelitales

Gualeguaychú 07/05/2019

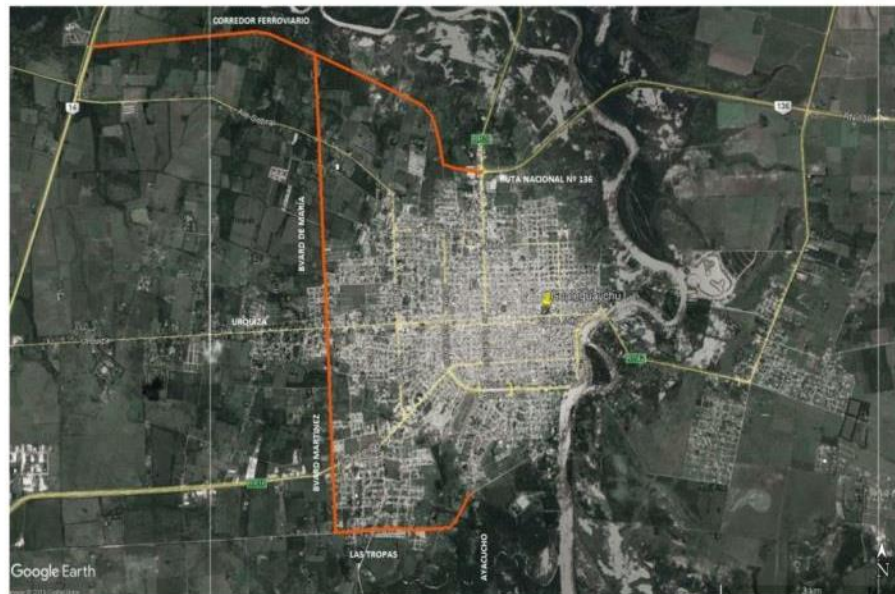
Sres ARSAT

#### PEDIDO DE INTERFERENCIA

Me dirijo a ustedes con el fin de solicitar interferencia en las calles Las Tropas entre Ayacucho y Bvard Martínez, Bvard Martínez y entre calle Las Tropas y calle Urquiza, Bvard De María entre Urquiza y Corredor Ferroviario, Corredor Ferroviario y prolongación de Ruta Nacional Nº 136, motiva nuestra solicitud la realización del proyecto "CIRCUNVALACIÓN CIUDAD DE GUALEGUAYCHÚ".

Se Adjunta plano de Ubicación

Sin otro particular y esperando pronta respuesta me despido atte.



## 2. Respuestas de los entes prestadores de servicios

Al momento se recibió la respuesta de la Cooperativa Eléctrica y Afines de Gualeguaychú, las interferencias serán evaluadas por el contratista en etapa de construcción de la obra y también serán consideradas en el PGA correspondiente.

- Cooperativa Eléctrica y Afines de Gualeguaychú



**Cooperativa de Consumo de Electricidad y Afines de Gualeguaychú Lda.**

25 de Mayo 881 - Oficina Centro – Tel.: 03446.422541

Goldaracena y Constitución – Oficina Técnica -Tel.: 03446 - 424079

Gualeguaychú, 9 de mayo de 2019

Arq. Carlos R García  
Secretario de Obras y Servicios Públicos  
Municipalidad de Gualeguaychú  
S / D

Cumplo en informarle que con referencia al proyecto CIRCUNVALACION CIUDAD DE GUALEGUAYCHU del 6 de mayo de 2019 de la ciudad de Gualeguaychú, existen canalizaciones subterráneas pertenecientes a esta Cooperativa Eléctrica en las siguientes zonas:

- Tramo Calle de Las Tropas entre Av. Julio Irazusta y Bv. Martínez:

En la intersección de Av. Julio Irazusta y Calle de Las Tropas, desde la esquina noroeste hasta la esquina suroeste, existe el tendido de un cable subterráneo de media tensión 13.2 kV, tripolar de Cu de 3x35 mm<sup>2</sup> de sección con aislación de XLPE.

En Calle de Las Tropas, entre Av. Julio Irazusta y Bv. Martínez, por vereda norte, se encuentra tendida una doble terna subterránea de media tensión compuesta por 6 (seis) cables unipolares de Cu XLPE de 95 mm<sup>2</sup> de sección de 33 kV. dispuestos en un mismo plano horizontal.

- Tramo Bv. Martínez entre Calle de Las Tropas y Acceso Sur Padre Jeannot Sueyro:

En calle Bv. Martínez por vereda este, desde calle de Las Tropas hasta la calle Furquez, se encuentra tendida una doble terna subterránea de media tensión compuesta por 6 (seis) cables unipolares de Cu XLPE de 95 mm<sup>2</sup> de sección de 33 kV. dispuestos en un mismo plano horizontal.

En calle Furquez, desde la esquina Sureste de la intersección con Bv. Martínez hacia el Oeste, por vereda Sur, se encuentra tendida una doble terna subterránea de media tensión compuesta por 6 (seis) cables unipolares de Cu XLPE de 95 mm<sup>2</sup> de sección de 33 kV. dispuestos en un mismo plano horizontal.

En calle Furquez, desde la esquina Noreste de la intersección con Bv. Martínez hacia el Oeste, por vereda Sur, se encuentra tendida una doble terna subterránea de media tensión compuesta por 3 (tres) cables unipolares de Cu XLPE de 95 mm<sup>2</sup> de sección de 33 kV. dispuestos en un mismo plano horizontal.

En la esquina sureste de la intersección de Bv. Martinez y Hernandarias existe una acometida con cable subterráneo de Al de 3x50 mm<sup>2</sup> desde la línea aérea hasta la subestación transformadora ubicada en Hernandarias y Juan Pablo I.-

- **Tramo Bv. Martínez entre Acceso Sur Padre Jeannot Sueviro y J.J. Urquiza:**

En la Intersección de Bv. Martínez y calle Luciana Ríos, está proyectado un cruce de calle desde la esquina sureste hacia el oeste y por vereda oeste hasta el próximo piquete de la línea aérea de 13.2 kV existente.

En la intersección de Bv. Martínez y calle Compañero José Lambarri, existe un cruce de calle subterráneo en Media Tensión 13,2 KV que alimenta en dirección Oeste - Este, desde la SE N°309 ubicada sobre la vereda Oeste, el barrio ATE III con cable tripolar de AI XLPE 50 mm<sup>2</sup>.-

- **Tramo Bv. De María entre J.J. Urquiza y Corredor Ferroviario:**

En la intersección de Bv. De María y La Rioja, está proyectado un cruce de calle desde la vereda este hacia el oeste.

En la Intersección de Bv. De María y Juan Larrea, está proyectado y próximo a ejecutarse un cruce de calle desde la vereda oeste hacia el este con tres cables unipolares de AI de 150 mm<sup>2</sup> de sección aislación de XLPE y tensión de servicio 13.2 kV.-

- **Tramo Corredor Ferroviario entre Bv. De María y prolongación de Ruta Internacional N° 136:**

No se encuentran interferencias en dicha zona.-

- **Tramo prolongación de Ruta Internacional N° 136 entre Alsina y Primera Junta:**

No se encuentran interferencias en dicha zona.-

**NOTA:** En los croquis anexos se muestran los perfiles de tendido. Previo a la ejecución de los trabajos se deberán efectuar los sondeos necesarios para corroborar las referencias anteriormente nombradas.-

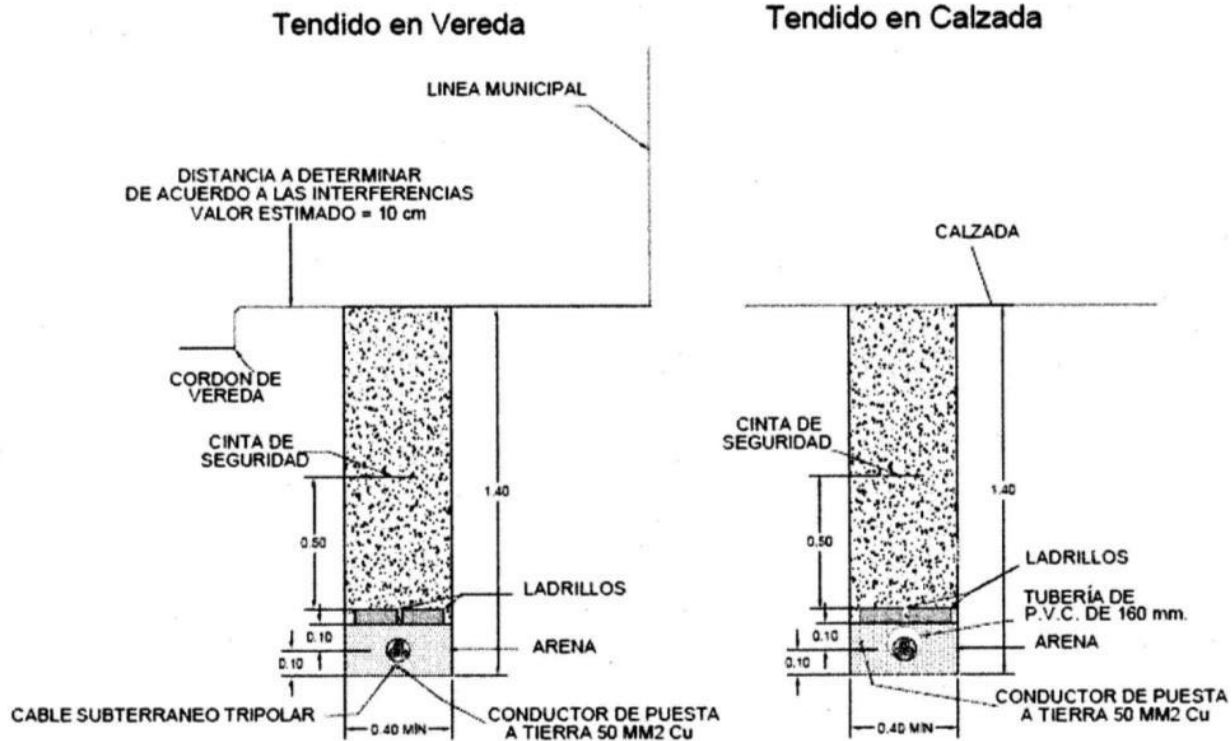
Sin otro particular, saludo a Ud. atentamente.-



Sebastián González  
Ingeniero Electromecánico  
Gerente Técnico  
Cooperativa de Consumo de Electricidad y  
Alines de Gualeguaychú Limitada



## TENDIDO DE CABLE TRIPOLAR DE 13.2 KV



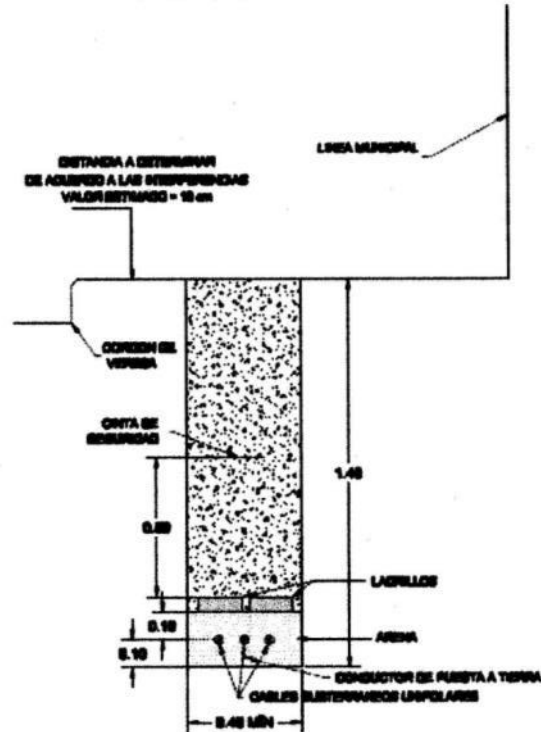
COOPERATIVA DE CONSUMO DE  
 ELECTRICIDAD Y AFINES DE  
 GUALEGUAYCHU LTDA.  
DE CARRETERA 1 COM. 7 CALZADA TEL. 441 4417

PROYECTO DE OBRAS TÉCNICAS  
 ANEXO DE DEPARTAMENTO DE REGENERACIÓN  
 PLAN N° 42016  
 PLAN N°  
 PLAN N°

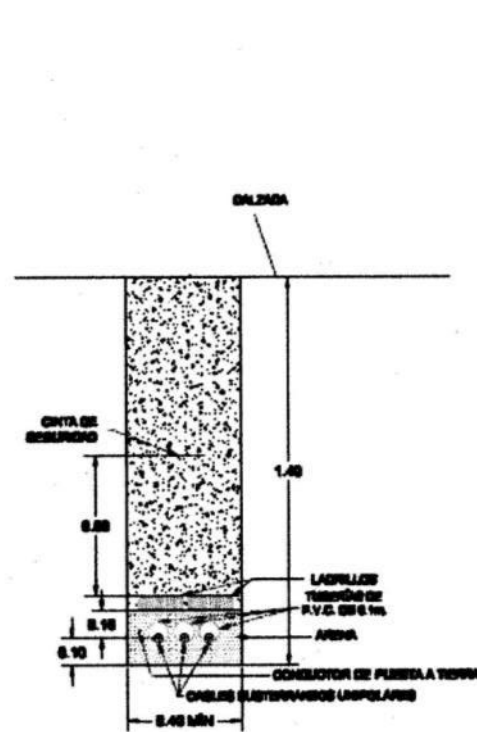
DEPARTAMENTO DE OBRAS TÉCNICAS	
PROYECTO	PERFIL DE TENDIDO
PLAN N°	CANT

## TENDIDO DE 3 CABLES UNIPOLARES DE 13.2 KV

**Tendido en Vereda**



**Tendido en Calzada**

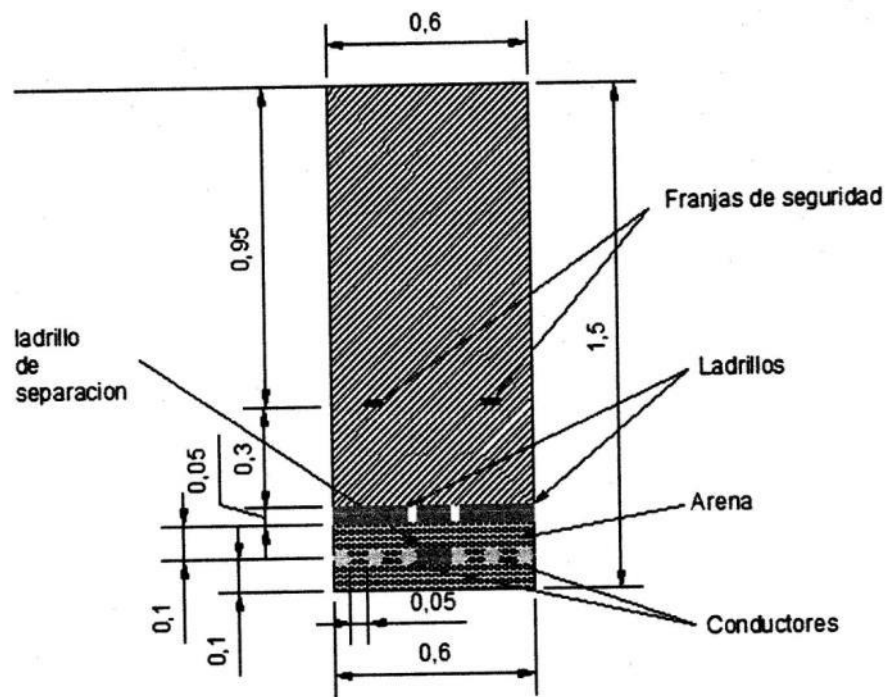


**COOPERATIVA DE CONSUMO DE  
 ELECTRICIDAD Y APRES DE  
 GUALAGUAYCHÚ LTDA.**  
 488-00000000 Y 488-00000000 - 18.400-00000

FORMA ESPECIAL TIERRA	
MUNICIPIO: DEPARTAMENTO DE ENTRE RÍOS	
FECHA:	PROYECTO:
ESCALA: 1:50	
DIS:	

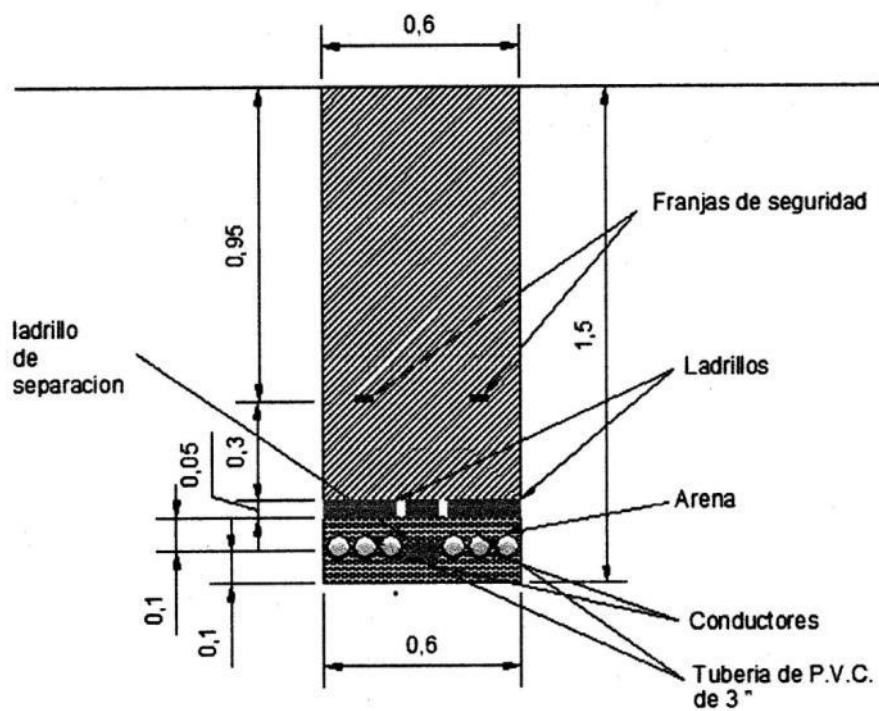
TÍTULO	
OPERA DE TRANSFERENCIA DE SERVICIO SUSCRIPCIÓN EN ZONA URBANA	
DEPARTAMENTO: ENTRE RÍOS	
FECHA N°: 1	EDICIÓN: 1

### Detalle de tendido bajo vereda de seis conductores unipolares 33 Kv.



Fecha:		COOPERATIVA ELECTRICA
Elaborado:		GUALEGUAYCHU
Revisado:		
Proyecto:	DOBLE TRAMA AL F.L.S. 33 Kv. Plano No:	
Obra:	TENDIDO BAJO VEREDA	Oficina Técnica

### Detalle de tendido bajo calzada de seis conductores unipolares de 33 kV dentro de tubería



Fecha:			 <b>COOPERATIVA ELÉCTRICA</b> <b>GALEGUAYCHU</b>
Elaboró:			
Revisó:	DOBLE YERBA AL P.I.G. 33 Kv. Plano No:		
Trámite:	TENDIDO BAJO CALZADA		Oficina Técnica



# **ANEXO IX – MECANISMO DE ATENCIÓN DE QUEJAS Y RECLAMOS VERSIÓN FIT FOR DISCLOSURE**

**Circunvalación de la Ciudad de  
Gualeguaychú y obras complementarias  
(Departamento de Gualeguaychú)**

**Provincia de Entre Ríos**

**AR-L1307**

**AUTORES:**

**UEP / UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL – GOBIERNO DE ENTRE RÍOS  
ESTUDIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO– ARQUITECTO MARCELO RICHARD**

**MAYO 2019**

## INTRODUCCIÓN

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

En cuanto se refiere a las reclamaciones por un acto administrativo, éstas pueden canalizarse a la entidad de competencia de la Administración. En todos los casos, resulta de aplicación la Ley Nacional de Procedimientos Administrativos aprobada por Ley 19.549 y su reglamento.

Por actos administrativos emanados de la UEP, cualquier reclamo podrá ser realizado frente al Ministerio de Planeamiento, Infraestructura y Servicios de la Prov. De Entre Ríos, dependiendo del caso. Este procedimiento es general, emana de la ley nacional de procedimientos administrativos y es aplicable a cualquier otro acto de la administración pública.

Del mismo modo, un particular podrá recurrir directamente ante sede judicial, aplicándose el sistema general vigente en el país con base en lo previsto por la Constitución Nacional. Al respecto, todo conflicto entre partes adversas debe ser resuelto por un juez imparcial en base a las reglas de competencia.

Paralelamente, podrán presentarse reclamos ante la Defensoría del Pueblo de la Nación quien tiene la obligación de darle trámite y resolverlo. Para ello, podrá realizar los pedidos de información que se consideren pertinentes para luego emitir una recomendación al respecto.

Además de las vías legales anteriormente descritas, el Proyecto contará con un mecanismo de Mecanismo de Resolución de Reclamos y Sugerencias particular para este proyecto a disposición de las partes afectadas y la comunidad en general. El objetivo del Mecanismo es el de proporcionar a la población un proceso accesible y eficaz para presentar quejas, reclamaciones y/o preocupaciones que puedan surgir sobre las actividades del Proyecto y atender oportunamente los requerimientos de la población afectada.

## PRINCIPIOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE RECLAMOS

El Proyecto contará con un sistema de gestión de retroalimentación/reclamos que comprende su entrada/recepción, análisis, monitoreo, resolución y retorno al ciudadano.

Los principios que observará el sistema:

- (i) El sistema de gestión de interacción/reclamos contará con mecanismos acordes con el contexto local y las características socio-culturales de los grupos involucrados del Proyecto, con especial consideración y respeto a los grupos más vulnerables.
- (ii) Los procedimientos para reclamar, el proceso que seguirá, el plazo y los mecanismos de resolución serán ampliamente difundidos para su conocimiento por los interesados y reclamantes.

En todos los casos se llevará un registro de la recepción, análisis y resolución de reclamos y conflictos. La asequibilidad de la resolución para los reclamantes

## PRINCIPIOS DEL MECANISMO

De manera general, el Mecanismo seguirá los siguientes lineamientos:

- **Proporcional:** El Mecanismo tendrá en cuenta de manera proporcional el nivel de riesgo y los posibles impactos negativos en las zonas afectadas.
- **Culturalmente apropiado:** El Mecanismo está diseñado para tener en cuenta las costumbres locales de la zona.
- **Accesible:** El Mecanismo está diseñado de una manera clara y sencilla para que sea comprensible para todas las personas. No habrá ningún costo relacionado con el mismo.
- **Anónimo:** El demandante puede permanecer en el anonimato, siempre y cuando no interfiera con la posible solución a la queja o problema. El anonimato se distingue de la confidencialidad en que es una denuncia anónima, no se registran los datos personales (nombre, dirección) del demandante.
- **Confidencial:** El proyecto respetará la confidencialidad de la denuncia. La información y los detalles sobre una denuncia confidencial sólo se comparten de manera interna, y tan sólo cuando sea necesario informar o coordinar con las autoridades.
- **Transparente:** El proceso y funcionamiento del Mecanismo es transparente, previsible, y fácilmente disponible para su uso por la población.

## INSTANCIAS DE LA RESOLUCIÓN DE RECLAMOS

La resolución de reclamos se realizará por medio de tres instancias:

- **Contratista/Fiscalización.** El Contratista estará a cargo de los reclamos que surgieran durante la etapa constructiva causados por riesgos o impactos propios de la construcción. Incluyen molestias para el tránsito, riesgos de accidentes; riesgo de contaminación de cursos superficiales y/o acuíferos; alteración del caudal o dirección de la corriente de aguas superficiales y/o subterráneas; riesgo de contaminación del suelo; eliminación de la cobertura vegetal; riesgo de atropello de animales, entre otros.
- **Instancia Interna en la Municipalidad de Gualeguaychú.** Si la resolución no fuese posible luego de los análisis de la Contratista se remitirá a la Municipalidad para su análisis y resolución.
- **Instancia externa a la UEP y la Municipalidad de Gualeguaychú.** Para el caso en el que la queja no pueda manejarse en el ámbito de la obra, el interesado podrá exponer su reclamo en sede administrativa, ante la Defensora del pueblo y/o ante los Tribunales de Justicia de la Provincia de Entre Ríos.

