

MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y PESCA

DIRECCIÓN GENERAL DE PROGRAMAS Y PROYECTOS SECTORIALES Y ESPECIALES

Rehabilitación de la dinámica hídrica del subsistema del Arroyo Baí - Zona Norte de Corrientes

Provincia de Corrientes

Anexo IV – Evaluación de Impacto Ambiental y Social

Agosto 2020

ÍNDICE

1.0	INTRODUCCIÓN	11
2.0	RESUMEN EJECUTIVO	14
3.0	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	20
3.1.	OBJETIVOS DEL PROYECTO	23
3.2.	COMPONENTES DEL PROYECTO	24
3.2.1.	<i>Componente 1: Infraestructura</i>	24
3.2.1.1.	Descripción general de las obras	24
3.2.1.2.	Obras de Regulación	25
3.2.2.	<i>Componente 2: Capacitación y Asistencia técnica</i>	28
3.2.2.1.	Asistencia técnica	29
3.2.2.2.	Capacitaciones	29
3.2.2.2.1.	Talleres	29
3.2.2.2.2.	Seminarios	30
3.2.2.3.	Programa para la conformación del Consorcio de Operación del Arroyo Bai	30
3.2.2.4.	Comunicación y Difusión	32
3.2.3.	<i>Componente 3: Fortalecimiento Institucional</i>	32
3.3.	BENEFICIARIOS	34
3.4.	ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO	36
3.4.1.	<i>Área de Influencia Ambiental</i>	36
3.4.1.1.	Área de Influencia Ambiental Directa (AIAD)	36
3.4.1.2.	Área de Influencia Ambiental Indirecta (AIAI)	37
3.4.2.	<i>Área de Influencia Social</i>	38
3.4.2.1.	Áreas de Influencia Social Directa (AISD) e Indirecta (AISI)	38
4.0	MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL	40
4.1.	NORMATIVA NACIONAL	40
4.2.	NORMATIVA PROVINCIAL	49
4.2.1.	<i>Leyes</i>	49
4.2.2.	<i>Decretos y Resoluciones</i>	56
4.3.	NORMATIVA MUNICIPAL	57
4.4.	ACUERDOS INTERNACIONALES	57
4.6.	MARCO INSTITUCIONAL	61
4.7.	MARCO ESPECÍFICO DE LA DIPROSE	61
4.8.	OTROS PROYECTOS	61
5.0	DIAGNÓSTICO AMBIENTAL Y SOCIAL – LÍNEA DE BASE	62
5.1.	ESCALA REGIONAL	62
5.1.1.	<i>Aspectos Biológicos</i>	62
5.1.1.1.	Fitogeografía	62
5.1.1.2.	Flora	64
5.1.1.3.	Fauna	65
5.1.1.4.	Áreas Naturales Protegidas	66
5.1.1.4.1.	Parques y reservas	66
5.1.1.4.2.	Bosques nativos	69
5.1.1.4.3.	Áreas de Importancia para la Conservación de Aves - AICAs	71
5.1.2.	<i>Aspectos Físicos</i>	73
5.1.2.1.	Clima	73