## 1. Gestión de Reclamos

El Mecanismo deberá contar con una herramienta eficiente para la recolección, el seguimiento y la notificación de las quejas. El proceso se documentará mediante un registro de quejas (en un archivo físico y en una base de datos). El procedimiento se inicia con la presentación de la denuncia (de manera oral o escrita) por el demandante. El proceso termina con el cierre y la conformidad en la resolución de ambas partes (el demandante y el Proyecto). A continuación se ilustra y se describe de manera más específica todo el procedimiento.

## 2. Recepción y registro de reclamos

Se dispondrá de los siguientes mecanismos:

- Recepción de notas presentadas e ingresadas a la Municipalidad de Gualeguaychú y/o Unidad Ejecutoria Provincial a fin de su registro, las que son sustanciadas y motivan las respuestas pertinentes con intervención de las áreas competentes
- Instalación de un buzón de reclamos en el frente de obra.
- Dirección de correo electrónico a designar

Estos mecanismos serán informados y regularmente publicitados (i.e. folletos, carteles, espacios de referencia comunitarios, etc.) y estarán siempre disponibles para cualquier parte interesada que quisiera acercar un reclamo.

## 3. Evaluación de reclamos

En caso de que se trate de un reclamo relacionado con la obra, el mismo será considerado y respondido por la Contratista o la Municipalidad de Gualeguaychú / Unidad Ejecutoria Provincial. En caso de que el reclamo o la queja sean rechazadas, el reclamante será informado de la decisión y de los motivos de la misma. Para ello, se brindará información pertinente, relevante y entendible de acuerdo a las características socioculturales del reclamante.

Los reclamos recibidos serán categorizados de acuerdo a lo siguiente:

- **NO ADMISIBLE:** Las quejas o reclamaciones que no cumplan con uno o más de estos requisitos:
  - No está directamente relacionado con la obra, sus contratistas o subcontratistas.
  - Su naturaleza excede el ámbito de aplicación del mecanismo de quejas presente.
  - No hay una causa real de la acción.
  - Hay otros mecanismos formales e instituciones para presentar la queja.
  - Relacionadas con temas laborales deben ser dirigidas a las instancias correspondientes de la empresa constructora.



- **IMPORTANCIA BAJA:** Esta categoría corresponde a las quejas que no requieren resolución, sino que sólo requieren información o una cierta clarificación que debe facilitarse al demandante. Esta categoría incluye quejas que han sido previamente evaluadas y recibieron una respuesta definitiva del Programa.
- **MEDIANA IMPORTANCIA:** Las quejas y reclamaciones relacionadas con la salud, el medio ambiente, el transporte, y los contratistas y subcontratistas.
- **ALTA IMPORTANCIA:** Incluye las quejas relacionadas con la seguridad del personal, así como de aquellas relacionadas con la salud y seguridad de los frentistas de obra.

En función a la importancia de la queja será canalizada para su atención.

Dentro de un plazo no superior a siete días hábiles, el responsable social de la contratista o la dependencia de la Municipalidad de Gualaguaychú o de la Unidad Ejecutoria Provincial, en que se registre la queja tendrá que evaluar la documentación presentada por el demandante.

Cuando sea posible, si se requiere información adicional para la correcta evaluación de la queja, el equipo de gestión social se pondrá en contacto con el demandante en un plazo máximo de diez días hábiles, para obtener la información necesaria. Una vez que la queja es completada y revisada, el personal del Proyecto procede a registrar la queja y enviar copia de la misma a la Municipalidad de Gualaguaychú y a Unidad Ejecutoria Provincial.

El expediente deberá incluir, junto a la queja, un resumen de la misma realizado por el Programa y el nombre de la persona que la recibió y la procesó. La información de registro se actualizará periódicamente para reflejar el estado actual del caso hasta que la queja se haya resuelto definitivamente.

#### 4. Respuesta a reclamos

Los reclamos de importancia baja serán atendidos en un plazo máximo de 30 días calendario, los reclamos de importancia media serán atendidos en un plazo de 15 días calendario y los reclamos de importancia alta serán atendidos en un plazo máximo de 7 días calendario.

En todos los casos, se redactará un acta de atención de queja que será suscrita por la persona que presentó la queja en conformidad de la atención de la misma. La Municipalidad de Gualaguaychú, la Unidad Ejecutoria Provincial o la contratista sistematizará los registros de queja y las actas de atención de las mismas.

La información que se brinde será relevante y entendible de acuerdo a las características socioculturales de quien consulta.

#### 5. Solución de conflictos

En caso de que no haya acuerdo entre la Municipalidad de Gualaguaychú, la Unidad Ejecutoria Provincial o el Contratista y quien realizó la inquietud, sea por una inquietud

rechazada o por no llegar a un acuerdo en la solución a implementar, se arbitrarán los medios y el esfuerzo para alcanzar un acuerdo conjunto entre las partes.

Para el caso en el que la queja no pueda manejarse en el ámbito de la obra, el interesado podrá exponer su reclamo en sede administrativa, ante la Defensora del pueblo y/o ante los Tribunales de Justicia de la Provincia de Entre Ríos.

Tanto la Unidad Ejecutoria Provincial como la Municipalidad de Gualeguaychú y el Contratista, deberán asegurarse de que la atención de reclamos y la resolución de conflictos se lleven a cabo de una manera adecuada y amplia. Asimismo, será el/la encargado/a de supervisar el proceso, detectando desvíos y asegurando su solución.

## 6. Seguimiento y documentación

La Municipalidad de Gualeguaychú, la Unidad Ejecutoria Provincial y el Contratista serán responsables de mantener una base de datos actualizada con toda la documentación e información relacionada con las quejas que se presenten. Este equipo también es responsable de dar seguimiento al proceso de tramitación de las quejas, en coordinación con las áreas involucradas, y de facilitar la participación del demandante en el proceso. Un formulario de seguimiento se completará para cada caso. Una vez que se alcance un acuerdo, el equipo de gestión social es responsable de dar seguimiento para confirmar que las medidas de resolución correspondientes se están aplicando.

El registro de quejas deberá demostrar que todas estas acciones y los procesos se llevan a cabo. En él se recogerán:

- Fecha en que la queja fue registrada;
- Persona responsable de la queja;
- Información sobre las medidas correctivas propuestas/comunicadas por el demandante (si procede);
- Fecha en que la queja se cerró; y
- Fecha de la respuesta fue enviada al denunciante.

## 7. Plazos

Todas las quejas deben ser registradas y su propuesta de solución debe ser comunicada con el interesado dentro de un plazo de 30 días.



**COMPONENTE  
PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y  
SOCIAL (PGAS)  
VERSIÓN FIT FOR DISCLOSURE**

**Circunvalación de la Ciudad de  
Gualeguaychú y obras complementarias  
(Departamento de Gualeguaychú)  
Provincia de Entre Ríos  
AR-L1307**

**AUTORES:**

**UEP / UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL – GOBIERNO DE ENTRE RÍOS  
ESTUDIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO– ARQUITECTO MARCELO RICHARD**

**MAYO 2019**

## INDICE

<b>ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS .....</b>	<b>3</b>
<b>PROFESIONALES INTERVINIENTES RESPONSABLES DEL PGAS .....</b>	<b>4</b>
<b>1. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL .....</b>	<b>5</b>
1.1. Introducción .....	5
1.2. Esquema de gestión ambiental y social .....	5
1.3. Plan de gestión ambiental y social para la etapa pre-constructiva.....	7
1.3.1. Programa de difusión del proyecto y comunicación social (asociado a la Consulta Pública) .....	7
1.3.2. Programa de difusión del proyecto e información a la comunidad (post licitatorio)9	
1.4. Plan de gestión ambiental y social para la etapa constructiva .....	10
1.4.1. Programa de gestión ambiental y social de la obra y control de la contaminación ambiental.....	11
1.4.1.1. Subprograma de manejo de la fauna, vegetación y arbolado .....	11
1.4.1.2. Subprograma de gestión del movimiento de suelos.....	13
1.4.1.3. Subprograma de manejo de canteras .....	14
1.4.1.4. Subprograma de protección de los recursos hídricos y drenaje .....	18
1.4.1.5. Subprograma de gestión de los residuos.....	19
1.4.1.6. Subprograma de manejo y transporte de materiales contaminantes y peligrosos.....	27
1.4.1.7. Subprograma de gestión ambiental y social del obrador .....	29
1.4.1.8. Subprograma de maquinaria y equipos .....	32
1.4.1.9. Subprograma de plantas de materiales .....	34
1.4.1.10. Subprograma de manejo de las interferencias.....	36
1.4.1.11. Subprograma de suspensión temporal por períodos prolongados.....	37
1.4.1.12. Subprograma de transporte durante la construcción .....	38
1.4.1.13. Subprograma de desmovilización y restauración. Cierre de obrador.....	40
1.4.2. Programa de equidad de género y código de conducta del personal de obra 42	
1.4.3. Programa de salud y seguridad en el trabajo.....	46
1.4.4. Programa de contingencias .....	47
1.4.5. Programa de seguridad vial y de bicicletas, ordenamiento de tránsito y señalización.....	49
1.4.6. Programa de luminarias .....	54
1.4.7. Programa de comunicación social .....	56
1.4.8. Programa de gestión de quejas y reclamos durante la etapa de construcción 57	

---

1.4.9.	Programa para evitar/minimizar las afectaciones a actividades económicas	59
1.4.10.	Programa de protección del patrimonio cultural .....	61
1.4.11.	Programa de supervisión del cumplimiento de las medidas de mitigación .	62
1.5.	Plan de gestión ambiental y social para la etapa operativa .....	67
1.5.1.	Programa de gestión de quejas y reclamos durante la etapa operativa.....	67
1.5.2.	Programa de control del tránsito y seguridad vial .....	69
1.5.3.	Programa de respuesta ante contingencias .....	70
1.5.4.	Programa de instalación y mantenimiento del sistema de cartelera .....	70
1.6.	Presupuesto ambiental y social.....	71

## ACRÓNIMOS Y ABREVIATURAS

AD	Asimilable a domicilio
AO	Área operativa
DNV	Dirección Nacional de Vialidad
EslAS	Estudio de impacto ambiental y social
I	Insatisfactorio
MEGA	Manual de Evaluación y Gestión Ambiental
MM	Medida de mitigación
NA	No aplica
NAD	No asimilable a domicilio
PGAS	Plan de Gestión Ambiental y Social
PS	Parcialmente satisfactorio
PI	Parcialmente insatisfactorio
RP	Ruta provincial
S	Satisfactorio
SSA	Supervisor socio ambiental

## **PROFESIONALES INTERVINIENTES RESPONSABLES DEL PGAS**

Este Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) fue desarrollado por la Unidad Ejecutora Provincial del Gobierno de Entre Ríos, con la colaboración de la empresa consultora Estudio de Ambiente y Desarrollo S.R.L. y del Arq. Marcelo Richard.

- **UEP / UNIDAD EJECUTORA PROVINCIAL – GOBIERNO DE ENTRE RÍOS**

- **ESTUDIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO S.R.L.**

**Dirección y coordinación**

Lic. Claudio Daniele

**Aspectos Ambientales, cartografía y SIG**

Lic. Jimena Pérez

**Aspectos Socio-económicos**

Ing. María Victoria Palmieri

**Impactos Ambientales y Medidas de Mitigación**

Lic. Agustina Farinella

- **ARQ. MARCELO RICHARD**

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

### **1.1. Introducción**

Se presenta a continuación un listado de Programas y Subprogramas que forman parte del Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) para las etapas de pre-construcción, construcción y operación, en función de los potenciales impactos ambientales identificados y analizados en el Estudio de Impacto Ambiental y Social de la Obra de Circunvalación de la Ciudad de Gualeguaychú y obras complementarias, en la provincia de Entre Ríos.

Este PGAS ha sido elaborado en base a las MM identificadas y al formato de fichas propuesto en el MEGA II (DNV, 2007), que permite presentar de forma sintetizada los contenidos de cada uno de ellos.

Asimismo, se ha considerado la normativa nacional y de la provincia de Entre Ríos (ej. Decreto N° 4977 de Estudio de Impacto Ambiental) sobre Evaluación de Impacto Ambiental, las salvaguardas del BID: OP-703 (especialmente Directivas B.4, B.5 y B.6), OP-761 y OP-102.

### **1.2. Esquema de gestión ambiental y social**

Este PGAS es específico para las etapas de pre-construcción, construcción y operación de la Obra de Circunvalación Vial de Gualeguaychú, en la provincia de Entre Ríos. Está basado en los resultados y recomendaciones desarrollados en el ESIAS. Incluye la aplicación de las Medidas de Mitigación (MM) desarrolladas en el Capítulo 9 del ESIAS, las cuales están dirigidas a conservar, mitigar y/o mejorar el ambiente afectado durante la ejecución de las obras

Oportunamente el futuro contratista deberá actualizar y/o adaptar el presente PGAS para la construcción, en función de las condiciones particulares del proyecto definitivo, pero en todo caso siempre siguiendo lo establecido por las normativas nacionales y provinciales en materia ambiental y social, así como las políticas de salvaguardas del BID.

Este PGAS tiene como objetivo general, establecer procedimientos y metodologías constructivas, operativas y de control que permitan garantizar la ejecución de los trabajos por medio de una correcta gestión ambiental y social, con el mínimo impacto posible sobre la población y sus actividades, la vegetación y la fauna urbana, los recursos hídricos, la calidad del aire, el suelo y el paisaje, el tránsito, etc.

Su objetivo específico es exponer, en forma detallada y ordenada, el conjunto de Programas y Subprogramas, acciones y recomendaciones dirigidas a prevenir, evitar, minimizar, o compensar los efectos negativos de la materialización de la obra y a reforzar sus impactos positivos.

Así, el listado de Programas y Subprogramas que componen este Plan de Gestión Ambiental y Social de la obra vial, según cada etapa es el siguiente:

#### **ETAPA PRE-CONSTRUCTIVA**

- Programa de difusión del proyecto y comunicación social (asociado a la Consulta Pública)



- Programa de difusión del proyecto e información a la comunidad (post licitatorio)

## **ETAPA CONSTRUCTIVA**

- Programa de gestión ambiental y social de la obra y control de la contaminación ambiental
  - Subprograma de manejo de fauna, vegetación y arbolado
  - Subprograma de gestión del movimiento de suelos
  - Subprograma de manejo de canteras
  - Subprograma de protección de los recursos hídricos y drenaje
  - Subprograma de gestión de residuos
  - Subprograma de manejo y transporte de materiales contaminantes y peligrosos
  - Subprograma de gestión ambiental y social del obrador
  - Subprograma de maquinaria y equipos
  - Subprograma de plantas de materiales
  - Subprograma de manejo de las interferencias
  - Subprograma de suspensión temporal por períodos prolongados
  - Subprograma de transporte durante la construcción
  - Subprograma de desmovilización y restauración. Cierre de obrador
- Programa de equidad de género y código de conducta del personal
- Programa de salud y seguridad en el trabajo
- Programa de contingencias
- Programa de seguridad vial y de bicicletas, ordenamiento de tránsito y señalización
- Programa de luminarias
- Programa de comunicación social
- Programa de gestión de quejas y reclamos durante la etapa de construcción
- Programa para evitar/minimizar afectaciones a actividades económicas
- Programa de protección del patrimonio cultural
- Programa de supervisión del cumplimiento de las medidas de mitigación

## **ETAPA OPERATIVA**

- Programa de gestión de quejas y reclamos durante la etapa operativa
- Programa de control del tránsito y seguridad vial
- Programa de respuesta ante contingencias
- Programa de instalación y mantenimiento del sistema de cartelera

Quedará a cargo del Coordinador general de la obra y del Responsable Ambiental y Social, informar y capacitar al personal involucrado en la obra, y a subcontratistas y

proveedores cuando correspondiera, sobre las medidas de mitigación y los criterios de gestión ambiental y social, mediante reuniones previas al inicio de la obra y durante la etapa de construcción a través de las correspondientes actividades.

Los Informes sobre el seguimiento y cumplimiento del PGAS se elevarán mensualmente a la UEP de Entre Ríos conteniendo el avance y estado de cumplimiento del PGAS, y con una periodicidad mínima de tres meses, siendo deseable la periodicidad mensual, para el Plan de Manejo Ambiental y Social durante la etapa operativa Ambos incluirán un resumen de los incidentes y accidentes ambientales, con anexos que ilustren los problemas presentados y las medidas propuestas y/o tomadas al respecto.

### 1.3. Plan de gestión ambiental y social para la etapa pre-constructiva

Para la etapa pre-constructiva se desarrollan dos Programas específicos en los que se consideran los aspectos referidos a la comunicación social, a fin de garantizar los canales de información correspondientes para la población local (fundamentalmente aquellos dentro del área de influencia de la obra).

#### 1.3.1. Programa de difusión del proyecto y comunicación social (asociado a la Consulta Pública)

PROGRAMA DE DIFUSIÓN DEL PROYECTO Y COMUNICACIÓN SOCIAL						
Área de Aplicación	Área Operativa	x	De influencia directa	x	De influencia indirecta	x
Responsables por la contratista	<b>Implementación</b>	Responsable ambiental y social				
	<b>Supervisión</b>	Jefe de Obra				
<b>Objetivo</b>	<p>Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, dirigidas a promover y facilitar la comunicación con las autoridades y la población local, con relación a la correspondiente Consulta Pública, destinada a dar información fidedigna proyecto, sobre las características generales, los impactos ambientales y sociales más probables, los impactos residuales y las medidas de mitigación recomendadas por el ESIAS a fin de prevenir los riesgos ambientales para la población en el área operativa y de influencia directa de la obra vial, lo cual incluye tanto evitar o mitigar los impactos negativos de las acciones como reducir la exposición de los mismos a la población. Buscando escuchar y conocer las dudas, cuestionamientos y propuestas de los grupos humanos portadores de interés, que se verán afectados directamente (en términos positivos y/o negativos) por la implementación de un determinado proyecto.</p> <p>Este Programa se aplicará previo y complementariamente a la Consulta Pública.</p>					
<b>Características y Contenidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se establecerá un procedimiento de comunicación formal y documentado, que facilite la comunicación con vecinos e interesados relacionados con el desarrollo de la obra.</li> </ul>					

<b>PROGRAMA DE DIFUSIÓN DEL PROYECTO Y COMUNICACIÓN SOCIAL</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las modalidades de presentación y acceso de la información facilitarán el acceso igualitario, fomentando la equidad de género, a todos los sectores sociales interesados.</li> <li>• Se difundirán los resultados del ESIAS y se implementarán los procedimientos habituales en el ámbito del municipio de Gualeguaychú y su área de influencia, necesarios para llegar a la instancia de la Consulta Pública.</li> <li>• Se realizará una Consulta Pública la cual constituye una instancia en la cual se habilita la participación ciudadana, como insumo para el proceso de toma de decisiones, a través de un espacio institucional en el que todos aquellos interesados que puedan sentirse afectados por el proyecto, manifiesten su incertidumbre, duda, opinión, propuesta, conocimiento o experiencia y presenten su perspectiva individual, grupal o colectiva.</li> <li>• En esta instancia se acordará con el Gobierno de la provincia las modalidades, alcances y contenidos de la información a difundir, y la relación con vecinos e interesados.</li> </ul>
<b>Medidas de mitigación relacionadas</b>	<p><b>MM – 6.</b> Medidas de mitigación en relación con la calidad de vida de la población</p> <p><b>MM – 7.</b> Medidas de mitigación en relación con la infraestructura de servicios y equipamiento</p> <p><b>MM – 8.</b> Medidas de mitigación en relación con las actividades productivas y económicas</p> <p><b>MM – 9.</b> Medidas de mitigación en relación con el Turismo y esparcimiento</p> <p><b>MM – 10.</b> Medidas de mitigación en relación con aspectos socioculturales, actividades y usos del suelo</p> <p><b>MM – 11.</b> Medidas de mitigación en relación con el tránsito y transporte</p>
<b>Indicadores de éxito</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vecinos e interesados adecuadamente informados sobre el proyecto, el ESIAS y sus principales impactos positivos y negativos.</li> <li>• Ausencia de reclamos por parte de los usuarios y pobladores locales que no hayan sido atendidos y/o resueltos.</li> <li>• Participación de los actores sociales representativos en la Consulta Pública.</li> <li>• Ver indicadores de éxito de las MM – 6, MM – 8, MM - 9, MM-10 y MM-11 del ESIAS.</li> </ul>
<b>Supervisión externa</b>	UEP de Entre Ríos
<b>Observaciones</b>	-

### 1.3.2. Programa de difusión del proyecto e información a la comunidad (post licitatorio)

<b>PROGRAMA DE DIFUSIÓN DEL PROYECTO E INFORMACIÓN A LA COMUNIDAD</b>						
<b>Área de Aplicación</b>	Área Operativa	x	De influencia directa	x	De influencia indirecta	x
<b>Responsables por la contratista</b>	<b>Implementación</b>	Responsable ambiental y social y representante técnico de la contratista				
	<b>Supervisión</b>	Jefe de obra				
<b>Objetivo</b>	<p>Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, dirigidas a promover y facilitar la comunicación con las autoridades y la población local, sobre las características del Proyecto, de su cronograma de obra, los impactos ambientales y sociales más probables, los impactos residuales y las medidas de mitigación adoptadas por el Contratista a fin de prevenir los riesgos ambientales para la población en el área operativa y de influencia directa de la obra vial, lo cual incluye tanto evitar o mitigar los impactos negativos de las acciones como reducir la exposición de los mismos a la población.</p> <p>Este Programa se aplicará previo a la ejecución de las acciones de obra.</p>					
<b>Características y Contenidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se establecerá un procedimiento de comunicación formal y documentado, que facilite la comunicación con los usuarios de las vías de circulación afectadas a las obras como la calle de Las Tropas, Bv. Martínez-De María y barrios adyacentes (por ejemplo, de barrios Cementerio, Molinos de Viento, Agrotécnico, Ramírez, Torrilla, Pereda, Suburbio Sur y La Cantera), para recolectar opiniones, sugerencias o reclamos relacionados con el desarrollo de la obra.</li> <li>La manera en que se realizará la difusión y comunicación a la comunidad se ajustará a lo establecido por la normativa provincial y salvaguardas del BID.</li> <li>Se comunicará a las autoridades, vecinos, empresas u organismos que sean usuarios de las vialidades implicadas en el proyecto de circunvalación, que posean instalaciones o desarrollen actividades próximas a la obra, con suficiente anticipación a las acciones a ejecutar en los períodos subsiguientes.</li> <li>Se deberá informar a la comunidad a través de los canales adecuados sobre: el proyecto, el cronograma de obras y responsables, la evaluación final de impactos y medidas de manejo ambiental y social a implementar, el procedimiento de atención de quejas y reclamos, etc.</li> <li>Se pondrá a disposición de la población del área de influencia un libro de quejas (cuya localización deberá ser comunicada), así como también un número de telefónico de contacto operativo las 24 horas, una dirección de e-mail y una interfase web mediante la cual la sociedad pueda hacer llegar sus reclamos, quejas y sugerencias.</li> </ul>					
<b>Medidas de mitigación relacionadas</b>	<p><b>MM – 6.</b> Medidas de mitigación en relación con la calidad de vida de la población</p> <p><b>MM – 7.</b> Medidas de mitigación en relación con la infraestructura de servicios y equipamiento</p>					

<b>PROGRAMA DE DIFUSIÓN DEL PROYECTO E INFORMACIÓN A LA COMUNIDAD</b>	
	<p><b>MM – 8.</b> Medidas de mitigación en relación con las actividades productivas y económicas</p> <p><b>MM – 9.</b> Medidas de mitigación en relación con el Turismo y esparcimiento</p> <p><b>MM – 10.</b> Medidas de mitigación en relación con aspectos socioculturales, actividades y usos del suelo</p> <p><b>MM – 11.</b> Medidas de mitigación en relación con el tránsito y transporte</p>
<b>Indicadores de éxito</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vecinos e interesados adecuadamente informados sobre el proyecto, el ESIAS y sus principales impactos positivos y negativos.</li> <li>• Ausencia de reclamos que no hayan sido atendidos y/o resueltos en el periodo previo a la licitación / en el periodo constructivo de la obra</li> <li>• Participación de los actores sociales principales en la Consulta Pública.</li> <li>• Ver indicadores de éxito de las MM – 6, MM – 7, MM – 8, MM – 9, MM-10 y MM-11 del ESIAS.</li> </ul>
<b>Supervisión externa</b>	UEP de Entre Ríos
<b>Observaciones</b>	-

#### **1.4. Plan de gestión ambiental y social para la etapa constructiva**

Los Programas desarrollados en este ítem, compuestos por los diferentes Subprogramas que los constituyen, abarcan los distintos aspectos a considerar en el desarrollo de una obra vial. En ese sentido, abarcan aspectos tales como el desempeño del personal en relación con el manejo de la flora y fauna, o el uso del agua y conservación de su calidad. Asimismo, incluyen programas vinculados a la gestión ambiental y social (a cargo del personal designado como Responsable Ambiental y Social por parte del Contratista), en relación también al movimiento de suelos, la gestión de residuos (asimilables a domiciliarios y/o peligrosos), la protección de los recursos hídricos y el drenaje, la instalación y funcionamiento del obrador y de su planta de materiales, el manejo de la maquinaria y equipos destinados a la obra, el manejo y transporte de materiales contaminantes, o la eventual suspensión temporal de la obra por períodos prolongados. Se consideran también los aspectos referidos a dar respuesta frente a eventuales contingencias; el manejo del tránsito en las rutas vinculadas a la obra y al obrador, la protección del patrimonio cultural, etc.

#### 1.4.1. Programa de gestión ambiental y social de la obra y control de la contaminación ambiental

##### 1.4.1.1. Subprograma de manejo de la fauna, vegetación y arbolado

<b>PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DE LA OBRA Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL</b>						
<b>SUBPROGRAMA DE MANEJO DE LA FAUNA, VEGETACIÓN Y ARBOLADO</b>						
<b>Área de Aplicación</b>	<b>Área Operativa</b>	<b>x</b>	<b>De influencia directa</b>	<b>x</b>	<b>De influencia indirecta</b>	
<b>Responsables por la contratista</b>	<b>Implementación</b>	Responsable ambiental y social				
	<b>Supervisión</b>	Jefe de obra (informe de supervisión)				
<b>Objetivo</b>	Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, dirigidas a evitar la afectación de la vegetación (y de manera indirecta, la fauna silvestre asociada) en su conjunto, como consecuencia de la ejecución de la obra vial.					
<b>Características y Contenidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Queda prohibida la remoción de vegetación por fuera de lo establecido en el proyecto y lo indispensable para la instalación del obrador.</li> <li>• Se deberán adoptar las medidas necesarias a fin de minimizar los daños o accidentes durante las tareas de remoción de vegetación y durante el retiro de los troncos y follaje. El personal de obra asignado para dichas tareas deberá contar con los elementos de seguridad básicos para la realización de dichas tareas (guantes, protectores auditivos y visuales, sogas para sujeción de ramas, etc.). Se deberá liberar el perímetro del árbol a extraer (en un radio igual o mayor a la altura del árbol), antes de iniciar los trabajos de corte o poda. El traslado de los troncos y follaje fuera de la zona de camino deberá ser realizado en camiones que cuenten con los insumos básicos para asegurar la sujeción de la carga transportada en su traslado hacia los sitios de disposición final. Debe considerarse que para el traslado de los mismos se utilizarán los corredores viales existentes, lo cuales registran altos valores de tránsito, por lo que la adopción de medidas vinculadas a la seguridad vial, resultan de vital importancia.</li> <li>• Se prohíbe el acopio de restos de corte en terrenos de terceros sin su aprobación documentada, en zonas anegables o cercanas a la red de drenaje, o dentro de masas forestales. No se permitirá el acopio transitorio en el frente de obra por más de 10 días corridos, y en caso de pronóstico de lluvias o tormentas se procederá al retiro inmediato.</li> <li>• Se prohíbe encender cualquier tipo de fuego o fuente que pueda provocar incendios que pudieran afectar la vegetación, la fauna urbana y los demás componentes naturales (esta medida es de aplicación también para la protección del personal de obra, vecinos, transeúntes, bienes, etc.).</li> </ul>					

<b>PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DE LA OBRA Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL</b>	
<b>SUBPROGRAMA DE MANEJO DE LA FAUNA, VEGETACIÓN Y ARBOLADO</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Contratista deberá contemplar también las medidas de manejo para la realización de los tratamientos aprobados (poda, bloqueo y traslado, tala, manejo de la capa orgánica del suelo). Deberá contemplar también las recomendaciones de diseño del paisaje con vegetación adecuada a fin de forestar los espacios verdes residuales localizados en la zona de camino.</li> <li>• El Contratista deberá presentar un 'Plan de Reforestación Compensatoria y de su mantenimiento' para la zona de camino y los sectores complementarios pertinentes.</li> <li>• En relación al Plan de Reforestación Compensatoria, la empresa contratista deberá realizar una propuesta de forestación en los espacios verdes residuales localizados en la zona de camino, que será fundamental para restaurar el paisaje y servirá como cortina protectora ante el ruido provocado por el tránsito automotor.</li> <li>• Los trabajos de reforestación de la zona en general se deberán realizar siguiendo los lineamientos establecidos por la normativa provincial, asesorado por especialistas en cuanto al momento y tipo de especies y técnicas o requerimientos necesarios según las especies involucradas.</li> <li>• Queda prohibido el control de la vegetación mediante productos químicos no autorizados por la autoridad competente.</li> <li>• El corte de vegetación en zonas de trabajo durante el mantenimiento de la obra, se realizará de forma tal que no se produzcan daños en las zonas aledañas y a otra vegetación cercana.</li> <li>• En cuanto a la fauna, queda prohibida, por parte de los trabajadores, la captura o daño de especies de todo tipo y por cualquier medio.</li> <li>• Se prohíbe la tenencia de animales domésticos por parte del personal de obra. En el caso de su uso para la seguridad, su presencia deberá ser autorizada por la Inspección de obra.</li> </ul>
<b>Medidas de mitigación relacionadas</b>	<p><b>MM – 1.</b> Medidas de mitigación en relación con el aire</p> <p><b>MM – 2.</b> Medidas de mitigación en relación con el agua</p> <p><b>MM – 3.</b> Medidas de mitigación en relación con el relieve y suelo</p> <p><b>MM – 4.</b> Medidas de mitigación en relación con la vegetación y fauna</p> <p><b>MM – 5.</b> Medidas de mitigación en relación con el paisaje</p>
<b>Indicadores de éxito</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No existencia de registro de fauna capturada o muerta accidental o intencionalmente</li> <li>• No tala de árboles fuera del área de intervención del proyecto</li> <li>• No se produjeron incendios</li> <li>• No se acumularon residuos vegetales de corte por más de 10 días corridos y en caso de pronóstico de lluvias o tormentas se han retirado de manera inmediata.</li> </ul>

<b>PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DE LA OBRA Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL</b>	
<b>SUBPROGRAMA DE MANEJO DE LA FAUNA, VEGETACIÓN Y ARBOLADO</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollo exitoso de áreas forestadas y mantenimiento del parqueado.</li> <li>Ver indicadores de éxito de las MM – 1, MM – 2, MM – 3, MM – 4 y MM – 5 del ESIAS.</li> </ul>
<b>Supervisión externa</b>	UEP de Entre Ríos
<b>Observaciones</b>	-

#### 1.4.1.2. Subprograma de gestión del movimiento de suelos

<b>PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DE LA OBRA</b>					
<b>SUBPROGRAMA DE GESTIÓN DEL MOVIMIENTO DE SUELOS</b>					
<b>Área de Aplicación</b>	<b>Área Operativa</b>	<b>x</b>	<b>De influencia directa</b>	<b>x</b>	<b>De influencia indirecta</b>
<b>Responsables por la contratista</b>	<b>Implementación</b>	Responsable ambiental y social y representante técnico de la Contratista			
	<b>Supervisión</b>	Jefe de obra (informe de supervisión)			
<b>Objetivo</b>	Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, constructivas y no constructivas, dirigidas a evitar riesgos derivados por los movimientos de suelos.				
<b>Características y Contenidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El suelo resultante del movimiento de tierras será clasificado para su uso en la obra o para ser transportado a sitios de disposición autorizados por el organismo competente.</li> <li>Todo material resultante de la excavación deberá ser almacenado y clasificado, en áreas delimitadas y señalizadas, en forma adecuada para que no se genere arrastre de materiales como consecuencia de las precipitaciones ni del viento.</li> <li>El suelo remanente, que no se utilice en la obra, deberá ser transportado a sitios o a rellenos autorizados por el organismo competente.</li> <li>En los sitios receptores del suelo sobrante solo podrá depositarse el material proveniente de excavaciones. Cualquier otro tipo de desecho sólido que no cumpla con los criterios de calidad ambiental debido a la presencia de sustancias peligrosas, deberá ser dispuesto a través de la normativa y gestores autorizados.</li> <li>El acopio transitorio de materiales y los movimientos de suelos no deberán obstruir el escurrimiento de los excedentes pluviales.</li> <li>Debe minimizarse la circulación de los camiones que trasladen el material sobrante a sitios de disposición final en horarios diurnos para no obstaculizar la circulación en la zona.</li> </ul>				



<b>PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DE LA OBRA</b>	
<b>SUBPROGRAMA DE GESTIÓN DEL MOVIMIENTO DE SUELOS</b>	
<b>Medidas mitigación relacionadas de</b>	<b>MM – 3.</b> Medidas de mitigación en relación con el relieve y suelo <b>MM – 5.</b> Medidas de mitigación en relación con el paisaje <b>MM – 6.</b> Medidas de mitigación en relación con la calidad de vida de la población
<b>Indicadores de éxito</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se lleva un registro del manejo de movimientos de suelo y disposición final de los mismos.</li> <li>• Se encuentra delimitada el área en la cual se almacena el material de excavación.</li> <li>• Mínima dispersión de polvo o arrastre por la lluvia de los suelos y materiales acopiados.</li> <li>• Ausencia o mínima cantidad de quejas no resueltas de frentistas, vecinos y automovilistas por la afectación de excesivo polvo en el aire proveniente de los acopios, movimientos y transporte de suelos.</li> <li>• Ausencia de excesiva acumulación de agua de lluvia durante el movimiento de suelos como consecuencia de alteración de los patrones de drenaje habituales.</li> <li>• Mínimas de interferencias al tránsito y circulación vehicular en la zona por la circulación de transportes con el suelo movilizado.</li> <li>• Ver indicadores de éxito de las MM – 3, MM – 5 y MM – 6 del ESIAS.</li> </ul>
<b>Supervisión externa</b>	UEP de Entre Ríos
<b>Observaciones</b>	-

#### 1.4.1.3. Subprograma de manejo de canteras

<b>PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DE LA OBRA</b>						
<b>SUBPROGRAMA DE MANEJO DE CANTERAS</b>						
<b>Área de Aplicación</b>	<b>de</b>	<b>Área Operativa</b>	<b>x</b>	<b>De influencia directa</b>	<b>x</b>	<b>De influencia indirecta</b>
<b>Responsables por la contratista</b>		<b>Implementación</b>		Responsable ambiental y social y representante técnico de la Contratista		
		<b>Supervisión</b>		Jefe de obra (informe de supervisión)		
<b>Objetivo</b>		Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, constructivas y no constructivas, dirigidas a la explotación, y cierre de canteras.				
<b>Características y Contenidos</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si fuera posible, se recurrirá preferentemente al uso de canteras de producción de materiales existentes y autorizadas por las Autoridades Competentes. En caso contrario, el Contratista deberá presentar previo al inicio de esta actividad, el o los lugares</li> </ul>				

## PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DE LA OBRA

### SUBPROGRAMA DE MANEJO DE CANTERAS

propuestos para explotación de canteras. Para ello, deberá presentar un croquis de ubicación del o de los lugares propuestos donde se indiquen poblaciones o asentamientos urbanos cercanos, vías de acceso, cauces, permanentes o no, que tengan incidencia en la zona, servicios con que cuente y todos los datos necesarios para que la Autoridad de Aplicación pueda, utilizando esta información y realizando inspecciones, seleccionar el sitio más conveniente ambientalmente.

- Si la cantera es existente, el Contratista comprobará que los propietarios cuenten con los permisos o licencias del caso, otorgados por la autoridad competente, ya sea municipal, provincial o nacional. En caso contrario, el Contratista no podrá utilizar el material de esa cantera.
- El Contratista deberá evitar la explotación de canteras ubicadas en los siguientes lugares:
  - Reservas Naturales o Sitios Protegidos.
  - Sitios con presencia de especies vegetales protegidas o en peligro de extinción.
  - Sitios con existencia de fauna rara, en peligro de extinción o de interés científico.
  - Sitios con existencia de sistemas naturales que constituyan hábitats preferenciales de algunas especies de fauna, áreas de reproducción, alimentación, descanso, etc.
  - Sitios con existencia de centros poblados o casas habitadas distantes a menos de 500 m (quinientos metros) con el objeto de evitar conflictos sociales e impactos para la salud de la población, debidos fundamentalmente a contaminación sonora.
  - Sitios ubicados aguas arriba de las fuentes de abastecimiento de agua de núcleos poblados, por los riesgos sanitarios que esto implica.
  - Sitios ubicados a menos de 2000 m (dos mil metros) de distancia a centros poblados en la dirección predominante de los vientos, cuando se instalen Plantas de Producción de Materiales.
  - Sitios con cauces permanentes o no, distantes a menos de 500 m (quinientos metros).
  - Podrán localizarse a más de 100 m (cien metros) cuando las instalaciones se emplacen a contrapendiente para evitar contingencias relativas a escurrimientos de líquidos que puedan afectar la calidad del agua.
  - Sitios con probabilidad de inundaciones.
  - Sitios con nivel freático aflorante.
  - Sitios susceptibles a procesos erosivos.

## PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DE LA OBRA

### SUBPROGRAMA DE MANEJO DE CANTERAS

- Sitios sujetos a inestabilidad física que represente peligros de derrumbes.

En caso de fuerza mayor y técnicamente justificada, la Autoridad de Aplicación podrá autorizar sitios que presenten algunas de las restricciones de localización señaladas en los puntos anteriores, siempre que se adopten las medidas pertinentes a fin de minimizar impactos y/o riesgos y que se tengan los permisos correspondientes.

- Se dará preferencia a la explotación de canteras ubicadas en los sitios indicados en:
  - Sitios planos y sin cobertura vegetal.
  - Sitios distantes más de 2000 m (dos mil metros) de cualquier área poblada.
  - Sitios con barreras naturales, por ejemplo: vegetación alta, pequeñas formaciones sobre nivel, etc.
  - Sitios con accesos y playas de estacionamiento y maniobras existentes.
  - Sitios con infraestructura de servicios existente.
- Se evitará al máximo la realización de desmontes, rellenos y remoción de la vegetación existente en la construcción de las instalaciones. Cuando fuera necesario remover vegetación deberá realizarse estrictamente en el área necesaria para la instalación de la o las plantas, vías de acceso, estacionamiento, acopio de materiales e instalaciones complementarias.
- Los suelos orgánicos existentes en la capa superior de las canteras, yacimientos y préstamos deberán ser conservados y depositados para el posterior recubrimiento de las escombreras a fin de favorecer el rebrote de la vegetación nativa.
- El Contratista deberá presentar un Plan de Trabajo siguiendo las indicaciones dadas por el Organismo Competente que autorizó el uso de la cantera. Además, deberá presentar un registro gráfico de la situación previa a su explotación, a fin de diseñar las medidas de restitución necesarias al finalizar su utilización. También deberá presentar un Plan de Cierre para la etapa de abandono de la cantera que deberá ser aprobado por la Autoridad de Aplicación.
- Todas las excavaciones deberán contar con drenaje adecuado que impida la acumulación de agua. El sistema de drenaje que se adopte deberá estar aprobado por la Dirección de Hidráulica de la provincia de Entre Ríos, según corresponda.
- Al abandonar las canteras temporarias, el Contratista reacondicionará el terreno para recuperar sus características hidrológicas y superficiales, de acuerdo a lo propuesto en el Plan de Cierre; y de ser necesario, deberá realizar la siembra de especies adaptables a la zona de la obra.
- Las excavaciones producto de la extracción de los materiales de yacimientos, podrán ser rellenadas con materiales secos e inertes

<b>PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DE LA OBRA</b>	
<b>SUBPROGRAMA DE MANEJO DE CANTERAS</b>	
	(escombreras). Se trabajarán las pilas de escombros en el sitio, en forma de terrazas manteniendo la estabilidad de los taludes. Se efectuará la cobertura superior con una capa de limo o sedimentos finos y con el material vegetal resultante de la limpieza de la zona de camino, ambos para favorecer el crecimiento de vegetación autóctona.
<b>Medidas de mitigación relacionadas</b>	<p><b>MM – 2.</b> Medidas de mitigación en relación con el agua</p> <p><b>MM – 3.</b> Medidas de mitigación en relación con el relieve y suelo</p> <p><b>MM – 5.</b> Medidas de mitigación en relación con el paisaje</p> <p><b>MM – 6.</b> Medidas de mitigación en relación con la calidad de vida de la población</p>
<b>Indicadores de éxito</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se ha recurrido al uso de canteras existentes y, en caso de no haber podido proceder de dicha manera, el Contratista presentó previo al inicio de las actividades de obra el o los lugares propuestos para la explotación de canteras, incluyendo un croquis de ubicación, identificación de poblaciones o asentamientos urbanos cercanos, vías de accesos y cauces, servicios.</li> <li>• El contratista cuenta con el permiso o licencia de explotación de la o las canteras.</li> <li>• La cantera se encuentra ubicada en un sitio que respeta las restricciones y recomendaciones presentadas en los puntos 3 y 4 de las Características y Contenidos de este Subprograma.</li> <li>• No se ha realizado desmontes, rellenos y remoción de la vegetación existente para la explotación de canteras o, en su caso, ha sido en escasa proporción.</li> <li>• Han sido conservados los suelos orgánicos existentes en la capa superior de las canteras, siendo utilizados para el posterior recubrimiento de las canteras a fin de favorecer el rebrote de la vegetación nativa.</li> <li>• El Contratista ha presentado ante la Autoridad Competente un Plan de Trabajo y un Plan de Cierre de la cantera.</li> <li>• No se presentan anegamientos en la zona de canteras.</li> <li>• Al abandonar las canteras se ha reacondicionado el terreno, recuperando las características hidrológicas y superficiales, como así también se ha favorecido el crecimiento de vegetación autóctona.</li> <li>• Ver indicadores de éxito de las MM-2, MM-3, MM-5 y MM-6 del ESIAS.</li> </ul>
<b>Supervisión externa</b>	UEP de Entre Ríos
<b>Observaciones</b>	-

#### 1.4.1.4. Subprograma de protección de los recursos hídricos y drenaje

<b>PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DE LA OBRA</b>						
<b>SUBPROGRAMA DE PROTECCIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS Y DRENAJE</b>						
<b>Área de Aplicación</b>	<b>Área Operativa</b>	<b>x</b>	<b>De influencia directa</b>	<b>x</b>	<b>De influencia indirecta</b>	
<b>Responsables por la contratista</b>	<b>Implementación</b>	Responsable ambiental y representante técnico de la Contratista				
	<b>Supervisión</b>	Jefe de obra (informe de supervisión)				
<b>Objetivo</b>	Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, constructivas y no constructivas, dirigidas a evitar la afectación de las características y funciones de los recursos hídricos superficiales (drenaje superficial) y subterráneos, como consecuencia del accionar del personal afectado a la obra, tanto propio como subcontratistas.					
<b>Características y Contenidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>En casos de drenajes, a fin de evitar su interrupción, se verificará el adecuado funcionamiento de las alcantarillas existentes y propuestas, verificando la no obturación de las mismas.</li> <li>Durante los movimientos y acopios de suelos, los drenajes de excedentes hídricos se conducirán respetando al máximo posible su curso natural y los niveles de escorrentía del terreno.</li> <li>La provisión de agua para la obra en cuanto a caudales y períodos deberá ser acordada con el Municipio de Gualeguaychú. Este consumo no deberá afectar la provisión del servicio a la comunidad local.</li> <li>En caso de utilizar las tomas de agua propuestas para provisión por parte del proyecto, para los procesos constructivos, se solicitará autorización previa a la autoridad competente, indicando claramente los alcances del proyecto y su duración, de tal manera que esta pueda diseñar y planificar con la debida anticipación el transporte, consumo y acopio de agua, reduciendo a un mínimo las molestias a otros usuarios.</li> <li>La preservación de dicha fuente se asegurará en cuanto a calidad y mantenimiento del recurso, debiendo el personal ajustarse a los regímenes de extracción determinados por la autorización de la autoridad pertinente en base al estudio de explotación respectivo, según corresponda.</li> </ul>					
<b>Medidas de mitigación relacionadas</b>	<b>MM – 3.</b> Medidas de mitigación en relación con el relieve y suelo <b>MM – 2.</b> Medidas de mitigación en relación con el agua <b>MM – 5.</b> Medidas de mitigación en relación con el paisaje					
<b>Indicadores de éxito</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ausencia de excesiva acumulación de agua de lluvia durante el movimiento de suelos como consecuencia de alteración de los patrones de drenaje habituales.</li> <li>Normal escurrimiento de los excedentes pluviales una vez finalizada la etapa de la construcción.</li> </ul>					

<b>PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DE LA OBRA</b>	
<b>SUBPROGRAMA DE PROTECCIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS Y DRENAJE</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disponibilidad y calidad (física, química y microbiológica) del recurso hídrico abastecido por canales o de fuentes subterráneas sin alteraciones.</li> <li>Ausencia de contaminación de los recursos hídricos como consecuencia de las actividades del proyecto.</li> <li>Ausencia de reclamos por parte de las autoridades y vecinos por variaciones en la disponibilidad del recurso.</li> <li>Ver indicadores de éxito de las MM – 2, MM – 3 y MM – 5 del ESIAS.</li> </ul>
<b>Supervisión externa</b>	UEP de Entre Ríos
<b>Observaciones</b>	-

#### 1.4.1.5. Subprograma de gestión de los residuos

<b>PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DE LA OBRA</b>					
<b>SUBPROGRAMA DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS</b>					
<b>Área de Aplicación</b>	Área Operativa	x	De influencia directa	x	De influencia indirecta
<b>Responsables por la contratista</b>	<b>Implementación</b>	Responsable ambiental y representante técnico de la Contratista			
	<b>Supervisión</b>	Jefe de obra (informe de supervisión)			
<b>Objetivo</b>	Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, dirigidas a evitar la afectación del ambiente a partir de la generación, transporte, manejo y disposición final de los residuos sólidos, semisólidos, y líquidos generados durante la ejecución.				
<b>Características y Contenidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se brindará capacitación de forma continua al personal designado para los trabajos en las distintas etapas de la obra, acerca de la adopción de prácticas apropiadas para el manejo de los residuos. Se implementarán medidas tendientes a concientizar al personal e instruirlo sobre acciones y procedimientos necesarios para lograr una adecuada recolección, clasificación, deposición y control de los residuos generados por la obra, dando cuenta de los medios disponibles para ello.</li> <li>Se realizarán evaluaciones periódicas en lugares donde se estén generando o almacenando residuos peligrosos, para registrar sus fuentes y las cantidades que se estén generando.</li> <li>Se asignarán responsabilidades entre el personal para dar cumplimiento a los diferentes componentes de este Subprograma.</li> <li>Se elaborará un Formulario de Control de Gestión de Residuos.</li> <li>El Contratista deberá arbitrar los medios necesarios para mantener la obra limpia. Deberá organizar su trabajo de modo que</li> </ul>				

## PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DE LA OBRA

### SUBPROGRAMA DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS

los residuos provenientes de todas las tareas correspondientes a su contrato, de sus subcontratos o de otros contratistas, es decir de la totalidad del personal de obra, sean dispuestos en contenedores apropiados hasta el momento de ser retirados de la obra, para proceder a su disposición final.