5.1.2.1.1.	Previsiones sobre cambio climático	76
5.1.2.2.	Geología	85
5.1.2.3.	Geomorfología	87
5.1.2.4.	Hidrología	95
5.1.3.	<i>Aspectos Socioeconómicos y Culturales</i>	97
5.1.3.1.	Metodología.....	97
5.1.3.2.	Descripción social general.....	97
5.1.3.3.	Descripción económica	107
5.2.	ESCALA LOCAL	124
5.2.1.	<i>Aspectos Físicos</i>	124
5.2.1.1.	Metodología.....	124
5.2.1.2.	Clima	125
5.2.1.3.	Suelos	131
5.2.1.4.	Geomorfología	160
5.2.1.5.	Hidrología Superficial	162
5.2.2.	<i>Aspectos Biológicos</i>	166
5.2.2.1.	Metodología.....	166
5.2.2.2.	Ecosistema de Humedales	167
5.2.2.3.	Flora	168
5.2.2.4.	Fauna.....	175
5.2.2.5.	Áreas Naturales Protegidas	181
5.2.3.	<i>Aspectos Socioeconómicos y Culturales</i>	182
5.2.3.1.	Metodología.....	182
5.2.3.2.	Descripción Social	183
5.2.3.2.1.	Departamento de General Paz	185
5.2.3.2.1.1.	Lomas de Vallejos.....	191
5.2.3.2.2.	Departamento de Itatí	202
5.2.3.2.3.	Departamento de San Luis del Palmar	206
5.2.3.2.4.	Departamento de Berón de Astrada	210
5.2.3.3.	Instituciones de interés social beneficiarias directas.	215
5.2.3.3.1.	Instituciones educativas.....	215
5.2.3.3.2.	Centros de Salud	219
5.2.3.3.3.	Asociaciones Civiles.....	220
5.2.3.4.	Caracterización de los beneficiarios del Proyecto.....	221
5.2.3.5.	Actores Sociales y Matriz de Involucrados	224
5.2.3.6.	Género	228
5.2.3.7.	Descripción Económica	230
5.2.3.8.	Descripción Productiva	232
5.2.3.9.	Patrimonio cultural	234
5.2.3.9.1.	Patrimonio Cultural Físico	234
5.2.3.9.2.	Patrimonio Sociohistórico y cultural	234
5.2.3.10.	Pueblos indígenas	236
5.2.3.11.	Afectación de activos	238
6.0	CONSULTA Y PARTICIPACIÓN	239
6.1.	TALLER DE ÁRBOL DE PROBLEMAS Y SOLUCIONES	239
6.2.	ENTREVISTAS Y ENCUESTAS	243
6.2.1.	<i>Encuestas realizadas</i>	243
6.2.2.	<i>Entrevistas realizadas</i>	243
7.0	EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES.....	245
7.1.	REVISIÓN DE LA LISTA NEGATIVA	245
7.2.	CLASIFICACIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL	246

7.3.	ANÁLISIS DE LAS SALVAGUARDAS AMBIENTALES Y SOCIALES.....	246
7.4.	METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN	247
7.4.1.	<i>Parámetros para la identificación y valoración de impactos.....</i>	247
7.4.1.1.	Acciones impactantes	248
7.4.1.2.	Factores impactados	249
7.4.1.3.	Criterios de valoración de impactos.....	249
7.4.1.4.	Matriz de identificación de impactos.....	250
7.4.2.	<i>Identificación y Valoración de Impactos Ambientales y Sociales.....</i>	253
7.4.2.1.	Etapas de Construcción	253
7.4.2.2.	Etapas de Operación.....	259
7.4.3.	<i>Resultados y Conclusiones</i>	264
7.5.	EL PROYECTO Y SU RELACIÓN CON LA ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO	266
8.0	PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (PGAS).....	270
8.1.	ESPECIFICACIONES PARA EL PLIEGO DE LICITACIÓN	270
8.1.1.	<i>Responsable Ambiental (RA) de la Contratista</i>	270
8.1.2.	<i>Responsable Social (RA) de la Contratista</i>	271
8.1.3.	<i>Plan de Manejo Ambiental y Social (PMAS).....</i>	273
8.1.4.	<i>Permisos Ambientales</i>	274
8.1.5.	<i>Código de Conducta.....</i>	275
8.1.6.	<i>Reporte de Incidentes.....</i>	275
8.1.7.	<i>Protocolos COVID-19</i>	276
8.2.	GESTIÓN SOCIOAMBIENTAL	276
8.2.1.	<i>Inspector Ambiental y Social de Obra (IASO)</i>	276
8.2.2.	<i>Gestor Social del Territorio (GST).....</i>	278
8.3.	PLANES, PROGRAMAS Y MEDIDAS DE GESTIÓN SOCIOAMBIENTAL	281
8.3.1.	<i>Programas generales a cargo de la Contratista</i>	282
8.3.1.1.	Instalación de campamento - obrador	283
8.3.1.2.	Extracción de agua - contaminación	285
8.3.1.3.	Ejecución del movimiento de suelos.....	285
8.3.1.4.	Protección de la vegetación, fauna silvestre y el hábitat	286
8.3.1.5.	Salud ocupacional y riesgos del trabajo	287
8.3.1.6.	Minimización de la contaminación atmosférica y de los ruidos.....	287
8.3.1.7.	Restauración ambiental	287
8.3.1.8.	Responsabilidad	288
8.3.2.	<i>Programa de Inducción y Capacitación Ambiental y Social</i>	288
8.3.3.	<i>Medidas Específicas de Prevención, Mitigación y/o Compensación Ambiental y Social.....</i>	291
8.3.4.	<i>Programa de Capacitaciones Específicas.....</i>	301
8.3.5.	<i>Programa de Manejo del Patrimonio Cultural.....</i>	302
8.3.5.1.	Patrimonio Cultural Físico	302
8.3.5.2.	Patrimonio sociohistórico y cultural.....	303
8.3.6.	<i>Plan de Gestión Social del Territorio.....</i>	304
8.3.6.1.	Programa de Comunicación Social.....	305
8.3.6.2.	Programa de Acción de Género (PAG)	314
8.3.6.3.	Programa de Afluencia de Trabajadores (PAT)	316
8.3.6.3.1.	Código de conducta	317
8.3.6.3.2.	Contratación de mano de obra local	318
8.3.6.3.3.	Análisis y reporte de afluencia de trabajadores	318
8.3.6.3.4.	Protocolo de reporte y respuesta a VDG	319
8.3.6.4.	Plan de Afectación de Activos (PAA)	319
8.3.7.	<i>Programa de Abandono de Obra.....</i>	320
8.3.8.	<i>Programa de Vigilancia y Monitoreo.....</i>	322
8.3.8.1.	Subprograma de Vigilancia:	322