- Minimizar en la medida de lo posible la generación de todo tipo de residuos.
- Promover el reciclado y reuso de la mayor cantidad de materiales posibles.
- Almacenar los materiales reciclables en contenedores identificados para tal fin.
- Estará terminantemente prohibido arrojar residuos desde el recinto de la obra al exterior, ya sea directamente o por medio de mangas. Los residuos deberán extraerse por medios mecánicos, embolsarse o verterse en contenedores específicos.
- Se deberá priorizar la reutilización o venta del escombro proveniente de las demoliciones para su reciclado, el que deberá ser rápidamente retirado del predio y transportado a un sitio habilitado para tal fin.
- Los residuos serán clasificados en dos grandes grupos (ver Observaciones): aquellos “asimilables a domiciliarios o AD” (de baja peligrosidad o peligrosidad despreciable) y los “no asimilables a domiciliarios o NAD” (o de peligrosidad considerable). Asimismo, serán controlados en su ciclo de vida, desde la generación hasta su tratamiento y/o disposición final, incluyendo su almacenamiento a acopio transitorio o definitivo, según corresponda, en áreas bajo vigilancia y control, preferentemente en la zona del obrador, para lo cual se elaborará un listado de residuos a generarse y definir entonces previamente su tratamiento y/o disposición final.
- En el caso de los residuos clasificados como AD generados en los frentes de obra, deberán ser gestionados conforme a lo que establezca la autoridad competente y en el marco de la Ley N° 10.311 Ley de Residuos Sólidos Urbanos de Entre Ríos. No se autoriza la disposición de residuos en vertederos no autorizados por la autoridad competente.
- En el caso de los AD generados en el obrador, se dispondrán en el sitio indicado para tal fin, según lo dispuesto por la autoridad competente.
- La extracción de aceites, combustibles, líquidos del radiador y aceites hidráulicos se deberá hacer exclusivamente en un galpón de mantenimiento adecuadamente construido y aislado, evitando el contacto de los mismos con el suelo.
- Se deberá proveer al personal de instalaciones sanitarias químicas, mantenidas en la forma adecuada y periódica. Si se utilizara una planta portátil, se deberá gestionar el correspondiente permiso.

## PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DE LA OBRA

### SUBPROGRAMA DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS

- Se deberá realizar el almacenamiento de aceites, lubricantes, combustibles, efluentes contaminados, etc. en recipientes / tambores / tanques / contenedores estancos identificados correctamente. Estos contenedores para almacenamiento deberán ser de doble pared o bien estar ubicados dentro de un recinto adecuado, impermeable y con muros de contención.
- Se deberá realizar el almacenamiento de trapos, maderas, guantes, etc. manchados con aceites, o absorbentes provenientes de derrames en contenedores identificados para tal fin.
- Para el caso de derrames, los mismos deberán ser absorbidos / colectados inmediatamente, informando al respecto al Jefe de obra.
- Para aquellos residuos clasificados como NAD no peligrosos se deberán seguir los lineamientos establecidos por la normativa vigente, así como las disposiciones que se detallan en el ítem 'Observaciones' de la presente ficha.
- Para aquellos residuos clasificados como NAD se seguirán criterios concordantes con la legislación de residuos peligrosos en Entre Ríos, Ley N° 8.880 de Residuos Peligrosos, en particular lo referente a combustibles, lubricantes, compuestos asfálticos y materiales, elementos (trapos, filtros, etc.) y suelos contaminados con este tipo de sustancias.
- El transporte de los residuos peligrosos, así como su tratamiento se llevará a cabo por una empresa inscripta en el Registro de Generadores y Operadores de Residuos Peligrosos (Ley N° 8.880), y en vehículos debidamente adecuados, con los elementos de contención de derrames accidentales y los seguros correspondientes.
- Se deberán arbitrar las medidas necesarias a fin de que la ejecución de esta obra no deje Pasivos Ambientales, para lo cual se implementarán las medidas de mitigación correspondientes a cada caso (Capítulo 8 del EslAS). La Inspección de obra tendrá a cargo el control de la mencionada implementación; para lo cual se prevé la elaboración de informes periódicos por parte del Responsable Ambiental y Social, para la identificación de potenciales pasivos, a partir de relevamientos in situ, a fin de relevar la información específica, con cartografía, esquemas, fotografías, e identificación de potenciales riesgos y recomendaciones para su tratamiento y solución.
- No se efectuarán tareas de limpieza de vehículos o maquinaria sobre o cercanías de canales o desagües (como por ej., canales de riego, zanjas y cunetas para drenaje de excedentes pluviales temporarios en las adyacencias de la zona de camino, donde el alcantarillado en caminos secundarios indique la presencia de escurrimiento temporarios), como así también estará prohibido el vuelco de cualquier tipo de residuo a los mismos.



## PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DE LA OBRA

### SUBPROGRAMA DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS

- Se evitará que las actividades como el lavado de equipos y camiones, así como algunos procesos y de funcionamiento del obrador pueden cargar de sedimentos o de otros contaminantes a los canales de riego, las zanjas y cunetas construidas originalmente para drenaje de excedentes pluviales temporarios, de tal forma que puedan superarse los valores establecidos por la Autoridad de Aplicación.
- La gestión de residuos y tratamiento de materiales peligrosos deberá contemplar la no afectación de los recursos hídricos, cualesquiera que sean. En cuanto a las gestiones realizadas para la disposición de residuos domiciliarios y peligrosos, la misma deberá realizarse conforme a lo requerido por la autoridad pertinente.
- Los materiales potencialmente contaminantes (tanto por calidad como por concentración, se trate de combustibles, lubricantes, hidrocarburos, soluciones o sólidos con base acida o básica), así como aguas servidas no tratadas o aguas de lavado, no serán descargadas en ningún cuerpo o curso de agua, sean éstos naturales o artificiales.
- Se deberá garantizar el almacenamiento adecuado de materiales o residuos potencialmente contaminantes (por ejemplo, sobre solados impermeables) a fin de evitar la contaminación del suelo y eventualmente de las fuentes subterráneas de agua.
- Se controlarán los residuos en su ciclo de vida, desde la generación hasta su tratamiento y/o disposición final, incluyendo su almacenamiento a acopio transitorio o definitivo, según corresponda, en áreas bajo vigilancia y control, preferentemente en la zona de las instalaciones en tierra (si las hubiere).
- Quedará prohibido el lavado de equipos, vuelco de restos de hormigón o de asfaltos, etc., en zona de camino. Todos deben ser removidos antes de las 48 h de ser observados por la inspección ambiental y social. Se tomarán todas las medidas necesarias para garantizar que los excedentes de asfaltos, cemento, suelos, materiales, etc. que pudieran persistir tras su utilización sean retirados del sector para evitar el eventual arrastre y contaminación. Se los trasladará al lugar seleccionado para la disposición final de los residuos sólidos (ver Subprograma de gestión de residuos), a menos que pudiesen ser reutilizables como insumo en la obra.
- Los materiales o elementos contaminantes tales como combustibles, lubricantes, aguas servidas no tratadas, no serán descargados en o cerca de ninguno de los cuerpos o cursos de agua (canales, zanjas, desagües, etc.) presentes en el área de influencia directa de la obra.
- Las aguas de lavado o enjuague de equipos, maquinarias, plantas de materiales, no serán vertidas a lechos o cursos de agua sin acondicionamiento previo (depuración, evaporación, reciclaje,

<b>PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DE LA OBRA</b>	
<b>SUBPROGRAMA DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS</b>	
	<p>tratamientos biológicos, etc.) para cumplir con las normas de vuelco reguladas por la autoridad competente en la materia y la reglamentación vigente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso de que eventualmente se genere algún residuo de tipo patológico, se gestionará su transporte y tratamiento a través de un servicio/s habilitado/s por las Autoridades Nacionales competentes.</li> <li>• La quema de basura quedará estrictamente prohibida.</li> <li>• Bajo ningún concepto podrán enterrarse materiales en el terreno.</li> </ul>
<b>Medidas de mitigación relacionadas</b>	<p><b>MM – 1.</b> Medidas de mitigación en relación con el aire  <b>MM – 2.</b> Medidas de mitigación en relación con el agua  <b>MM – 3.</b> Medidas de mitigación en relación con el relieve y suelo  <b>MM – 4.</b> Medidas de mitigación en relación con la vegetación y fauna  <b>MM – 5.</b> Medidas de mitigación en relación con el paisaje  <b>MM – 6.</b> Medidas de mitigación en relación con la calidad de vida de la población  <b>MM – 10.</b> Medidas de mitigación en relación con aspectos socioculturales, actividades y usos del suelo</p>
<b>Indicadores de éxito</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Residuos dispuestos adecuadamente según su caracterización y normativa vigente.</li> <li>• Ausencia de afectación del suelo, agua, aire, flora y fauna, personas, bienes y actividades como consecuencia del inadecuado almacenamiento, transporte y disposición transitoria o final de los residuos de obra.</li> <li>• Ausencia de reclamos por parte de las autoridades y pobladores locales.</li> <li>• Ausencia de potenciales fuentes de vectores de enfermedades asociados a los residuos de obra.</li> <li>• Ver indicadores de éxito de las MM – 1, MM – 2, MM – 3, MM – 4, MM – 5, MM – 6 y MM – 10 del ESIAS.</li> </ul>
<b>Supervisión externa</b>	UEP de Entre Ríos
<b>Observaciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se definen como residuos a todos aquellos materiales desechados en los procesos y operaciones vinculados con las obras viales, sean estos generados en la zona de camino, dentro del área operativa, por las maquinarias utilizadas o cualquier otra componente vinculada a las acciones de obra.</li> <li>• Como gestión ambientalmente segura de los residuos, se entiende al proceso de planificación, implementación y evaluación de medidas sanitarias que aseguren la preservación de la salud pública y del ambiente. Estas medidas actúan sobre los procesos de minimización, separación, recolección, almacenamiento, transporte, tratamiento, disposición final, vigilancia y control de los residuos. En este marco la responsabilidad e incumbencia se</li> </ul>

## PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DE LA OBRA


### SUBPROGRAMA DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS

deberá ajustar al cumplimiento de la normativa vigente y aplicable al tipo de residuo de que se trate. Los residuos generados pueden ser clasificados según cual sea el origen de los mismos, adoptándose para cada uno de estos componentes procedimientos específicos que aseguran el cumplimiento de la normativa vigente.

- Los residuos pueden ser clasificados de acuerdo a sus características (lo cual determinará las formas de manejo), es decir, diferenciándolos según se trate de residuos no peligrosos (o comunes), residuos peligrosos, o metálicos (chatarra), cuyas características se presentan a continuación:
  - Residuos no peligrosos (o comunes): se dividen en orgánicos (restos de alimentos procedentes de comedores, si los hubiere) e inorgánicos (incluyen papeles, cartones, vidrios, plásticos, u otros insumos no peligrosos). Son asimilables a los residuos municipales.
  - Residuos peligrosos: Son aquellos que presentan una o más de las siguientes características: corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad e inflamabilidad. Su inadecuado manejo puede implicar un serio riesgo a la salud pública o efectos adversos al ambiente. Entre los mismos se encuentran: aceites, líquidos refrigerantes y combustibles usados; filtros, paños, trapos impregnados con hidrocarburos, baterías usadas, luminarias y fluorescentes, tarros y sprays de pintura, entre otros.
  - Residuos metálicos (chatarra): Son considerados residuos no peligrosos (siempre y cuando no estén contaminados con materiales o sustancias peligrosas), e incluyen tanto objetos usados, enteros o no, como a fragmentos resultantes de productos metálicos que estén en desuso o que no puedan ser reutilizados.

La figura presentada a continuación, ejemplifica la utilización del código de colores a aplicar en los cestos de residuos a fin de facilitar su clasificación:

Clasificación de residuos sólidos según código de colores

Tipo de residuo	Color y rótulo de Recipiente	Tipo de residuo	Color y rótulo de Recipiente
Residuos Comunes Orgánicos		Residuos Comunes Inorgánicos	

**PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DE LA OBRA**

**SUBPROGRAMA DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS**

Residuos Peligrosos



Residuos Metálicos



El responsable de la aplicación de este PGAS, podrá adoptar esta propuesta de clasificación o proponer otra que deberá ser aprobada oportunamente por la inspección de obra.

Las características de los recipientes a utilizar detallados en figura precedente, se detalla a continuación:

- Residuos no peligrosos (o comunes): Para los residuos orgánicos, se utilizarán cilindros (de color rojo o marrón) con tapa. La tapa es necesaria como medida de protección contra los mosquitos, roedores y cualquier otro vector. Adicionalmente los cilindros contarán con bolsas plásticas en su interior, para facilitar su posterior recolección. Se encontrarán ubicados principalmente cerca de la zona donde se originan este tipo de residuos (ej. instalaciones del obrador y eventualmente frentes de obra), y estarán debidamente señalizados y con resguardo para evitar los efectos del clima. Para los residuos inorgánicos, se utilizarán cilindros (de color verde), y serán de las mismas características que los anteriores, aunque se encontrarán ubicados en un área específica dentro de las zonas de trabajos (ej. comedores).
- Residuos peligrosos: Deberán ser puestos en cilindros metálicos (de color azul oscuro), con tapa y tendrán bolsas plásticas en su interior, para facilitar su posterior recolección. Se encontrarán ubicados en un área específica dentro de las zonas de trabajos debidamente señalizados y bajo techo. El piso donde se ubiquen estos cilindros deberá ser de cemento para evitar contaminar el suelo en caso de derrames (ver foto presentada a continuación)

**Ejemplo de recinto (con aislamiento en el solado y techado y muro de contención) para residuos peligrosos**

## PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DE LA OBRA

### SUBPROGRAMA DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS



- Residuos metálicos (chatarra): Serán almacenados en cilindros metálicos (de color amarillo). Estarán ubicados en un área específica dentro de las zonas de trabajos debidamente señalizados y bajo techo.

A su vez, como parte de este Subprograma, se propone implementar un inventario de los residuos en función de la clasificación anteriormente descrita, para lo cual se propone el siguiente Cuadro, que muestra las características de peligrosidad de cada uno de los residuos.

#### Inventario y características de los residuos generados por la obra vial

Tipo de Residuo	Características					
	Peligroso					No Peligroso
	Inflamable	Corrosivo	Reactivo	Explosivo	Tóxico	
<b>Residuos Comunes Orgánicos (AD)</b>						
<i>Restos de comida</i>	-	-	-	-	-	X
<b>Residuos Comunes Inorgánicos (AD)</b>						
<i>Botellas de plástico</i>	-	-	-	-	-	X
<i>Botellas de vidrio</i>	-	-	-	-	-	X
<i>Papeles</i>	-	-	-	-	-	X
<i>Latas de comida</i>	-	-	-	-	-	
<i>Tarimas de madera</i>	-	-	-	-	-	X
<i>Cajas de cartón</i>	-	-	-	-	-	X
<i>Bolsas de plástico</i>	-	-	-	-	-	X
<i>Cables no eléctricos</i>	-	-	-	-	-	X
<i>Residuos metálicos</i>	-	-	-	-	-	X
<b>Residuos Peligrosos (NAD)</b>						

PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DE LA OBRA							
SUBPROGRAMA DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS							
	<i>Aceite usado</i>	X	-	-	-	X	-
	<i>Pilas y baterías usadas</i>	-	X	-	-	X	-
	<i>Luminarias fluorescentes</i>	-	-	-	-	X	-
	<i>Filtros de aceites usados</i>	X	-	-	-	X	-
	<i>Tierra impregnada con hidrocarburos (HC)</i>	X	-	-	-	-	-
	<i>Trapos impreg. c/HC</i>	X	-	-	-	-	-
	<i>Tarros, sprays de pintura</i>	X	-	-	-	-	-
	<i>Combust. usado, sucio</i>	X	-	-	-	X	-
	<i>Líquidos refrig. usados</i>	-	-	-	-	X	-

#### 1.4.1.6. Subprograma de manejo y transporte de materiales contaminantes y peligrosos

PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DE LA OBRA						
SUBPROGRAMA DE MANEJO Y TRANSPORTE DE MATERIALES CONTAMINANTES Y PELIGROSOS						
Área de Aplicación	Área Operativa	x	De influencia directa	x	De influencia indirecta	
<b>Responsables por la contratista</b>	<b>Implementación</b>	Responsable ambiental y representante técnico de la Contratista				
	<b>Supervisión</b>	Jefe de obra (informe de supervisión)				
<b>Objetivo</b>	Identificar, evaluar, prevenir y mitigar los impactos que pudieran generarse sobre el ambiente en general, como resultado de la manipulación y acondicionamiento para el transporte de materiales contaminantes y/o peligrosos dentro o fuera de la zona operativa.					
<b>Características y Contenidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El manejo y transporte de materiales contaminantes y peligrosos cumplirá con los términos definidos por la normativa ambiental y social de aplicación de nivel provincial o nacional según corresponda.</li> <li>En sintonía con lo establecido en el marco legal, cabe destacar que, para manipular con riesgos mínimos los materiales contaminantes y peligrosos, será necesario cumplir con las siguientes condiciones: <ul style="list-style-type: none"> <li>Los envases deben ser los adecuados y estar en buen estado. Deben ser tratados en forma tal de evitar daños a los mismos.</li> <li>Los envases vacíos que hayan contenido productos peligrosos deben ser tratados como si estuvieran llenos, salvo que se haya procedido a su limpieza según los procedimientos establecidos.</li> </ul> </li> </ul>					

<b>PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DE LA OBRA</b>	
<b>SUBPROGRAMA DE MANEJO Y TRANSPORTE DE MATERIALES CONTAMINANTES Y PELIGROSOS</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- No deben dañarse ni retirarse de los envases (aun de los vacíos) las etiquetas ya que contienen información importante sobre el producto contenido.</li> <li>- Se tomarán muy especiales precauciones con envases que no tienen identificación de los productos contenidos. Se los considerará como peligrosos.</li> <li>- Los envases conteniendo productos peligrosos deberán estibarse en forma segura, respetando las posibles incompatibilidades entre sustancias (ej.: combustibles con oxidantes). Será necesario tomar las medidas adecuadas para evitar el derrame de combustible o hidrocarburos, debiendo existir, en cada sector específico de trasvase, elementos para contener los derrames accidentales.</li> <li>• En cuanto a las excavaciones, los materiales, la tierra vegetal o suelos que pudiesen haber sido contaminados, deberán ser evaluados a fin de determinar el grado de contaminación del material mediante un muestreo y análisis de contaminantes. A partir de esos resultados, se la tratará como residuo peligroso o común. La tierra eventualmente contaminada con productos oleosos, hidrocarburos o químicos deberá ser dispuesta en forma separada a la normalmente enviada a los terrenos de descarga. No podrá ser reutilizada como elemento de relleno o aporte y deberá ser tratada, de acuerdo con el origen y tipología de los contaminantes que contenga.</li> <li>• En caso de aparición de materiales contaminantes (caucho, plásticos, pilas, baterías, etc.), no deberán ser cargados junto a los demás elementos no contaminantes.</li> <li>• Los residuos de demolición que sean retirados de la obra (por ejemplo las alcantarillas a reemplazar), recibirán el mismo tratamiento que los residuos sólidos no contaminantes. En lo posible se diferenciará el material de demolición, es decir, el hierro del material de mampostería u hormigón. No se deberá mezclar la tierra que esté contaminada por cualquier sustancia (hidrocarburos, lixiviados, cauchos, plásticos, pilas, baterías, etc.), con el material de demolición.</li> <li>• Todo elemento que se hallare junto al material de demolición, que pudiera resultar contaminante del suelo, deberá ser separado, clasificado y retirado para su disposición final apropiada.</li> </ul>
<b>Medidas de mitigación relacionadas</b>	<p><b>MM – 1.</b> Medidas de mitigación en relación con el aire</p> <p><b>MM – 3.</b> Medidas de mitigación en relación con el relieve y suelo</p> <p><b>MM – 5.</b> Medidas de mitigación en relación con el paisaje</p> <p><b>MM – 6.</b> Medidas de mitigación en relación con la calidad de vida de la población</p>

<b>PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DE LA OBRA</b>	
<b>SUBPROGRAMA DE MANEJO Y TRANSPORTE DE MATERIALES CONTAMINANTES Y PELIGROSOS</b>	
<b>Indicadores de éxito</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausencia de reportes de derrames de materiales contaminantes</li> <li>• Ausencia de reportes de afectación de recursos naturales por manipulación indebida de materiales contaminantes y/o peligrosos</li> <li>• Adecuada manipulación y disposición de materiales eventualmente contaminados</li> <li>• Provisión reglamentaria de Elementos para la Protección del Personal</li> <li>• Ausencia de pasivos ambientales producidos por el manejo y transporte de materiales.</li> <li>• Ver indicadores de éxito de las MM – 1, MM – 3, MM – 5 y MM – 6 del ESIAS.</li> </ul>
<b>Supervisión externa</b>	UEP de Entre Ríos
<b>Observaciones</b>	-

#### 1.4.1.7. Subprograma de gestión ambiental y social del obrador

<b>PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA OBRA</b>					
<b>SUBPROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DEL OBRADOR</b>					
<b>Área de Aplicación</b>	<b>Área Operativa</b>	<b>x</b>	<b>De influencia directa</b>	<b>De influencia indirecta</b>	
<b>Responsables por la contratista</b>	<b>Implementación</b>	Responsable ambiental y representante técnico de la Contratista			
	<b>Supervisión</b>	Jefe de obra (informe de supervisión)			
<b>Objetivo</b>	Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, constructivas y no constructivas, dirigidas a evitar la afectación al ambiente, a las personas, al patrimonio natural y al cultural como consecuencia de las actividades relacionadas con la instalación y funcionamiento del obrador, campamentos o frentes de obra e instalaciones complementarias.				
<b>Características y Contenidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La localización del obrador o los obradores deberá minimizar los impactos ambientales y sociales negativos.</li> <li>• El sitio de emplazamiento del obrador deberá garantizar que se minimice la afectación de la dinámica socioeconómica de la zona, ya sea por el uso de los servicios públicos (a partir de la conexión de las instalaciones a las redes disponibles) o debido a las posibles interferencias sobre el tránsito (ej. debido a que la salida del obrador, donde se depositarán maquinarias y camiones, etc.).</li> </ul>				



## PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA OBRA

### SUBPROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DEL OBRADOR

- Se prohíben en el obrador las actividades (ej. cortes de terreno, rellenos y remoción de vegetación de gran tamaño) que no estén contempladas en el proyecto.
- Los distintos sectores del obrador estarán claramente diferenciados: oficina de la Inspección y oficina principal, comedor, vestuario, laboratorio, depósito y área de acopio de materiales (arena, piedra, hierro, armaduras, etc.), así como las áreas específicas de guarda de vehículos y maquinarias (zona de guarda, reparaciones, lavado, engrase, etc.), a la eventual planta de materiales y a los acopios.
- En todo momento se deberá mantener el orden y la limpieza de los sectores de trabajo, recogiendo todo aquel desperdicio y arrojándolo dentro de los recipientes adecuados: los desperdicios se colocarán dentro de contenedores apropiados; se deberá limpiar rápidamente cualquier pérdida o derrame de productos; no se dejarán puntas salientes de clavos en tablas, cajones, etc. (estos deben ser retirados o doblados para aplastar su punta); se deberá prever un lugar adecuado de almacenaje de productos para limpieza.
- Se señalará adecuadamente el acceso al obrador, teniendo en cuenta el movimiento de vehículos y peatones. Si se realiza giro a izquierda en calle de doble sentido y de tránsito regular, se exigirá una dársena de giro.
- Se contará con las instalaciones sanitarias adecuadas, contemplando la adecuada evacuación de los líquidos cloacales (cámara séptica, pozo absorbente, sanitarios químicos, etc. Según sea la modalidad seleccionada).
- Los sectores donde se realicen tareas de reparación y mantenimiento de vehículos y maquinaria serán acondicionados (construcción de un tinglado o similar dentro del obrador con solado impermeable – con dispositivos para la captación de derrames o aguas contaminadas y de separación de la fracción de hidrocarburos –, las herramientas y equipamiento necesario para la reparación de vehículos, así como una conexión a la red de energía eléctrica, equipos extintores de incendios, señalización clara de las vías de emergencia, sistema de alarmas automático o manual, etc.), de modo tal que se minimicen los riesgos por contingencias (derrames de combustibles, lubricantes, incendio).
- Se deberá contar con instalaciones para la provisión de agua para consumo y con adecuadas instalaciones sanitarias, y con el debido equipamiento para el tratamiento de los efluentes generados y toda instalación necesaria para minimizar las implicancias sobre el ambiente donde se encuentra el obrador.
- La generación de residuos sólidos en el obrador deberá responder al plan de manejo establecido (ver Subprograma de gestión de residuos) cumpliendo con las normas de acopio, recolección,

<b>PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA OBRA</b>	
<b>SUBPROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DEL OBRADOR</b>	
	<p>traslado y disposición final en los sitios que la Autoridad de Aplicación resuelva o determine.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se contará con áreas cercadas (con alambrado perimetral), cerradas y construidas específicamente para el almacenamiento de aceites y lubricantes considerados como insumos de obra.</li> <li>• El cierre del obrador contará con una evaluación previa de pasivos ambientales a cargo del Contratista, principalmente focalizándose en áreas conflictivas tales como áreas de almacenamiento de combustibles y lubricantes, eventuales pozos y cámaras sépticas, áreas de mantenimiento de maquinarias y equipos, áreas de estacionamiento de unidades, talleres, etc. En caso de detectar pasivos, se realizarán los estudios pertinentes para determinar los niveles de contaminación y establecer las medidas de remediación a implementar.</li> <li>• El obrador deberá contar con equipos suficientes de extinción de incendios y un responsable debidamente capacitado y calificado con material de primeros auxilios y los elementos necesarios para cumplir con la normativa sobre seguridad e higiene laboral. Se realizará un plano de incendio del obrador, y se gestionará la aprobación por Bomberos. Se capacitará al personal en primeros auxilios y se colocará material en puntos de alta concurrencia y posibilidad de accidentes como el taller a la vista.</li> <li>• El obrador deberá implementar las medidas de seguridad que sean necesarias a los fines de este Programa, así como implementar la señalización y cartelera informativa y preventiva de la obra que permita la correcta realización de las acciones de obra, en base a la normativa vigente y las 'buenas prácticas' establecidas en el MEGA II (DNV, 2007). Para ello, el Contratista deberá contar con los servicios de un profesional de seguridad e higiene que deberá recomendar las medidas de seguridad a establecer en toda la operación. Las oportunidades de mejora que el responsable de seguridad e higiene detecte deberán ser atendidas.</li> <li>• Respecto a la desmovilización del obrador y restauración del lugar, remitirse a las observaciones planteadas en el Ítem 1.4.1.13.</li> </ul>
<b>Medidas de mitigación relacionadas</b>	<p><b>MM – 1.</b> Medidas de mitigación en relación con el aire</p> <p><b>MM – 2.</b> Medidas de mitigación en relación con el agua</p> <p><b>MM – 3.</b> Medidas de mitigación en relación con el relieve y suelo</p> <p><b>MM – 4.</b> Medidas de mitigación en relación con la vegetación y fauna</p> <p><b>MM – 5.</b> Medidas de mitigación en relación con el paisaje</p> <p><b>MM – 6.</b> Medidas de mitigación en relación con la calidad de vida de la población</p> <p><b>MM – 7.</b> Medidas de mitigación en relación con la infraestructura de servicios y equipamiento</p> <p><b>MM – 11.</b> Medidas de mitigación en relación con el tránsito y transporte</p>

<b>PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL DE LA OBRA</b>	
<b>SUBPROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DEL OBRADOR</b>	
<b>Indicadores de éxito</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Autorizaciones de funcionamiento por parte de los responsables primarios del predio</li> <li>• Ausencia de no conformidades por parte del inspector de la obra</li> <li>• Ausencia de reportes de accidentes que afecten los componentes del medio receptor o en el caso de ocurrencia, los mismos deben haber sido adecuadamente resueltos y remediados si correspondiere.</li> <li>• Ausencia de quejas de frentistas y vecinos.</li> <li>• Ausencia de consecuencias significativas de siniestros y contingencias en el obrador</li> <li>• Ver indicadores de éxito de las MM – 1, MM – 2, MM – 3, MM – 4, MM – 5, MM – 6, MM – 7 y MM – 11 del EsIAS.</li> </ul>
<b>Supervisión externa</b>	UEP de Entre Ríos
<b>Observaciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respecto a la desmovilización del obrador y restauración del lugar, remitirse a las observaciones planteadas en el Ítem 1.4.1.13.</li> </ul>

#### 1.4.1.8. Subprograma de maquinaria y equipos

<b>PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DE LA OBRA</b>					
<b>SUBPROGRAMA DE MAQUINARIA Y EQUIPOS</b>					
<b>Área de Aplicación</b>	<b>Área Operativa</b>	<b>x</b>	<b>De influencia directa</b>	<b>De influencia indirecta</b>	
<b>Responsables por la contratista</b>	<b>Implementación</b>	Responsable ambiental y representante técnico de la Contratista			
	<b>Supervisión</b>	Jefe de obra (informe de supervisión)			
<b>Objetivo</b>	Identificar, evaluar y prevenir o mitigar los impactos que generarán los equipos, maquinarias, herramientas y transporte sobre el ambiente en general, atendiendo en especial lo referido a la emisión de ruidos, gases y partículas, la contaminación sobre el suelo, el aire y el agua, la interferencia con otros usos del suelo y el manejo de residuos, principalmente los peligrosos resultantes de la operación y mantenimiento de los mismos y de su transporte dentro o fuera de la zona operativa.				
<b>Características y Contenidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los equipos móviles y maquinaria pesada, estarán en buen estado mecánico y de carburación, minimizando las emisiones a la atmósfera. Las vibraciones de los equipos y maquinarias pesadas y la contaminación sonora por el ruido de los mismos, durante su operación, pueden producir molestias a los operarios y/o afectar personas cuando los trabajos se desarrollen cerca de áreas sensibles, por lo que se minimizará al máximo la generación de ruidos y vibraciones de estos equipos, controlando los motores y</li> </ul>				

<b>PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DE LA OBRA</b>	
<b>SUBPROGRAMA DE MAQUINARIA Y EQUIPOS</b>	
	<p>el estado de los silenciadores, complementado los equipos de protección auditiva del personal de obra cuando correspondiere.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quedará prohibido el uso de los equipos fuera de las zonas habilitadas, por personal no autorizado o fuera de los horarios de trabajo.</li> <li>• El mantenimiento preventivo y correctivo apuntará las buenas condiciones de funcionamiento de las unidades, previniendo los escapes de combustibles o lubricantes que puedan afectar al ambiente. De suceder, se aplicarán las técnicas inmediatas para acotar y limitar el área afectada (mediante el uso de sectores de solado impermeable y bateas, la utilización de contenedores para acopiar el material derramado, el sellado, cierre o bloqueo de los lugares de fuga del material contaminante, y la implementación de un sistema de respuesta que involucre los recursos necesarios según la magnitud de la pérdida, aplicar las técnicas de remediación pertinentes a la situación e informar a la Inspección de obra y a la autoridad competente.</li> <li>• En el caso del aprovisionamiento y el mantenimiento del equipo móvil y maquinaria, incluyendo lavado y cambio de aceites, el mismo se llevará a cabo en el sector del obrador destinado a tal fin (zona de lavado, engrase, etc.).</li> <li>• En el caso de aceites, lubricantes o hidrocarburos líquidos, se los almacenará en bidones o tambores, diferenciando nuevos y usados, siguiendo los procedimientos establecidos en el Subprograma de gestión de residuos. Se cumplimentará con la normativa vigente en lo referido al transporte y recepción de los mismos.</li> </ul>
<b>Medidas de mitigación relacionadas</b>	<p><b>MM – 1.</b> Medidas de mitigación en relación con el aire  <b>MM – 3.</b> Medidas de mitigación en relación con el relieve y suelo  <b>MM – 5.</b> Medidas de mitigación en relación con el paisaje  <b>MM – 6.</b> Medidas de mitigación en relación con la calidad de vida de la población  <b>MM – 7.</b> Medidas de mitigación en relación con la infraestructura de servicios y equipamiento  <b>MM – 11.</b> Medidas de mitigación en relación con el tránsito y transporte</p>
<b>Indicadores de éxito</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausencia de situaciones de contaminación por causa de funcionamiento de maquinarias y equipos.</li> <li>• Ausencia de no conformidades por parte del inspector ambiental y social</li> <li>• Ausencia de reportes de accidentes que involucren operarios o población, adjudicables a las acciones de obra</li> <li>• Ausencia de reclamos de vecinos y autoridades</li> <li>• Ver indicadores de éxito de las MM – 1, MM – 3, MM – 5, MM – 6, MM –7 y MM – 11 del ESIAS.</li> </ul>

PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DE LA OBRA	
SUBPROGRAMA DE MAQUINARIA Y EQUIPOS	
<b>Supervisión externa</b>	UEP de Entre Ríos
<b>Observaciones</b>	-

#### 1.4.1.9. Subprograma de plantas de materiales

PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DE LA OBRA					
SUBPROGRAMA DE PLANTAS DE MATERIALES					
Área de Aplicación	de	Área Operativa	x	De influencia directa	De influencia indirecta
<b>Responsables por la contratista</b>		<b>Implementación</b>		Responsable ambiental y representante técnico de la Contratista	
		<b>Supervisión</b>		Jefe de obra (informe de supervisión)	
<b>Objetivo</b>		Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, constructivas y no constructivas, dirigidas a evitar la afectación del ambiente por la operación de las plantas de producción de asfalto durante la ejecución de la obra.			
<b>Características y Contenidos</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>En el caso de instalarse una planta de elaboración de mezcla (hormigón) que implica la combinación de agregados secos con la potencialidad de afectar la calidad del aire por dispersión de polvos, deberá, por lo tanto, contemplar la instalación de un sistema de filtro de mangas capaz de controlar las mismas, al cual deberá darse adecuado y continuo mantenimiento.</li> </ul> <p>El funcionamiento de la misma, se adecuará a los horarios y modalidades de funcionamiento establecidos por la legislación vigente.</p> <p>Localizar adecuadamente la planta, considerando no solo la disponibilidad de espacio físico, sino también las normativas locales, además de las propias recomendaciones del personal técnico, en lo atinente a: fabricación, almacenamiento de sustancias peligrosas; dificultades en el acceso, visibilidad e intrusión visual; remoción de vegetación y preservación de árboles. Se deberá evitar su instalación en las adyacencias a viviendas o a caminos, si no se dispone de los elementos para la aislación del material particulado producto de las emisiones y niveles de ruido.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Para la instalación de la planta de materiales se considerarán asimismo aspectos tales como dirección predominante del viento y régimen pluvial. Asimismo no tendrá que ejercer una modificación relevante de la calidad visual de la zona, intrusión visual significativa, y verificar que los riesgos por accidentes a causa del ingreso/egreso de vehículos sean minimizados a través de cartelera y señalética adecuada (de tipo chapa galvanizada</li> </ul>			

## PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DE LA OBRA

### SUBPROGRAMA DE PLANTAS DE MATERIALES

reflectiva por microesferas de vidrio, con esmalte sintético, etc.; indicando velocidades permitidas, equipamiento indispensable, señales de advertencia a los riesgos a los que se está expuesto, dirigidos tanto al personal de obra como a los vehículos).

- En el caso de estar ubicada en la cercanía de núcleos poblados de cualquier magnitud, las tareas se realizarán en horario diurno con una emisión sonora que no supere los niveles establecidos como límites según la normativa vigente.
- Las tareas se realizarán con una emisión sonora que no supere los niveles límite establecido en ambientes de trabajo.
- Se aplicarán medidas para que los áridos a acopiar y su movimiento genere el menor impacto posible en el medio atmosférico por el movimiento de partículas. Para minimizar la cantidad de polvo en suspensión, se deberán regar periódicamente las playas de maniobras de las maquinarias, equipos y vehículos, tanto de los obradores y campamento como del depósito de áridos e inmediaciones a la planta de materiales. La frecuencia de riego estará determinada con el contenido de humedad del suelo y la intensidad del viento.
- En los sectores de acopio de áridos se implementará un sistema mediante el uso de postes y lona u otro método y la delimitación de dicho sector a fin de minimizar el movimiento de polvos por acción de los vientos.
- La prueba del funcionamiento de los equipos empleados para la ejecución de los mismos (por ejemplo, los picos del camión regador) será realizada en los lugares indicados por el área ambiental y social de la inspección de obras, con el fin de no contaminar componentes del ambiente. Todo daño ambiental y social producido será remediado, de modo tal que el predio quede sin ningún pasivo ambiental.
- Durante la fase de abandono y en la evaluación de pasivos ambientales, una vez finalizados los trabajos y desarmada la planta de materiales, se procederá a verificar la existencia o no de pasivos ambientales que ameriten remediación. Si hubiera indicios de contaminación de suelos se acordará con la inspección un muestreo de suelos y análisis de hidrocarburos.
- Se deberá dar cumplimiento a la normativa respecto a emisiones de ruido, humos, gases y residuos o partículas.
- Los horarios de funcionamiento serán convenidos con la Inspección de obra de acuerdo al tipo de equipo y localización y según lo dicte la Autoridad de Aplicación.
- Se realizarán las mediciones pertinentes para cumplir con las normas y estándares establecidos en la normativa de aplicación en lo que se refiere a ambiente, salud y seguridad laboral (el responsable competente designado para el control de mediciones considerará los umbrales estipulados para cada uno de los

PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DE LA OBRA	
SUBPROGRAMA DE PLANTAS DE MATERIALES	
	parámetros en consideración, de acuerdo a la reglamentación vigente).
<b>Medidas de mitigación relacionadas</b>	<b>MM – 1.</b> Medidas de mitigación en relación con el aire <b>MM – 3.</b> Medidas de mitigación en relación con el relieve y suelo <b>MM – 5.</b> Medidas de mitigación en relación con el paisaje <b>MM – 6.</b> Medidas de mitigación en relación con la calidad de vida de la población
<b>Indicadores de éxito</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Existencia de un Plan de Prevención de Emergencias y Contingencias Ambientales y sociales en la obra</li> <li>Conformidad de la inspección ambiental y social</li> <li>Provisión de elementos para la protección del personal</li> <li>Ausencia de contaminación ambiental (especialmente del aire o suelo) como consecuencia del funcionamiento de la planta.</li> <li>Ausencia de pasivos ambientales producidos por la planta luego del cierre del obrador.</li> <li>Ausencia de reclamos de vecinos y autoridades</li> <li>Ver indicadores de éxito de las MM – 1, MM – 3, MM – 5 y MM– 6 del EsIAS.</li> </ul>
<b>Supervisión externa</b>	UEP de Entre Ríos
<b>Observaciones</b>	La planta de materiales deberá estar alejada de fuentes y cursos de agua, se evitará en lo posible realizar cortes de terreno, rellenos y remoción de vegetación. En el diseño, preparación del sitio y construcción de la planta de materiales se tendrá máximo cuidado en evitar o minimizar movimientos de suelos, modificación de drenaje superficial, remoción de vegetación en general y cortes de árboles en particular.

#### 1.4.1.10. Subprograma de manejo de las interferencias

PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DE LA OBRA				
SUBPROGRAMA DE MANEJO DE LAS INTERFERENCIAS				
Área de Aplicación	Área Operativa	x	De influencia directa	De influencia indirecta
<b>Responsables por la contratista</b>	<b>Implementación</b>		Responsable ambiental y social y representante técnico de la Contratista	
	<b>Supervisión</b>		Jefe de obra (informe de supervisión)	
<b>Objetivo</b>	Identificar, evaluar, prevenir y mitigar los impactos que pudieran generarse sobre el ambiente en general, como resultado de las acciones correspondientes a la etapa de construcción de la obra que pudiesen, de forma directa o indirecta, implicar algún riesgo sobre las			

<b>PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DE LA OBRA</b>	
<b>SUBPROGRAMA DE MANEJO DE LAS INTERFERENCIAS</b>	
	interferencias de servicios públicos (y otros) identificados dentro del área de influencia directa de la obra (gasoductos, agua potable, etc.).
<b>Características y Contenidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se deberá evitar la interferencia y/o perturbación de los servicios públicos que se encuentren en el área de la obra o su entorno inmediato.</li> <li>De ser necesario la remoción o relocalización permanente o temporaria de un servicio se deberá coordinar con las autoridades respectivas y/o los prestatarios de dicho servicio.</li> <li>Si las tareas que deban desarrollarse se encuentran en áreas cercanas a instalaciones de servicios públicos y si existiera la posibilidad de provocar daños o inconvenientes, se deberán instrumentar los mecanismos adecuados para tomar los recaudos necesarios para protegerlas (siempre en total acuerdo e información con la empresa prestadora de dicho servicio).</li> </ul>
<b>Medidas de mitigación relacionadas</b>	<p><b>MM – 7.</b> Medidas de mitigación en relación con la infraestructura de servicios y equipamiento</p> <p><b>MM – 11.</b> Medidas de mitigación en relación con el tránsito y transporte</p>
<b>Indicadores de éxito</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Existencia de un Plan de Prevención de Emergencias</li> <li>Conformidad del inspector ambiental y social con respecto al procedimiento a aplicar</li> <li>Implementación de mecanismos de prevención y alerta ante la afectación de un servicio.</li> <li>Ausencia de afectación en la provisión de servicios a los usuarios, como consecuencia de la obra.</li> <li>Ver indicadores de éxito de las MM – 7 y MM – 11 del EsIAS.</li> </ul>
<b>Supervisión externa</b>	UEP de Entre Ríos
<b>Observaciones</b>	-

#### 1.4.1.11. Subprograma de suspensión temporal por períodos prolongados

<b>PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DE LA OBRA</b>					
<b>SUBPROGRAMA DE SUSPENSIÓN TEMPORAL POR PERIODOS PROLONGADOS</b>					
<b>Área de Aplicación</b>	Área Operativa	x	De influencia directa		De influencia indirecta
<b>Responsables por la contratista</b>	<b>Implementación</b>	Responsable ambiental y social y representante técnico de la Contratista			
	<b>Supervisión</b>	Jefe de obra (informe de supervisión)			
<b>Objetivo</b>	Identificar, evaluar, prevenir y mitigar los impactos que pudieran generarse sobre el ambiente en general, como resultado de la				



<b>PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DE LA OBRA</b>	
<b>SUBPROGRAMA DE SUSPENSION TEMPORAL POR PERIODOS PROLONGADOS</b>	
	suspensión temporal por periodos prolongados de las actividades tanto en los frentes de obra como en el obrador.
<b>Características y Contenidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se continuará con las tareas de mantenimiento y limpieza del Obrador a fin de evitar que elementos del mismo o contingencias, accidentes o sucesos inherentes a la ausencia de control o de mantenimiento, puedan traducirse en contingencias ambientales que afecten a ambiente (suelos, agua, aire, personas, bienes, actividades, etc.)</li> <li>En los casos que por motivos de cualquier índole se suspenda la ejecución de la obra por un tiempo prolongado, se asegurará que dicha situación no impida el normal escurrimiento del agua de las precipitaciones ni provoque contaminación, erosión o daños ambientales respecto a la condición y seguridad de personas, animales y bienes (fundamentalmente en el sector de implantación del obrador, así como en todos los frentes de obra en la zona de camino especialmente en alcantarillas y cunetas).</li> </ul>
<b>Indicadores de éxito</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ausencia de no conformidades por parte del inspector ambiental y social de la obra.</li> <li>Ausencia de reclamos y quejas por parte de frentistas, vecinos y autoridades.</li> <li>Ausencia de reportes de accidentes que afecten los recursos naturales considerados de especial valor ambiental.</li> <li>Ausencia de daños a personas, bienes, actividades productivas o servicios como consecuencia de la suspensión temporal de la obra.</li> </ul>
<b>Supervisión externa</b>	UEP de Entre Ríos
<b>Observaciones</b>	

#### 1.4.1.12. Subprograma de transporte durante la construcción

<b>PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DE LA OBRA</b>					
<b>SUBPROGRAMA DE TRANSPORTE DURANTE LA CONSTRUCCION</b>					
<b>Área de Aplicación</b>	<b>Área Operativa</b>	x	<b>De influencia directa</b>	x	<b>De influencia indirecta</b>
<b>Responsables por la contratista</b>	<b>Implementación</b>	Responsable ambiental y social y representante técnico de la Contratista			
	<b>Supervisión</b>	Jefe de obra (informe de supervisión)			
<b>Objetivo</b>	Identificar, evaluar, prevenir y mitigar los impactos que pudieran generarse sobre el ambiente en general, como resultado de la manipulación y acondicionamiento para el transporte de materiales dentro o fuera del área operativa.				

<b>PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DE LA OBRA</b>	
<b>SUBPROGRAMA DE TRANSPORTE DURANTE LA CONSTRUCCION</b>	
<b>Características y Contenidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El manejo y transporte de materiales (asfalto, combustible, suelo seleccionado, insumos de obra, etc.) debe cumplir con los términos definidos por la normativa de aplicación según el alcance y aplicabilidad. En caso de no contarse con normativa local se remitirá a las normas nacionales y/o adecuación a otras normas aplicables orientadas a la prevención de contingencias en el transporte.</li> <li>• Se asegurará que ningún material caiga de los vehículos durante el paso por caminos públicos. En caso de suceder, se deberá suspender inmediatamente el traslado. Se deberán colocar dispositivos para la advertencia a los demás transeúntes o conductores, a una distancia del vuelco tal, que permita a los demás transeúntes la maniobrabilidad con tiempo y espacio prudencial, a fin de evitar accidentes. Se deberá trabajar en la carga del material a los vehículos, o bien, su traslado fuera de la calzada. Se deberá dar aviso inmediato al Responsable Ambiental y social, de modo tal de coordinar acciones con las autoridades competentes para dar respuesta a dicha contingencia.</li> <li>• Los circuitos de transporte de materiales estarán convenientemente señalizados y acordados con la autoridad pertinente, a fin de evitar los daños a equipamientos públicos, vehículos y/o peatones y a las actividades sociales y productivas.</li> <li>• Se utilizarán solamente camiones y transportes con los debidos seguros que cubran posibles contingencias así como ser unidades con las verificaciones técnicas actualizadas y aprobadas.</li> </ul>
<b>Medidas de mitigación relacionadas</b>	<p><b>MM – 6.</b> Medidas de mitigación en relación con la calidad de vida de la población</p> <p><b>MM – 8.</b> Medidas de mitigación en relación con las actividades productivas y económicas</p> <p><b>MM – 10.</b> Medidas de mitigación en relación con aspectos socioculturales, actividades y usos del suelo</p> <p><b>MM – 11.</b> Medidas de mitigación en relación con el tránsito y transporte</p>
<b>Indicadores de éxito</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausencia de no conformidades por parte del inspector ambiental de la obra</li> <li>• Ausencia de reportes de accidentes de operarios y población local.</li> <li>• Ausencia de reclamos de vecinos, usuarios y autoridades.</li> <li>• Ver indicadores de éxito de las MM -6, MM- 8, MM–10, y MM– 11 del EslIAS.</li> </ul>
<b>Supervisión externa</b>	UEP de Entre Ríos
<b>Observaciones</b>	-

#### 1.4.1.13. Subprograma de desmovilización y restauración. Cierre de obrador

PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DE LA OBRA						
SUBPROGRAMA DE DESMOVILIZACION Y RESTAURACION. CIERRE DE OBRADOR						
Área de Aplicación	Área Operativa	x	De influencia directa	x	De influencia indirecta	
Responsables por la contratista	<b>Implementación</b>	Responsable ambiental y social y representante técnico de la Contratista				
	<b>Supervisión</b>	Jefe de obra (informe de supervisión)				
<b>Objetivo</b>	Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, constructivas y no constructivas, dirigidas a revertir las consecuencias del deterioro del ambiente como consecuencia del funcionamiento del obrador, una vez finalizada la obra vial y producido su cierre.					
<b>Características y Contenidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Concluidos los trabajos del proyecto vial, el predio donde se encontraba el obrador será devuelto con todas las mejoras necesarias realizadas para devolver el predio en condiciones similares o mejores a las iniciales.</li> <li>• Se considerará el retiro de la totalidad de las instalaciones fijas o móviles y el retiro y correcta disposición de todo residuo o sobrante de insumos o tareas. Se realizará el estudio de pasivos ambientales y se remediarán aquellos detectados.</li> </ul> <p>Previo a la evaluación de pasivos ambientales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se recogerán todos los desperdicios y materiales sólidos y trasladarán a lugares aprobados por la supervisión ambiental y social.</li> <li>• Se restituirá en lo posible, en los espacios verdes residuales, la vegetación removida (especialmente cuando se trate de especies nativas) utilizando en lo posible ejemplares de las mismas especies (u otras nativas).</li> <li>• Se demolerán las construcciones transitorias hechas con hormigón o albañilería y estos residuos serán eliminados en los lugares asignados por la supervisión ambiental y social.</li> <li>• Los materiales sobrantes reusables o reciclables podrán ser donados, previa aprobación de la supervisión ambiental y social y de la Autoridad de Aplicación. Quedará prohibida la entrega de materiales que constituyan pasivos ambientales.</li> <li>• En el proceso de desmantelamiento no se permitirá la quema de basuras ni de otros residuos.</li> <li>• Una vez retiradas todas las instalaciones, se procederá con las tareas de limpieza (retiro de todo tipo de instalaciones, residuos y/o escombros del obrador), restauración (fundamentalmente, mediante la cubierta de suelo vegetal) y revegetación (ej. mediante hidrosiembra, a fin de garantizar la no exposición del área a procesos erosivos).</li> </ul>					

<b>PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DE LA OBRA</b>	
<b>SUBPROGRAMA DE DESMOVILIZACION Y RESTAURACION. CIERRE DE OBRADOR</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una vez desmantelados los frentes de obra, los sitios deberán ser dejados en perfectas condiciones e integrados al ambiente, recubriéndose el sector con el suelo vegetal extraído y revegetando los sitios afectados.</li> <li>• Los caminos existentes que hayan sido utilizados para acceder a áreas de obra y a obradores serán restaurados. Se reconstruirá toda la infraestructura privada que hubiera resultado afectada durante las acciones de obra (alambrados, postes, senderos, etc.).</li> <li>• Los espacios construidos por el Contratista para acceder a Obradores, zonas de acopio serán cerrados y restaurados su condición original.</li> <li>• Con anterioridad a la emisión del acta de recepción de la obra, la zona será recuperada ambientalmente y acondicionada de forma tal que se pueda ayudar al proceso de restauración natural. Esta recuperación debe contar con la aprobación de la Inspección de obra.</li> <li>• Finalizadas las tareas se deberá realizar el adecuado abandono y cierre de la obra, retirando todas las instalaciones fijas o desmontables, eliminándose los residuos, escombros, chatarra, cercos, y otros.</li> </ul>
<b>Medidas de mitigación relacionadas</b>	<p><b>MM – 6.</b> Medidas de mitigación en relación con la calidad de vida de la población</p> <p><b>MM – 8.</b> Medidas de mitigación en relación con las actividades productivas y económicas</p> <p><b>MM – 10.</b> Medidas de mitigación en relación con aspectos socioculturales, actividades y usos del suelo</p> <p><b>MM – 11.</b> Medidas de mitigación en relación con el tránsito y transporte.</p>
<b>Indicadores de éxito</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausencia de no conformidades por parte del inspector ambiental y social</li> <li>• Calidad de los recursos sin alteraciones significativas con respecto a su estado original</li> <li>• Ausencia de reclamos por parte de las autoridades y los frentistas y vecinos</li> <li>• Material dispuesto en sitios adecuados</li> <li>• Ausencia de pasivos ambientales como consecuencia del funcionamiento del obrador</li> <li>• Ver indicadores de éxito de las MM – 6,MM- 8, MM -10 y MM–11</li> </ul>
<b>Supervisión externa</b>	UEP de Entre Ríos
<b>Observaciones</b>	El obrador deberá ubicarse alejado de fuentes y cursos de agua, se evitará en lo posible realizar cortes de terreno, rellenos y remoción

<b>PROGRAMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DE LA OBRA</b>	
<b>SUBPROGRAMA DE DESMOVILIZACION Y RESTAURACION. CIERRE DE OBRADOR</b>	
	de vegetación. En el diseño, preparación del sitio y construcción para el obrador se tendrá máximo cuidado en evitar o minimizar movimientos de suelos, modificación de drenaje superficial, remoción de vegetación en general y cortes de árboles en particular.

#### 1.4.2. Programa de equidad de género y código de conducta del personal de obra

<b>PROGRAMA DE EQUIDAD Y CÓDIGO DE CONDUCTA DEL PERSONAL DE OBRA</b>					
<b>Área de Aplicación</b>	<b>Área Operativa</b>	<b>x</b>	<b>De influencia directa</b>	<b>De influencia indirecta</b>	
<b>Responsables por la contratista</b>	<b>Implementación</b>	Responsable ambiental y social y representante técnico de la Contratista			
	<b>Supervisión</b>	Jefe de obra (informe de supervisión)			
<b>Objetivo</b>	El objetivo del presente es establecer pautas de conducta para el personal de la obra y de equidad de género, sin importar jerarquía, para con la comunidad.				
<b>Características y Contenidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las charlas informativas sobre la obra, para con la comunidad deberán estar dirigidas a toda la población, teniendo la obligación de invitar y participar a las personas potencialmente afectadas y/o interesadas en el proyecto, participando tanto hombres como mujeres.</li> <li>En la Consulta Pública deberá estar presente la población afectada, haciendo énfasis en la participación de las mujeres de las comunidades del área de influencia y de los sectores vulnerables afectados directa o indirectamente por el proyecto.</li> <li>La contratación de personal deberá considerar la equidad de género y no podrá solicitar la entrega de currículum vitae con foto para las postulaciones laborales.</li> <li>No se contratará a personal con antecedentes penales vinculados con delitos sexuales, acoso sexual, prostitución y trata de personas, con el fin de proteger la integridad de la población vinculada a la obra, principalmente mujeres y niños.</li> <li>El Contratista deberá elaborar e implementar un Código de Conducta del Personal de obra (Contratista y Subcontratistas). El Contratista deberá tomar las medidas y precauciones necesarias a fin de evitar la generación de conflictos de género, sociales, políticos o culturales y para prevenir tumultos o desórdenes por parte del personal de obra y empleados contratados por ellos o por sus Subcontratistas, así como para la preservación del orden, la protección de los habitantes y la seguridad de los bienes públicos y privados dentro el área de influencia del proyecto. Para el efecto,</li> </ul>				

## PROGRAMA DE EQUIDAD Y CÓDIGO DE CONDUCTA DEL PERSONAL DE OBRA

este Código de Conducta, estará incluido en los contratos de trabajo.

- El Código de Conducta será aplicable tanto durante la jornada laboral, como fuera de la misma. Todo personal de la obra, cualquiera sea su nivel jerárquico, deberá cumplir el Código de Conducta con el propio personal de la obra, como así también con persona residente de la zona afectada por la obra y transeúntes.
- El incumplimiento o la infracción a las normas de conducta del Código, deberá estar sujeto a sanciones, multas y despidos, conforme el nivel de gravedad. Ello deberá estar establecido en el Código de Conducta.
- Deberá llevarse a cabo charlas y capacitaciones sobre el Código de Conducta en la obra, donde deberán asistir todo el personal de obra, sin importar el nivel jerárquico.
- El Código de conducta deberá tener un consentimiento firmado por todo el personal de obra de la Contratista y Subcontratista, sin importar el rango jerárquico.
- Las interacciones entre el personal de obra, sin importar rango jerárquico, y del mismo para con la comunidad y transeúntes, deberá mantenerse siempre bajo la actitud del respeto y no discriminación (por ej., sobre la base de la situación familiar, origen étnico, raza, sexo, idioma, religión, estado civil, nacimiento, edad, discapacidad o convicción política).
- Queda prohibido el acoso (por ej. uso del lenguaje o el comportamiento, en particular hacia personal de obra; verbal y sexual a mujeres o niños; uso de palabras y/o comportamiento inapropiado, acosador, abusivo, provocativas sexualmente, degradantes o culturalmente inapropiado), bajo riesgo de sanción o despido.
- Queda prohibida la violencia o la explotación (por ej. la prohibición del intercambio de dinero, empleo, bienes o servicios por sexo, incluyendo favores sexuales u otras formas de trato humillante, degradante o el comportamiento explotador). Será responsabilidad del Contratista poner en conocimiento de estos hechos a la autoridad competente (por ejemplo, denuncia ante la policía, fiscalía, juzgado) para que aplique las medidas legales que correspondan. En cualquiera de los casos la persona deberá ser despedida.
- Protección de los niños. Se incluyen las prohibiciones contra el abuso, maltrato, acoso sexual, o de otra manera inaceptable comportamiento con los niños, limitando las interacciones con niños, y garantizar su seguridad en las zonas del proyecto.
- Deberán instalarse sanitarios en lugares y cantidad suficiente para asegurar a los trabajadores las condiciones sanitarias adecuadas
- Estará prohibido el uso de sustancias ilegales y de alcohol.
- Deberán protegerse y usarse adecuadamente los bienes de la obra.

## PROGRAMA DE EQUIDAD Y CÓDIGO DE CONDUCTA DEL PERSONAL DE OBRA

- Deberá prohibirse la apropiación de los bienes del personal de obra, frentistas y transeúntes (por ejemplo, prohibir el robo, el descuido o residuos).
- El Contratista o Subcontratistas será responsable de la estricta observación de prohibición de la caza y la pesca en los sitios de obra, y áreas afectadas, aún en los días feriados, de descanso y/o domingos. No se permitirá la compra o trueque de animales silvestres o de alguna de sus partes.
- Los empleados y obreros del Contratista no podrán poseer o portar armas de fuego, explosivos, cañas o redes de pesca u otros equipos relacionados con prácticas de caza y pesca en los Campamentos.
- No se permitirá la tala innecesaria de árboles, ni tampoco la generación de fuego o fogatas que podrían propagarse y producir incendios incontrolables.
- El Contratista o Subcontratistas no podrán vender, dar, poseer, permutar o de otro modo disponer de bebidas alcohólicas, drogas o cualquier clase de armas, municiones y explosivos a ninguna persona, ni permitirá ni tolerará tales ventas, entregas o posesión, por parte de sus agentes o empleados en los sitios de obras, y áreas de campamentos o planta de materiales. Será responsabilidad del Contratista poner en conocimiento de estos hechos a la autoridad competente para que aplique las medidas que correspondan.
- Deberá informarse y registrarse toda violación al Código de Conducta.
- No podrá tomarse represalias contra los trabajadores que informan sobre violaciones del Código.
- El Contratista deberá informar a la Supervisión Externa, a su requerimiento la nómina del personal ocupado, clasificado según trabajos y especialidades.
- La Fiscalización tendrá facultades para exigir el retiro inmediato de cualquier empleado, profesional, técnico u obrero que comprobadamente observase mala conducta y no cumplierse con las normas acá indicadas. Debiendo dejar registrados el mismo.
- Habrá un libro en el obrador, como así también en una oficina a convenir (prestación de sector por parte de entidad pública) donde estará detallado el Código de Conducta del personal de obra, para conocimiento de la población, y donde se podrán realizar reclamos y quejas. Cabe aclarar que el libro que será ubicado en la oficina a convenir, tiene el fin de facilitar el reclamo o queja de las personas que no deseen por razón alguna acercarse al obrador.
- Habrá una línea telefónica y página web donde se podrán realizar reclamos y quejas de manera privada. A su vez, en el sitio web se encontrarán detalles del proyecto y el Código de conducta.
- En las reuniones con la población se dará a conocer el Código de Conducta y la existencia de los libros, teléfonos y página web para llevar a cabo quejas y reclamos.

<b>PROGRAMA DE EQUIDAD Y CÓDIGO DE CONDUCTA DEL PERSONAL DE OBRA</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todos los reclamos y quejas deben ser atendidos en tiempo y forma.</li> </ul>
<b>Medidas de mitigación relacionadas</b>	<b>MM – 6.</b> Medidas de mitigación en relación con la calidad de vida de la población.
<b>Indicadores de éxito</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se han llevado charlas informativas sobre la obra, para con la comunidad dirigidas a toda la población, invitando y participando a las mujeres afectadas y/o interesadas en el proyecto.</li> <li>• Se ha participado a las mujeres en forma equitativa sobre la Consulta Pública.</li> <li>• Se ha considerado la equidad de género en la contratación de personal y no se han solicitado currículum vitae con foto para las postulaciones laborales.</li> <li>• El Contratista ha desarrollado un Código de Conducta dirigido a personal, de todas las jerarquías, del contratista y subcontratista. Toda persona laboral vinculada a la obra ha sido capacitada sobre el mismo, y ha firmado su consentimiento.</li> <li>• No se han registrado, recibidas quejas, ni denuncias por acciones u omisiones por parte de cualquier personal de la obra, sin importar jerarquía, que signifiquen el incumplimiento de algún punto del Código de Conducta, ni de este Programa.</li> <li>• En caso de incumplimiento del Código de Conducta, se han dictado las multas, sanciones o despidos correspondientes. Como así también las denuncias a los organismos pertinentes, en caso de corresponder.</li> <li>• Se ha facilitado un libro en el obrador, como así también en una oficina a convenir con el Código de Conducta del personal de obra, para conocimiento de la población, y donde se podrán recibir reclamos y quejas, las cuales serán levantadas y atendidas correctamente.</li> <li>• Se ha creado una línea telefónica y página web donde se pueden realizar reclamos y quejas de manera privada. A su vez, en el sitio web se encuentran detalles del proyecto y el Código de conducta.</li> <li>• En las reuniones con la población se ha dado a conocer el Código de Conducta y la existencia de los libros, teléfonos y página web para llevar a cabo quejas y reclamos.</li> <li>• Todos los reclamos y quejas han sido atendidos en tiempo y forma.</li> </ul>
<b>Supervisión externa</b>	UEP de Entre Ríos
<b>Observaciones</b>	-



### 1.4.3. Programa de salud y seguridad en el trabajo

PROGRAMA DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO					
Área de Aplicación	de	Área Operativa	x	De influencia directa	De influencia indirecta
Responsables por la contratista		<b>Implementación</b>		Responsable ambiental y social y representante técnico de la Contratista	
		<b>Supervisión</b>		Jefe de obra (informe de supervisión)	
<b>Objetivo</b>		Identificar, organizar e implementar las medidas tendientes a aumentar la seguridad en la operación de las tareas a realizar en la obra y mayor celeridad frente a las emergencias.			
<b>Características y Contenidos</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Se maximizarán las medidas de seguridad e higiene generales y particulares para la protección de transeúntes y frentistas.</li> <li>Se tomarán las medidas necesarias para garantizar a los empleados y trabajadores obreros, las mejores condiciones de seguridad, higiene, estadía, nutrición y salud.</li> <li>En todos los casos se asegurará la provisión en tiempo y forma de agua potable para consumo humano. La provisión de agua potable de bebida será mediante dispenser.</li> <li>Se controlará una operación segura de los diferentes equipos y máquinas, que se utilicen en labores de manutención, los mismos serán utilizados y manejados de manera segura y correcta.</li> <li>Serán de uso obligatorio calzado reglamentario, cascos, guantes y demás elementos de protección requeridos por la normativa vigente en la materia. Se proveerán los elementos que minimicen los efectos producidos por el ruido como tapones u orejeras, y anteojos de seguridad para prevenir lesiones en la vista. Se controlará el uso de los mismos.</li> <li>A fin de evitar accidentes, se delimitarán zonas de circulación vehicular dentro del área de trabajo. Las mismas estarán señalizadas e informadas a todos los operarios. Asimismo, se estipularán áreas de circulación peatonal exclusiva, donde las maquinarias y vehículos no podrán tener acceso.</li> <li>Se colocarán extinguidores en sitios visibles y de fácil acceso, y en cantidad adecuada según la normativa de seguridad e higiene.</li> <li>Se contará con un botiquín de emergencias en los frentes de obra y en el obrador, así como una persona responsable de aplicar los primeros auxilios si la legislación vigente lo requiriera.</li> <li>Se identificará el centro de salud y/u hospital más cercano, y la ruta de acceso más corta y segura al mismo.</li> <li>Los vehículos y maquinarias, que no se encuentren operando, se estacionarán en el lugar designado para tal fin dentro del obrador o en el sitio correspondiente en el frente de obra, quedando prohibido el estacionamiento fuera la zona destinada a este uso.</li> <li>Los vehículos estacionados, lo harán de tal forma que no se impida el libre egreso e ingreso al obrador o la circulación de otros vehículos en el frente de obra. Se planificará la disposición de los</li> </ul>			

<b>PROGRAMA DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO</b>	
	<p>equipos, a fin de optimizar el uso de la superficie empleada para estacionamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En ningún momento se dejará el equipo estacionado con el motor en marcha. El conductor, antes de retirarse del vehículo, dejará al mismo con freno de estacionamiento colocado y calzado en sentido de la pendiente.</li> <li>• Se cumplirá con todo lo reglado en la ley nacional N° 24.028/91 Accidentes de Trabajo (y sus modificatorias y complementarias) y se complementará con medidas específicas del Programa de Contingencias.</li> <li>• Se contará con la presencia permanente de un técnico en Seguridad e Higiene. El técnico realizará capacitaciones al personal y elaborará informes periódicamente, indicando los desvíos observados y las recomendaciones de cada caso.</li> <li>• Se registrarán los accidentes en planillas preparadas a tal fin.</li> <li>• El análisis estadístico de los accidentes de trabajo se llevará a cabo mediante índices de siniestralidad (índice de frecuencia e índice de gravedad).</li> </ul>
<b>Indicadores de éxito</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se han llevado a cabo capacitaciones a todo el personal de obra, desde el cargo más alto, hasta el más bajo. Todos deben estar capacitados.</li> <li>• Todo el personal cuenta con los correspondientes elementos de seguridad, y todo el personal usa los elementos de seguridad.</li> <li>• No se ha presentado personal de obra que haya sufrido accidentes, ni enfermedades, productos de la obra.</li> <li>• En caso de accidente, o algún tipo de riesgo a la salud, se ha actuado con celeridad.</li> </ul>
<b>Supervisión externa</b>	UEP de Entre Ríos
<b>Observaciones</b>	-

#### 1.4.4. Programa de contingencias

<b>PROGRAMA DE CONTINGENCIAS</b>						
<b>Área de Aplicación</b>	Área Operativa	x	De influencia directa	x	De influencia indirecta	
<b>Responsables por la contratista</b>	<b>Implementación</b>	Responsable ambiental y social y representante técnico de la Contratista				
	<b>Supervisión</b>	Jefe de obra (informe de supervisión)				
<b>Objetivo</b>	Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, tendientes a aumentar la seguridad en la construcción y operación de la obra vial y mayor celeridad ante las emergencias,					

<b>PROGRAMA DE CONTINGENCIAS</b>	
	considerando que éstas se pueden producir entre vehículos, entre vehículos y peatones y entre vehículos y el ambiente.
<b>Características y Contenidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se identificarán y tipificarán las posibles contingencias (volcado de hormigón, volcado de combustibles o aceites, accidentes, incendios) en función de las características de esta obra, sus posibles daños (sobre las personas o el ambiente, fundamentalmente el suelo y los recursos hídricos) y formas de prevención y respuesta.</li> <li>• Se asegurará la identificación de responsabilidades, cadena de comunicación, mecanismos de respuestas, adecuada capacitación, existencia de los elementos de seguridad previstos según los riesgos de cada contingencia analizada.</li> <li>• Se capacitará al personal de obra en materia de seguridad, prevención y cuidado del medio ambiente. Respecto al personal de obra, se asegurarán en todo momento vías de escape de los posibles lugares de ocurrencia del siniestro, disponiéndose de un sistema de alarmas para alertar a todos los presentes.</li> <li>• Se protegerá al personal que actúe en la emergencia.</li> <li>• Se minimizarán los efectos de una contingencia una vez producida, desarrollando acciones de control, contención, recuperación y en caso contrario restauración de los daños siguiendo un plan predeterminado, con responsables y actores debidamente capacitados, entrenados y con tareas específicas y pautadas.</li> <li>• Se protegerá a terceros relacionados con la obra, salvaguardando la vida humana y preservando el ambiente.</li> </ul>
<b>Medidas de mitigación relacionadas</b>	<p><b>MM – 1.</b> Medidas de mitigación en relación con el aire</p> <p><b>MM – 4.</b> Medidas de mitigación en relación con la vegetación y fauna</p> <p><b>MM – 5.</b> Medidas de mitigación en relación con el paisaje</p> <p><b>MM – 6.</b> Medidas de mitigación en relación con la calidad de vida de la población</p> <p><b>MM – 10.</b> Medidas de mitigación en relación con aspectos socioculturales, actividades y usos del suelo</p>
<b>Indicadores de éxito</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existencia de un Plan de Prevención de Emergencias y Contingencias Ambientales de la obra.</li> <li>• Conformidad del inspector ambiental y social</li> <li>• Ausencia de contingencias</li> <li>• Adecuada respuesta a contingencias</li> <li>• Ausencia de consecuencias negativas resultantes de eventuales contingencias</li> <li>• Ausencia de pasivos ambientales.</li> <li>• Ver indicadores de éxito de las MM – 1, MM – 4, MM – 5, MM – 6 y MM – 10 del EslAS.</li> </ul>
<b>Supervisión externa</b>	UEP de Entre Ríos

## PROGRAMA DE CONTINGENCIAS

<b>Observaciones</b>	-
----------------------	---

### 1.4.5. Programa de seguridad vial y de bicicletas, ordenamiento de tránsito y señalización

PROGRAMA DE SEGURIDAD VIAL, ORDENAMIENTO DE TRANSITO Y SEÑALIZACIÓN						
Área de Aplicación	Área Operativa	x	De influencia directa	x	De influencia indirecta	
<b>Responsables por la contratista</b>	<b>Implementación</b>	Responsable ambiental y representante técnico de la Contratista				
	<b>Supervisión</b>	Jefe de obra (informe de supervisión)				
<b>Objetivo</b>	Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, tendientes a aumentar la seguridad vial durante la construcción y operación de la obra vial, incluyendo una mayor celeridad ante las emergencias a través de una adecuada señalización y desvíos de tránsito.					
<b>Características y Contenidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Considerar la normativa y recomendaciones sobre seguridad vial aplicables a nivel provincial.</li> <li>• La señalización de las obras por el Autor del proyecto y/o por el Director de la obra, como un elemento primordial que, como tal, debe ser adecuadamente diseñado, presupuestado y exigido, y cuya definición y ejecución no puede confiarse a personal no especializado sin que éste reciba instrucciones muy concretas. El especialista deberá considerar (DNU Uruguay): <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <i>Tipo de vía</i></li> <li>○ <i>Intensidad y velocidad normal de la circulación antes y a lo largo de la zona que ocuparán las obras</i></li> <li>○ <i>Visibilidad disponible antes y a lo largo de la zona de obras</i></li> <li>○ <i>Importancia de la ocupación de la plataforma: fuera de la misma, en la banquina, en la calzada sin o con cierre de uno o más carriles, o cierre total. Considerar la normativa y recomendaciones sobre seguridad vial aplicables a nivel provincial.</i></li> <li>○ <i>Duración de la ocupación, con especial referencia a la permanencia durante la noche o a lo largo de un fin de semana.</i></li> <li>○ <i>Peligrosidad que reviste la presencia de la obra en caso de que un vehículo invada la zona a ella reservada.</i></li> <li>○ <i>Peatones: existencia o no de zonas específicas para la circulación de los peatones en forma segura.</i></li> </ul> </li> <li>• Deberá establecerse una ordenación de la circulación, consistente en las siguientes medidas (DNU Uruguay):</li> </ul>					

## PROGRAMA DE SEGURIDAD VIAL, ORDENAMIENTO DE TRANSITO Y SEÑALIZACIÓN

- *Establecimiento de un itinerario alternativo para la totalidad o parte de la circulación.*
- *Limitación de la velocidad, incluso hasta la detención total.*
- *Prohibición del adelantamiento entre vehículos.*
- *Cierre de uno o más carriles a la circulación.*
- *Establecimiento de carriles y/o desvíos provisionales.*
- *Establecimiento de un sentido único alternativo.*
- *Señalización relacionada con la ordenación adoptada.*
- *Balizamiento que destaque la presencia de los límites de la obra, así como la ordenación adoptada.*
- *Zona de amortiguamiento.*
- La credibilidad de todo el sistema es su cualidad más imprescindible, ya que el usuario medio, con sus defectos de destreza o de atención, no debe verse sorprendido por situaciones no advertidas o de difícil comprensión cuya justificación no sea directamente perceptible, ante las cuales su reacción pueda dar lugar a un accidente. Por ello, tanto la ordenación como los elementos de señalización y balizamiento deberán (DNU Uruguay):
  - *Estar justificados y ser creíbles sin resultar excesivos.*
  - *Seguir la evolución de la obra en el espacio y en el tiempo.*
  - *Anular la señalización permanente contradictoria con ellos.*
  - *Desaparecer tan pronto deje de ser imprescindible su presencia, tanto total como parcialmente*
- El manejo del tránsito vehicular en el área de influencia y operativa de la obra requerirá que se prevean y apliquen adecuadas medidas de manejo y señalización para evitar o minimizar contingencias, percances y accidentes.
- Se maximizará la seguridad en la circulación de vehículos y peatones, por lo que es importante que se minimicen las interferencias de la obra con el tránsito. El mantenimiento de uno de los carriles en funcionamiento permitirá disminuir la afectación al tránsito, aunque produciendo demoras.
- En relación al manejo de las señalizaciones, informativas y preventivas, se contemplarán las medidas propuestas ya sea para la señalización de desvíos transitorios de tránsito, el establecimiento de los dispositivos de control de tránsito y protección de obras, la señalización interna de la obra y del obrador y el mantenimiento de las mismas.
- En relación al manejo del tránsito, el Contratista deberá contemplar la accesibilidad de los frentistas, la accesibilidad a los centros de interés comunitario e infraestructura de comercial, el diseño de senderos peatonales y desvíos transitorios de tránsito,

**PROGRAMA DE SEGURIDAD VIAL, ORDENAMIENTO DE TRANSITO Y SEÑALIZACIÓN**

la circulación de vehículos y maquinarias y la modificación de recorridos de transporte público.

- En relación al manejo de las señalizaciones, informativas y preventivas, el Contratista deberá contemplar las medidas para la señalización de desvíos transitorios de tránsito, el establecimiento de los dispositivos de control de tránsito y protección de obras, la señalización interna de la obra y del obrador.
- Se establecerán límites de velocidad en las zonas de obra, para todos los usuarios de las rutas. Para ello se utilizará señalización adecuada, principalmente vertical, junto con acciones complementarias tales como un estrechamiento de los carriles que reduzca el margen entre los vehículos, que podrá ser materializado por medio de balizamiento. En el siguiente Tabla se indican los valores límites sugeridos por la DNV Uruguay, resultantes en la práctica en función del ancho libre.

**Tabla 1.** Límite de velocidad según la distancia (m) entre obstáculos laterales

VL (km/h)	un carril	dos carriles
90	3,60	7,20
75	3,45	6,90
60	3,30	6,60
45	3,15	6,30
30	3,00	6,00

*Fuente: DNV Uruguay*

- En base a la jerarquía de la ruta y a la evaluación de riesgos de accidentes, definir las velocidades máximas permitidas, implementando la señalización correspondiente.
- Regular el uso de vehículos de tracción a sangre
- Incluir señalización sobre el uso obligatorio de cinturón de seguridad para automovilistas.
- Incluir señalización la utilización de casco, protecciones e indumentaria reflectante para motociclistas y ciclistas según lo requiera la normativa de aplicación
- Implementar una campaña de educación vial en establecimientos educativos, productivos, residenciales del área de influencia de las obras, tanto en la etapa de construcción como de operación.
- Localizar y señalar adecuadamente las paradas del transporte público, construidas con las condiciones de seguridad y confort adecuadas.
- En cuanto a la ciclovía, se recomienda que el ancho mínimo del carril bidireccional, sea de 2,4 metros (Austroads, 2014; AASHTO, 1999; BiciRed, 2010; MnDOT, 2007; NCDOT, 1994). Sin embargo, dado que este ancho es muy ajustado para dos ciclistas, se recomienda tener en cuenta los siguientes aspectos:

## PROGRAMA DE SEGURIDAD VIAL, ORDENAMIENTO DE TRANSITO Y SEÑALIZACIÓN

- El tráfico de bicicletas es bajo e incluso en horas pico
- Ocasionalmente hay peatones
- El alineamiento horizontal y vertical es bueno, permitiendo ocasionalmente los adelantamientos
- La longitud del carril es corta y comunica con barrios

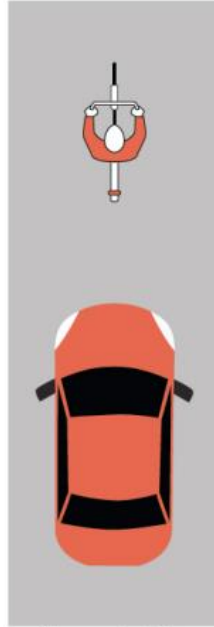
De no cumplir en su mayoría los anteriores aspectos, el ancho idóneo es de tres metros (Laboratorio Nacional de materiales y modelos estructurales - Universidad de Costa Rica, 2016)

- Por cuestiones de seguridad, se recomienda considerar con detalle la clasificación del tipo de ciclovía a construir. La clasificación del tipo de ciclovía dependerá de la velocidad de operación de los vehículos que circulan en la ruta. En la siguiente ilustración se muestra la clasificación de las vías para bicicleta, donde se puede observar las recomendaciones de seguridad, en cuanto a la exclusividad o no de la ciclovía.

**Figura 1.** Clasificación del tipo de ciclovía remendado de acuerdo a la velocidad de operación y al tránsito promedio diario (TPD)

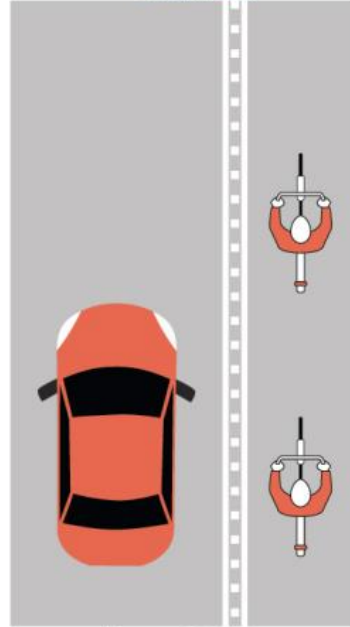
## PROGRAMA DE SEGURIDAD VIAL, ORDENAMIENTO DE TRANSITO Y SEÑALIZACIÓN

Carril compartido



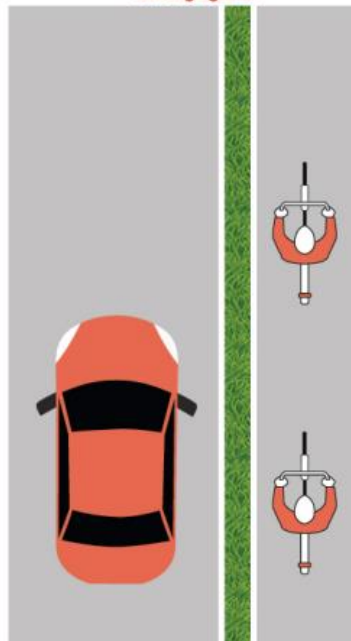
Vías con velocidades menores a 30 km/h y TPD menor a 4 000 vehículos no requieren carril exclusivo

Carril exclusivo con delimitación



Vías con velocidades de 30 km/h a 50 km/h y TPD menor a 10 000 vehículos requieren carril exclusivo con delimitación

Carril exclusivo con segregación



Vías con velocidades de mayores a 50 km/h y TPD mayor a 10 000 vehículos requieren carril exclusivo con segregación física

Fuente: Laboratorio Nacional de materiales y modelos estructurales - Universidad de Costa Rica, en base a Minvu, 2015; límites de TPD de Austroads, 2014 (2016)



<b>PROGRAMA DE SEGURIDAD VIAL, ORDENAMIENTO DE TRANSITO Y SEÑALIZACIÓN</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Por cuestiones de seguridad, se recomienda considerar sobre anchos de la ciclovia en sectores con pendientes y en curvas, a fin de prevenir riesgos de colisión de los ciclistas con los vehículos que circulan en la ruta. En este contexto, debe considerarse el ciclista ocupa más espacio para maniobrar en pendientes y en curvas, dado que el ciclista tiende a inclinarse y aumenta el riesgo de colisión.</li> <li>En el diseño y construcción de la ciclovia deberá considerarse un radio mínimo en la curva que procure que el ciclista no tenga que reducir la velocidad, lo cual podrá afectar la sensación de comodidad y seguridad.</li> </ul>
<b>Medidas de mitigación relacionadas</b>	<b>MM – 4.</b> Medidas de mitigación en relación con la vegetación y fauna <b>MM – 6.</b> Medidas de mitigación en relación con la calidad de vida de la población <b>MM – 11.</b> Medidas de mitigación en relación con el tránsito y transporte
<b>Indicadores de éxito</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ausencia de accidentes de operarios y población</li> <li>Ausencia de reclamos de vecinos y usuarios</li> <li>Minimización de la afectación al tránsito y al transporte de personas, bienes y servicios</li> <li>Ver indicadores de éxito de las MM – 4, MM – 6 y MM – 11 del ESIAS.</li> </ul>
<b>Supervisión externa</b>	UEP de Entre Ríos
<b>Observaciones</b>	-

#### 1.4.6. Programa de luminarias

<b>PROGRAMA DE LUMINARIAS</b>					
<b>Área de Aplicación</b>	<b>de</b>	<b>Área Operativa (área de concesión)</b>	<b>x</b>	<b>De influencia directa</b>	<b>De influencia indirecta</b>
<b>Responsables</b>		<b>Implementación</b>		Responsable ambiental y social y representante técnico del operador	
		<b>Supervisión</b>		Jefe de obra (informe de supervisión)	
<b>Objetivo</b>		Establecer medidas ambientales necesarias para la gestión integral de las luminarias de alumbrado público.			
<b>Características y Contenidos</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Utilizar luminarias con tecnología LED como fuente de luz.</li> <li>Para un uso racional y eficiente de la energía de las luminarias, las mismas deberán contar mínimamente con las siguientes</li> </ul>			

<b>PROGRAMA DE LUMINARIAS</b>	
	<p>características (conforme Reglamento General del Programa Nacional de Uso Racional y Eficiente de la Energía (PRONUREE):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Todas las partes metálicas de la luminaria deben tener tratamiento superficial según IRAM AADL J2020-1 e IRAM AADL J2020-2.</li> <li>- Certificado de seguridad eléctrica en cumplimiento de la resolución 171/16 de Seguridad Eléctrica, ensayada según norma IRAM AADL J2028-2-3.</li> <li>- La luminaria debe tener identificado en forma indeleble marca, modelo y país de origen.</li> <li>- Eficacia luminosa: Se debe informar la eficacia de la luminaria como el cociente entre el flujo total emitido y la potencia de línea consumida (incluyendo el consumo del módulo y la fuente de alimentación) expresada en lúmenes / Watts. La misma debe ser mayor o igual a 105 lúmenes/watts.</li> <li>- El oferente deberá estar en capacidad de proveer en sus luminarias una temperatura de color que esté en el rango de los 3000 K a 4500 K. La temperatura de color que específicamente se requiera para el particular será determinada e informada al momento de emitir la correspondiente orden de compra/licitación por parte de la UEP de Entre Ríos.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Debe asegurarse la no interferencia del arbolado respecto de luminarias.</li> <li>• Debe asegurarse el correcto funcionamiento del sistema de nuevas luminarias</li> <li>• Debe realizarse la correcta gestión de la disposición y posterior manejo de los recipientes de residuos asociados a las luminarias.</li> </ul>
<b>Indicadores de éxito</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se han utilizado luminarias led.</li> <li>• Todas las partes metálicas de la luminaria tienen tratamiento superficial según IRAM AADL J2020-1 e IRAM AADL J2020-2.</li> <li>• Las luminarias cuentan con certificado de seguridad eléctrica en cumplimiento de la resolución 171/16 de Seguridad Eléctrica, ensayada según norma IRAM AADL J2028-2-3. Poseen identificado en forma indeleble marca, modelo y país de origen.</li> <li>• Se han cumplido los parámetros de eficacia luminarias y de color planteada por el Ministerio de Energía y Minería de la Nación.</li> <li>• Ausencia de luminarias dañadas que dificulten el tránsito vehicular y peatonal de la zona.</li> <li>• Eficiente manejo de las luminarias urbanos.</li> <li>• En caso de haber luminarias con bombillas de mercurio, el personal encargado del retiro de las bombillas de vapor de mercurio se manejó con los cuidados para evitar la rotura de las mismas. Para su transporte, las mismas fueron envueltas en papel</li> </ul>

<b>PROGRAMA DE LUMINARIAS</b>	
	<p>o cartón para evitar que se golpeen entre sí, y depositadas en cajas o cualquier otro recipiente que pueda contener el mercurio en caso de rotura de la bombilla. Se dio la disposición final correspondiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las instalación de las nuevas luminarias se realizó de manera inmediata.</li> <li>• Correcta disposición y gestión de los recipientes de residuos vinculados con las luminarias</li> <li>• Ausencia de reclamos por parte de la población y el público usuario.</li> </ul>
<b>Supervisión externa</b>	UEP de Entre Ríos
<b>Observaciones</b>	-

#### 1.4.7. Programa de comunicación social

<b>PROGRAMA DE DIFUSIÓN DEL PROYECTO Y COMUNICACIÓN SOCIAL</b>						
<b>Área de Aplicación</b>	<b>de</b>	<b>Área Operativa</b>	<b>x</b>	<b>De influencia directa</b>	<b>x</b>	<b>De influencia indirecta</b>
<b>Responsables por la contratista</b>		<b>Implementación</b>		Responsable ambiental y social y representante técnico de la Contratista		
		<b>Supervisión</b>		Jefe de obra (informe de supervisión)		
<b>Objetivo</b>		<p>Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas, dirigidas a promover y facilitar la comunicación con las autoridades y la población local, sobre las acciones que lleva a cabo la obra, a fin de prevenir los riesgos ambientales para la población en el área operativa y de influencia directa de la obra vial, lo cual incluye tanto evitar o mitigar los impactos negativos de las acciones como reducir la exposición de los mismos a la población.</p> <p>Este Programa se aplicará durante la ejecución de las acciones de obra.</p>				
<b>Características y Contenidos</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se establecerá un procedimiento de comunicación formal y documentado, que facilite la comunicación con los usuarios de las vías afectadas a las obras como son Calle Las Tropas, el Boulevard Martínez y De María y comunidades adyacentes (opiniones, sugerencias, quejas o reclamos) relacionados con el desarrollo de la obra.</li> <li>• Se comunicará a las autoridades, vecinos, empresas u organismos que posean instalaciones o desarrollen actividades próximas a la Obra, con anticipación a las acciones a ejecutar en los períodos subsiguientes.</li> <li>• Se comunicará con anticipación a los posibles afectados o a las autoridades pertinentes aquellas acciones de la Obra que</li> </ul>				

<b>PROGRAMA DE DIFUSIÓN DEL PROYECTO Y COMUNICACIÓN SOCIAL</b>	
	<p>podieran generar conflictos con actividades de terceros. El plan de comunicación podrá ser por ejemplo a través de folletos en las cabinas de peaje cercanas indicando alternativas a tomar para evitar la interrupción de tránsito, dejando la elección a criterio del usuario.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se colocará cartelería en cada frente de obra indicando: Nombre del Proyecto, nombre del Comitente, nombre del Concesionario, direcciones y teléfonos de consulta y recepción de quejas.</li> <li>• Se señalizará e informará de los caminos o tramos por la cual se desplazarán los vehículos pesados afectados a la Obra.</li> <li>• Se preparará y dispondrá en el Obrador de material gráfico (afiche o cartel) no técnico, de divulgación de la Obra.</li> <li>• Este Programa deberá articularse especialmente con el de manejo del tránsito a fin de dar aviso adecuado, en tiempo y forma, a la comunidad sobre los desvíos de tránsito y peatonales y movimientos de transporte de materiales y escombros que puedan afectar el normal funcionamiento del tránsito en la zona.</li> </ul>
<b>Medidas de mitigación relacionadas</b>	<p><b>MM – 6.</b> Medidas de mitigación en relación con la calidad de vida de la población</p> <p><b>MM – 8.</b> Medidas de mitigación en relación con las actividades productivas y económicas</p> <p><b>MM – 10.</b> Medidas de mitigación en relación con aspectos socioculturales, actividades y usos del suelo</p> <p><b>MM – 11.</b> Medidas de mitigación en relación con el tránsito y transporte</p>
<b>Indicadores de éxito</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausencia de reclamos por arte de los usuarios y pobladores locales.</li> <li>• Pronta consideración, solución y comunicación frente a eventuales contingencias o impactos ambientales y sociales</li> <li>• Ausencia de no conformidades por parte del inspector ambiental y social</li> <li>• Ver indicadores de éxito de las MM - 6, MM - 8, MM -10 y MM – 11 del ESIAS.</li> </ul>
<b>Supervisión externa</b>	UEP de Entre Ríos
<b>Observaciones</b>	-

#### 1.4.8. Programa de gestión de quejas y reclamos durante la etapa de construcción

<b>PROGRAMA DE QUEJAS Y RECLAMOS DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN</b>						
<b>Área de Aplicación</b>	de	Área Operativa	x	De influencia directa	x	De influencia indirecta

<b>PROGRAMA DE QUEJAS Y RECLAMOS DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN</b>		
<b>Responsables por la contratista</b>	<b>Implementación</b>	Responsable ambiental y social y representante técnico de la Contratista
	<b>Supervisión</b>	Jefe de obra (informe de supervisión)
<b>Objetivo</b>	<p>Desarrollar e implementar un sistema de recepción y gestión de quejas, reclamos y sugerencias con mecanismos acordes con el contexto local y las características socio-culturales de los grupos involucrados del Proyecto, con especial consideración y respeto a los grupos más vulnerables.</p> <p>Difundir y promover los procedimientos para reclamar, realizar el seguimiento, y conocer los plazos y los mecanismos de resolución.</p>	
<b>Características y Contenidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Contratista estará a cargo de la recepción, sistematización, procesamiento y respuesta a los reclamos que surgieran durante la etapa constructiva causados por riesgos o impactos propios de la construcción.</li> <li>• Si la resolución no fuese posible luego de los análisis de la Contratista se remitirá a la UEP de Entre Ríos para su análisis y resolución.</li> <li>• Para el caso en el que la queja no pueda manejarse en el ámbito de la obra, el interesado podrá exponer su reclamo en sede administrativa, ante la Defensora del pueblo y/o ante los Tribunales de Justicia de la Provincia de Entre Ríos.</li> <li>• El Mecanismo deberá contar con una herramienta eficiente para la recolección, el seguimiento, la notificación y resolución de las quejas. El proceso se documentará mediante un registro de quejas (en un archivo físico y en una base de datos). El procedimiento se inicia con la presentación de la denuncia (de manera oral o escrita) por el demandante. El proceso termina con el cierre y la conformidad en la resolución de ambas partes (el demandante y el Proyecto).</li> <li>• El Mecanismo seguirá los siguientes lineamientos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proporcional: El Mecanismo tendrá en cuenta de manera proporcional el nivel de riesgo y los posibles impactos negativos en las zonas afectadas.</li> <li>- Culturalmente apropiado: El Mecanismo está diseñado para tener en cuenta las costumbres locales de la zona.</li> <li>- Accesible: El Mecanismo está diseñado de una manera clara y sencilla para que sea comprensible para todas las personas. No habrá ningún costo relacionado con el mismo.</li> <li>- Anónimo: El demandante puede permanecer en el anonimato, siempre y cuando no interfiera con la posible solución a la queja o problema. El anonimato se distingue de la confidencialidad en que es una denuncia anónima, no se</li> </ul> </li> </ul>	

<b>PROGRAMA DE QUEJAS Y RECLAMOS DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN</b>	
	<p>registran los datos personales (nombre, dirección) del demandante.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Confidencial: El proyecto respetará la confidencialidad de la denuncia. La información y los detalles sobre una denuncia confidencial sólo se comparten de manera interna, y tan sólo cuando sea necesario informar o coordinar con las autoridades.</li> <li>- Transparente: El proceso y funcionamiento del Mecanismo es transparente, previsible, y fácilmente disponible para su uso por la población.</li> </ul>
<b>Medidas de mitigación relacionadas</b>	<p><b>MM – 6.</b> Medidas de mitigación en relación con la calidad de vida de la población</p> <p><b>MM – 8.</b> Medidas de mitigación en relación con las actividades productivas y económicas</p> <p><b>MM – 10.</b> Medidas de mitigación en relación con aspectos socioculturales, actividades y usos del suelo</p> <p><b>MM – 11.</b> Medidas de mitigación en relación con el tránsito y transporte</p>
<b>Indicadores de éxito</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausencia de reclamos sin registrar y contestar por parte de los usuarios y pobladores locales.</li> <li>• Pronta consideración, solución y comunicación frente a eventuales contingencias o impactos ambientales y sociales</li> <li>• Ausencia de no conformidades por parte del inspector ambiental y social</li> <li>• Ver indicadores de éxito de las MM - 6, MM - 8, MM -10 y MM – 11 del ESIAS.</li> </ul>
<b>Supervisión externa</b>	UEP de Entre Ríos
<b>Observaciones</b>	

#### 1.4.9. Programa para evitar/minimizar las afectaciones a actividades económicas

<b>PROGRAMA PARA MINIMIZAR LAS AFECTACIONES A ACTIVIDADES ECONÓMICAS</b>					
<b>Área de Aplicación</b>	<b>Área Operativa</b>	<b>x</b>	<b>De influencia directa</b>	<b>De influencia indirecta</b>	
<b>Responsables por la contratista</b>	<b>Implementación</b>	Responsable ambiental y social y representante técnico de la Contratista			
	<b>Supervisión</b>	Jefe de obra (informe de supervisión)			
<b>Objetivo</b>	El objetivo del presente es que se eviten o minimicen las afectaciones a las actividades económicas de la zona.				

<b>PROGRAMA PARA MINIMIZAR LAS AFECTACIONES A ACTIVIDADES ECONÓMICAS</b>	
<b>Características y Contenidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deberá dar a conocer a todos los comerciantes, productores agropecuarios, agroindustriales y pobladores las tareas que se llevarán a cabo, los plazos y se facilitará un teléfono y página web de consulta.</li> <li>• Se llevarán a cabo reuniones con los comerciantes frentistas de la vía principal (como por ejemplo calle de Las Tropas, Bv. Martínez-De María), a quienes se les dará a conocer las actividades de la obra y, se les consultará preferencias de días y horas de trabajos de obra. En base a las sugerencias, se intentarán acordar las obras, circulación de equipos, personas y materiales, el depósito de materiales, etc. en condiciones, días y horarios que minimicen la afectación de las actividades económicas.</li> <li>• No podrá afectarse el acceso ni las condiciones de seguridad a ningún establecimiento ni actividad económica durante la ejecución de los trabajos.</li> <li>• Se deberá asegurar el acceso a los establecimientos y comercios linderos al frente de obra (por ejemplo polirrubros, despensas, salón de fiestas, etc.)</li> </ul>
<b>Medidas de mitigación relacionadas</b>	<p><b>MM – 6.</b> Medidas de mitigación en relación con la calidad de vida de la población</p> <p><b>MM – 8.</b> Medidas de mitigación en relación con las actividades productivas y económicas</p>
<b>Indicadores de éxito</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se han dado a conocer a todos los comerciantes y dueños y trabajadores de otras actividades (ej. agropecuarias) las tareas que se llevarán a cabo, los plazos y se ha facilitado un teléfono y página web de consulta.</li> <li>• Se han llevado a cabo reuniones con los comerciantes, dueños y trabajadores de otras actividades (ej. agropecuarias) y frentistas de la vía principal (como por ejemplo calle de Las Tropas, Bv. Martínez-De María) y sus obras, a quienes se les dio a conocer las actividades de la obra y, se les consultó preferencias de días y horas de trabajos de obra. Dichas sugerencias fueron consideradas para las obras a días y horarios en que perjudiquen mínimamente la actividad comercial.</li> <li>• El cronograma de obras ha sido consensuado con los actores sociales involucrados.</li> <li>• No se han llevado a cabo actividades de obra en días festivos.</li> <li>• No se ha interrumpido el acceso a ningún establecimiento comercial ni actividad económica.</li> <li>• No se han registrado quejas sin atender o resolver.</li> </ul>
<b>Supervisión externa</b>	UEP de Entre Ríos
<b>Observaciones</b>	-

#### 1.4.10. Programa de protección del patrimonio cultural

<b>PROGRAMA DE PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL</b>						
<b>Área de Aplicación</b>	<b>de</b>	<b>Área Operativa</b>	<b>x</b>	<b>De influencia directa</b>	<b>x</b>	<b>De influencia indirecta</b>
<b>Responsables por la contratista</b>		<b>Implementación</b>		Responsable ambiental y social y representante técnico de la Contratista		
		<b>Supervisión</b>		Jefe de obra (informe de supervisión)		
<b>Objetivo</b>		Identificar, organizar e implementar las medidas preventivas y correctivas dirigidas a evitar la afectación del patrimonio histórico-cultural en el entorno del AO.				
<b>Características y Contenidos</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Se aplicarán medidas de protección con relación a los elementos históricos (por ejemplo, los monumentos o sitios de culto), que se encuentren en el entorno del AO y vías de acceso a la misma, en particular en relación a la afectación de su valor patrimonial debido al movimiento de maquinarias y equipos.</li> <li>Si se detectan evidencias históricas o culturales de relevancia, se deberá proceder a informar a las autoridades competentes a fin de que arbitren las medidas necesarias para su relocalización en el marco de una planificación adecuada, y que guarden todos los recaudos necesarios del caso.</li> <li>Si se detectase la existencia de santuarios, presencia de imágenes religiosas u otros elementos de la creencia religiosa y/o popular, linderos a la zona operación o inmersos en las mismas, el Contratista implementará las medidas de protección necesarias, aprobadas por la Inspección, a fin de asegurar la no afección de estos elementos. En caso de ser indispensable su reubicación, el Contratista deberá desarrollar e implementar las acciones para ello, que deberá incluir un componente participativo y comunicacional, debiendo ser aprobado por la inspección previamente al movimiento de los elementos en cuestión.</li> </ul>				
<b>Medidas de mitigación relacionadas</b>		<b>MM – 10.</b> Medidas de mitigación en relación con aspectos socioculturales, actividades y usos del suelo				
<b>Indicadores de éxito</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ausencia de reclamos por parte de los pobladores locales.</li> <li>Ausencia de no conformidades por parte del inspector ambiental y social</li> <li>Ver indicadores de éxito de las MM – 10 del ESIAS.</li> </ul>				
<b>Supervisión externa</b>		UEP de Entre Ríos				
<b>Observaciones</b>		Ver Ítem 6.4.5. del ESIAS donde se presenta el detalle del Patrimonio de interés histórico y cultural en el área de influencia del proyecto vial.				



#### 1.4.11. Programa de supervisión del cumplimiento de las medidas de mitigación

<b>PROGRAMA DE SUPERVISIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN</b>						
<b>Área de Aplicación</b>	<b>de</b>	<b>Área Operativa</b>	<b>x</b>	<b>De influencia directa</b>	<b>x</b>	<b>De influencia indirecta</b>
<b>Responsables por la contratista</b>		<b>Implementación</b>	Responsable ambiental y social y representante técnico de la Contratista			
		<b>Supervisión</b>	Jefe de obra (informe de supervisión)			
<b>Objetivo</b>		Identificar, organizar e implementar las acciones que formarán parte de la supervisión de las medidas de mitigación, dirigidas a promover y facilitar la comunicación con las autoridades y la Contratista, sobre las acciones que lleva a cabo la obra, a fin de prevenir los riesgos ambientales para la población en el área operativa y de influencia directa de la obra vial y para los operarios.				
<b>Características y Contenidos</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se realizará un seguimiento detallado y verificación del cumplimiento del PGAS con frecuencia mensual y de la normativa ambiental y social de aplicación, según las responsabilidades establecidas para cada medida de manejo.</li> <li>• Se verificará y exigirá que la Contratista cumpla con los monitoreos ambiental y sociales (agua, aire, ruido, Inventarios, etc.) y sociales estipulados en el PGAS y/o acordados en el Contrato. Estos monitoreos deben realizarse con laboratorios certificados.</li> <li>• En el caso de contingencias ambientales responsabilidad del Contratista, la Supervisión podrá solicitar al Contratista de obra, la ejecución de monitoreos ambientales no previstos originalmente, que serán exclusiva responsabilidad de la Contratista.</li> <li>• Se asesorará al contratista para la correcta implementación del PGAS.</li> <li>• Se establecerán mecanismos de control y monitoreo para cada Plan y Programa de gestión ambiental y social presentado en el PGAS.</li> <li>• Se evaluarán las modificaciones al PGAS del proyecto que proponga la Contratista de obra.</li> <li>• Se atenderán las solicitudes de información, visitas de inspección y cualquier actividad programada respecto a la gestión ambiental y social del proyecto.</li> <li>• Se elaborará un informe mensual detallado sobre los avances y resultados en el cumplimiento de las responsabilidades ambientales y sociales de la Contratista, reportando inconformidades en la aplicación del PGAS. Además del Informe mensual, deberá elaborar y presentar informes de integración semestrales y el informe de término de obra, sobre el control de impactos ambientales y sociales y medidas de manejo (ver planilla modelo a continuación).</li> </ul>				

<b>PROGRAMA DE SUPERVISIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se velará por un adecuado manejo de las áreas de mayor vulnerabilidad ambiental y social del área de influencia del proyecto por parte de la Contratista.</li> <li>• Se exigirá que toda contravención o acciones de personas que residan o trabajen en la obra y que originen daño ambiental o social, sea reportada al Contratista de obra en forma inmediata, para que este corrija y/o tome las acciones pertinentes.</li> <li>• Se verificará el resarcimiento de los daños y perjuicios a la comunidad, que sean causados por la obra (acción u omisión) durante su desarrollo. Estos eventos y su resarcimiento deberán ser reportados en sus informes mensuales e incluirán los registros de aceptación a satisfacción del representante legal de la comunidad afectada.</li> <li>• Se verificará la oportuna aplicación de medidas de emergencia para contrarrestar el peligro en accidentes acaecidos o que previsiblemente puedan ocurrir, que causen deterioro ambiental o social.</li> <li>• Se realizará el acompañamiento en todas las actividades ambientales y sociales del proyecto en concordancia a los planos y especificaciones técnicas, las fuentes de materiales y requisitos de mano de obra, de equipos, la seguridad de los trabajadores y de la comunidad en general y en todo aquello que conlleve a una adecuada y eficiente dirección, ejecución y control ambiental y social.</li> <li>• La Supervisión se obliga, en desarrollo de sus actividades de campo, a dar cumplimiento a todas las normas legales y técnicas sobre Higiene y Seguridad en el Trabajo, ambiente, prevención y control de accidentes, así como las instrucciones y recomendaciones que se impartan a este respecto. El personal técnico y administrativo que labore en la zona de obra, deberá tener conocimiento del panorama de riesgos involucrado en las actividades a ejecutar.</li> <li>• Se verificará que el personal esté provisto de los elementos de protección requeridos para la ejecución del servicio, tales como: overoles o pantalón y camisa, casco, gafas de seguridad, protectores auditivos, botas, guantes, entre otros, que cumplan con las especificaciones de seguridad vigentes.</li> </ul>
<b>Medidas de mitigación relacionadas</b>	Este programa guarda relación con todas las Medidas de Mitigación planteadas en el Capítulo 9 del ESIAS.
<b>Indicadores de éxito</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausencia de reclamos por arte de los usuarios y pobladores locales.</li> <li>• Ausencia de contingencias</li> <li>• Ausencia de no conformidades por parte del Supervisor ambiental y social</li> <li>• Ver indicadores de éxito de las MM del ESIAS.</li> </ul>

PROGRAMA DE SUPERVISIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN							
<b>Supervisión externa</b>	UEP de Entre Ríos						
<b>Observaciones</b>	A continuación se presenta la ficha tipo de Supervisión del cumplimiento de las Medidas de Mitigación						
<b>1. DATOS DEL PROYECTO VIAL</b>							
<b>NOMBRE DEL PROGRAMA:</b>	<b>ORGANISMO FINANCIADOR<sup>1</sup>:</b> BID <input type="checkbox"/> BIRF <input type="checkbox"/> CAF <input type="checkbox"/> OTROS <input type="checkbox"/>						
----- ----	<b>Número de Proyecto:</b>	<b>Fecha de Aprobación:</b>					
	----- ---	----- -					
<b>NOMBRE DEL PROYECTO VIAL:</b>	<b>CALIFICACIÓN</b>						
----- -----							
<b>Declaración de Impacto Ambiental N°:</b>	----- -----	<b>Anterior</b>	<b>ESTADO DE CUMPLIMIENTO</b>				
			<b>NA<sub>2</sub></b>	<b>S<sup>3</sup></b>	<b>PS<sub>4</sub></b>	<b>PI<sup>5</sup></b>	<b>I<sup>6</sup></b>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				<input type="checkbox"/>			
<b>Fecha de Emisión:</b>	----- -----	<b>Actual</b>	<b>NA</b>	<b>S</b>	<b>PS</b>	<b>PI</b>	<b>I</b>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>PROGRAMAS INCLUIDOS EN EL PGAS:</b>							
<b>PROGRAMAS</b>	• • □						
<b>Fecha de la última Supervisión:</b>	----- -	<b>Responsable/s del último Informe de Supervisión:</b>	----- -----				
<b>Fecha de la actual Supervisión:</b>	----- --	<b>Responsable/s del Informe Actual de Supervisión:</b>	----- -----				
<b>2. ESTADO DE EJECUCIÓN DEL PGAS</b>							
<b>PROGRAMA<sup>7</sup></b>	----- (Insertar)						
<b>SUBPROGRAMA</b>							
<b>CONTRATISTA</b>	----- (Insertar)						
<b>PORCENTAJE DE AVANCE FÍSICO</b>	<b>DETALLE</b>	<b>PREVISTO (%)</b>	<b>ACTUAL (%)</b>	<b>DIFERENCIA (%)</b>			

<sup>1</sup> Marcar la que corresponde

<sup>2</sup> NA: No aplica

<sup>3</sup> S: Satisfactorio

<sup>4</sup> PS: Parcialmente Satisfactorio

<sup>5</sup> PI: parcialmente Insatisfactorio

<sup>6</sup> I: Insatisfactorio

<sup>7</sup> Repetir la sección para cada programa evaluado.

### PROGRAMA DE SUPERVISIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN

	1. Acumulado hasta la supervisión o visita anterior	----	----	----
	2. Entre la supervisión o visita anterior y la actual	----	----	----
	3. Acumulado hasta la supervisión actual	----	----	----

Causas de Atraso:

-----

-----

Comentarios del SSA<sup>8</sup>:

-----

-----

**PROGRAMA** ----- (Insertar)

**CONTRATISTA** ----- (Insertar)

	DETALLE	PREVISTO (%)	ACTUAL (%)	DIFERENCIA (%)
<b>PORCENTAJE DE AVANCE FINANCIARO</b>	1. Acumulado hasta la supervisión o visita anterior	----	----	----
	2. Entre la supervisión o visita anterior y la actual	----	----	----
	3. Acumulado hasta la supervisión actual	----	----	----

Causas de Atraso:

-----

-----

Comentarios del SSA: -----

-----

**PROGRAMA** ----- (Insertar)

**CONTRATISTA** ----- (Insertar)

	DETALLE	PREVISTO (%)	ACTUAL (%)	DIFERENCIA (%)
<b>PORCENTAJE DE AVANCE DEL PROGRAMA<sup>9</sup> DEL PGA</b>	1. Acumulado hasta la supervisión o visita anterior	----	----	----
	2. Entre la supervisión o visita anterior y la actual	----	----	----
	3. Acumulado hasta la supervisión actual	----	----	----

Causas de Atraso:

-----

-----

Comentarios del SSA:

### 3. RESUMEN DE HALLAZGOS PRINCIPALES POR PROGRAMAS DEL PGAS

<sup>8</sup> SSA: Supervisor Socio Ambiental.

<sup>9</sup> Identificado en la primera fila de la tabla.

PROGRAMA DE SUPERVISIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN								
1.								
2.								
3.								
4.								
4. ESTADO DE CUMPLIMIENTO DEL PGAS								
PROGRAMA	ESTADO DE CUMPLIMIENTO			RECOMENDACIONES/OBSERVACIONES				
	CUMPLIDO	PARCIALMENTE CUMPLIDO	NO CUMPLIDO					
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					
5. SITUACIÓN DE LAS ACCIONES CORRECTIVAS PREVIAS								
PROGRAMA DEL PGA		(Insertar...)						
ACCIÓN	FECHA ACORDADA	OBSERVACIONES	ESTATUS					
			C	PC	NC			
1.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
2.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
3.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
4.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
5.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
6. DESEMPEÑO DE LA CONTRATISTA								
PROGRAMA DEL PGA <sup>10</sup>		(Insertar...)						
ASPECTOS EVALUADOS	INDICADORES CLAVES DE		OBSERVACIONES	ESTADO DE CUMPLIMIENTO				
	PROCESO	RESULTADOS		NA	S	PS	PI	i
ASPECTOS SOCIOAMBIENTALES								
1. Cumplimiento de los condicionamientos de la Licencia Ambiental				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Cumplimiento de metas establecidas en el Programa				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Cumplimiento de Plazos por objetivos específicos				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Entrega de Informes parciales				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Otros (especificar)				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ASPECTOS LOGÍSTICOS								

<sup>10</sup> Repetir la sección para cada Contratista/Consultora evaluado/a

PROGRAMA DE SUPERVISIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN					
6. Disponibilidad de Recursos Financieros para la implementación del Programa		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Disponibilidad de Recursos Físicos para la implementación del Programa		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Disponibilidad de Recursos Humanos para la implementación del Programa		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>Calificación Agregada</b>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. PLAN DE ACCIÓN					
ACCIÓN	RESPONSABLE	FECHA ACORDADA			
1.					
2.					
3.					
4.					
5.					

### 1.5. Plan de gestión ambiental y social para la etapa operativa

Los Programas desarrollados en este ítem, compuestos por los diferentes Subprogramas que los constituyen, abarcan los aspectos relacionados a la limpieza, al mantenimiento de solados y mobiliario urbano, al mantenimiento del arbolado público, a la supervisión de las actividades comerciales, al control del tránsito vehicular restringido, a la respuesta ante contingencias y a la instalación y mantenimiento de cartelería inteligente.

#### 1.5.1. Programa de gestión de quejas y reclamos durante la etapa operativa

PROGRAMA DE QUEJAS Y RECLAMOS DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN						
Área de Aplicación	de	Área Operativa	x	De influencia directa	x	De influencia indirecta
Responsables por la contratista		<b>Implementación</b>		Concesión o UEP de Entre Ríos o Municipalidad de Gualeguaychú, según corresponda.		
		<b>Supervisión</b>		UEP de Entre Ríos		
<b>Objetivo</b>		Desarrollar e implementar un sistema de recepción y gestión de quejas, reclamos y sugerencias con mecanismos acordes con el contexto local y las características socio-culturales de los grupos				

<b>PROGRAMA DE QUEJAS Y RECLAMOS DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN</b>	
	<p>involucrados del Proyecto, con especial consideración y respeto a los grupos más vulnerables.</p> <p>Difundir y promover los procedimientos para reclamar, realizar el seguimiento, y conocer los plazos y los mecanismos de resolución.</p>
<b>Características y Contenidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La UEP de Entre Ríos y la Municipalidad de Gualeguaychú estarán a cargo de la recepción, sistematización, procesamiento y respuesta a los reclamos que surgieran durante la etapa operativa causados por riesgos, impactos y molestias propios de la operación de la obra vial.</li> <li>• Para el caso en el que la queja no pueda manejarse en el ámbito de la UEP de Entre Ríos o la Municipalidad de Gualeguaychú, el interesado podrá exponer su reclamo en sede administrativa, ante la Defensora del pueblo y/o ante los Tribunales de Justicia de la Provincia de Entre Ríos.</li> <li>• El Mecanismo deberá contar con una herramienta eficiente para la recolección, el seguimiento y la notificación de las quejas. El proceso se documentará mediante un registro de quejas (en un archivo físico y en una base de datos). El procedimiento se inicia con la presentación de la denuncia (de manera oral o escrita) por el demandante. El proceso termina con el cierre y la conformidad en la resolución de ambas partes (el demandante y el Proyecto).</li> <li>• El Mecanismo seguirá los siguientes lineamientos:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proporcional: El Mecanismo tendrá en cuenta de manera proporcional el nivel de riesgo y los posibles impactos negativos durante la etapa operativa.</li> <li>- Culturalmente apropiado: El Mecanismo está diseñado para tener en cuenta las costumbres locales de la zona.</li> <li>- Accesible: El Mecanismo está diseñado de una manera clara y sencilla para que sea comprensible para todas las personas. No habrá ningún costo relacionado con el mismo.</li> <li>- Anónimo: El demandante puede permanecer en el anonimato, siempre y cuando no interfiera con la posible solución a la queja o problema. El anonimato se distingue de la confidencialidad en que es una denuncia anónima, no se registran los datos personales (nombre, dirección) del demandante.</li> <li>- Confidencial: El proyecto respetará la confidencialidad de la denuncia. La información y los detalles sobre una denuncia confidencial sólo se comparten de manera interna, y tan sólo cuando sea necesario informar o coordinar con las autoridades.</li> </ul> </li> </ul>

<b>PROGRAMA DE QUEJAS Y RECLAMOS DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Transparente: El proceso y funcionamiento del Mecanismo es transparente, previsible, y fácilmente disponible para su uso por la población.</li> </ul>
<b>Medidas de mitigación relacionadas</b>	<p><b>MM – 6.</b> Medidas de mitigación en relación con la calidad de vida de la población</p> <p><b>MM – 8.</b> Medidas de mitigación en relación con las actividades productivas y económicas</p> <p><b>MM – 10.</b> Medidas de mitigación en relación con aspectos socioculturales, actividades y usos del suelo</p> <p><b>MM – 11.</b> Medidas de mitigación en relación con el tránsito y transporte</p>
<b>Indicadores de éxito</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausencia de reclamos sin registrar y contestar por parte de los usuarios y pobladores locales.</li> <li>• Pronta consideración, solución y comunicación frente a eventuales contingencias o impactos ambientales y sociales</li> <li>• Ausencia de no conformidades por parte del inspector ambiental y social</li> <li>• Ver indicadores de éxito de las MM - 6, MM - 8, MM -10 y MM – 11 del ESIAS.</li> </ul>
<b>Supervisión externa</b>	Ministerio de Planeamiento, Infraestructura y Servicios de Entre Ríos
<b>Observaciones</b>	

### 1.5.2. Programa de control del tránsito y seguridad vial

<b>PROGRAMA DE CONTROL DEL TRANSITO Y SEGURIDAD VIAL</b>					
<b>Área de Aplicación</b>	<b>Área Operativa (área de concesión)</b>	<b>x</b>	<b>De influencia directa</b>	<b>De influencia indirecta</b>	
<b>Responsables</b>	<b>Implementación</b>	Responsable ambiental y social y representante técnico del Operador			
	<b>Supervisión</b>				
<b>Objetivo</b>	Identificar, organizar e implementar las medidas dirigidas a efectuar las tareas de control del tránsito y seguridad vial, dirigido tanto para los rodados y ciclistas.				
<b>Características y Contenidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Debe realizarse la redistribución de tráfico en carriles y colectora, según tipología (particular/comercial), carga transportada, número ejes, altura, peso, etc. de acuerdo a la reglamentación vigente.</li> <li>• Señalización vertical y horizontal</li> <li>• Límites de velocidad</li> <li>• Educación vial</li> </ul>				



PROGRAMA DE CONTROL DEL TRANSITO Y SEGURIDAD VIAL	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Control y Vigilancia</li> </ul>
<b>Indicadores de éxito</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Correcto mantenimiento de la cartelería inteligente.</li> <li>Correcta gestión del tránsito.</li> <li>No incremento de la siniestralidad.</li> <li>Reducción de la inseguridad vial</li> <li>Ausencia de reclamo por parte de los usuarios.</li> </ul>
<b>Supervisión externa</b>	UEP de Entre Ríos
<b>Observaciones</b>	-

### 1.5.3. Programa de respuesta ante contingencias

PROGRAMA DE RESPUESTA ANTE CONTINGENCIAS					
Área de Aplicación	de	Área Operativa (área de concesión)	x	De influencia directa	De influencia indirecta
<b>Responsables</b>		<b>Implementación</b>		Responsable ambiental y social y representante técnico del Operador	
		<b>Supervisión</b>			
<b>Objetivo</b>		Identificar, organizar e implementar las medidas dirigidas a efectuar una rápida respuesta ante posibles contingencias.			
<b>Características y Contenidos</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Debe implementarse un protocolo de respuesta ante accidentes, designando un responsable de su implementación y teniendo a disposición las vías de comunicación con los organismos intervinientes.</li> <li>Debe contarse con un protocolo de acción ante episodios de derrames de sustancias peligrosas o materiales inflamables.</li> </ul>			
<b>Indicadores de éxito</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Rápida respuesta ante accidentes, derrames y otro tipo de contingencias.</li> </ul>			
<b>Supervisión externa</b>		UEP de Entre Ríos			
<b>Observaciones</b>		-			

### 1.5.4. Programa de instalación y mantenimiento del sistema de cartelería

PROGRAMA DE INSTALACIÓN Y MANTANIMIENTO DEL SISTEMA DE CARTELERÍA INTELIGENTE					
Área de Aplicación	de	Área Operativa (área de concesión)	x	De influencia directa	De influencia indirecta

<b>PROGRAMA DE INSTALACIÓN Y MANTANIMIENTO DEL SISTEMA DE CARTELERÍA INTELIGENTE</b>		
<b>Responsables</b>	<b>Implementación</b>	Responsable ambiental y social y representante técnico del operador
	<b>Supervisión</b>	
<b>Objetivo</b>	Identificar, organizar e implementar las medidas dirigidas a efectuar las tareas de instalación y supervisión de la cartelería.	
<b>Características y Contenidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Debe efectuarse el mantenimiento y asegurarse la operatividad de la cartelería localizada en la zona de intervención.</li> </ul>	
<b>Indicadores de éxito</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Correcto mantenimiento de la cartelería.</li> <li>• Ausencia de reclamo por parte de los usuarios.</li> </ul>	
<b>Supervisión externa</b>	UEP de Entre Ríos	
<b>Observaciones</b>	-	

### 1.6. Presupuesto ambiental y social

Se estima que el presupuesto asignado al PGA corresponde al 1.5% del presupuesto total de la obra, el cual asciende a \$ 659.485.698. (Valor preliminar sujeto a revisión.) El presupuesto ambiental y social de la Obra de Circunvalación de la Ciudad de Gualeguaychú y obras complementarias, en la provincia de Entre Ríos, Argentina, deberá ser incorporado en el Presupuesto General de la Obra en un ítem específico.