8.3.8.2.	Subprograma de Monitoreo:	322
8.3.9.	<i>Programa de Contingencias Ambientales</i> :	323
8.4.	RESUMEN Y RESPONSABILIDADES DEL PGAS:	325
8.6.	PRESUPUESTO DEL PGAS:	330
9.0	EQUIPO TÉCNICO:	331
10.0	BIBLIOGRAFÍA:	332
11.0	APÉNDICES:	335
11.1.	APÉNDICE 1. PLAN DE AFECTACIÓN DE ACTIVOS (PAA)	335
11.2.	APÉNDICE 2. GUÍA DE “RESPUESTA ANTE INCIDENTES AMBIENTALES, SOCIALES Y DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL PARA PROYECTOS DE INVERSIÓN FINANCIADOS POR EL BANCO MUNDIAL”	335
11.3.	APÉNDICE 3. GUÍA PARA REALIZAR CONVOCATORIAS Y COMUNICACIONES DESDE UNA PERSPECTIVA DE GÉNERO	335
11.4.	APÉNDICE 4. PROTOCOLO DE RECOMENDACIONES PRÁCTICAS COVID-19 (UOCRA-CAC). VERSIÓN 2.0	335
11.5.	APÉNDICE 5. NOTAS DE SOLICITUD DE INFORMACIÓN SOBRE COMUNIDADES INDÍGENAS EN EL ÁREA DE PROYECTO	335

Índice de Tablas

Tabla 1 Obras de Regulación	27
Tabla 2 Verificación Hidráulica de Obras de Regulación	27
Tabla 3 Cantidad de EAPs según tipo de explotación.	34
Tabla 4 Beneficiarios del proyecto (según Tipología GIRSAR)	35
Tabla 5 Porcentaje en función de la Superficie	35
Tabla 6 Porcentaje en función de la superficie de las explotaciones familiares	36
Tabla 7 Tratados internacionales con jerarquía constitucional relacionados con la temática de afectación de activos:	60
Tabla 8 Formaciones geológicas en la provincia de Corrientes.	87
Tabla 9 De Provincia Fisiográfica a Grandes Paisajes.	94
Tabla 10 Población total de la Provincia de Corrientes por sexo.	99
Tabla 11 Total de Población en Hogares Particulares y Población en Hogares con Necesidades Básicas Insatisfechas en la Provincia de Corrientes.	100
Tabla 12 Frecuencias relativas de población en hogares con NBI, según tipo de NBI.	101
Tabla 13 Pobreza e Indigencia. Hogares y Población bajo la línea de pobreza e indigencia. Aglomerado Corrientes (*) y Total País (Cifras porcentuales).	101
Tabla 14 Población de 10 años o más por condición de alfabetismo y sexo en la Provincia de Corrientes.	102
Tabla 15 Total de unidades educativas y cargos docentes para educación común en la provincia de Corrientes. (1): Datos provisorios de 2011.	102
Tabla 16 Provincia de Corrientes. Hogares por régimen de tenencia de la vivienda y propiedad del terreno. Año 2010.	103
Tabla 17 Longitud de las redes (en Km, período 2008-2012).	103
Tabla 18 Beneficiarios de agua corriente (2009-2012).	104
Tabla 19 Beneficiarios de Cloacas (Período 2009-2012). DEyC. Años 2010, 2011, 2012 y 2013.	104
Tabla 20 Provincia de Corrientes. Población en viviendas particulares por tipo de cobertura de salud. Año 2010.	105

Tabla 21 Red Vial Provincial.....	106
Tabla 22 Red Vial Provincial. Año 2012.	106
Tabla 23 Población de 14 años y más según condición de actividad. Provincia de Corrientes. Tercer Trimestre de 2010 – 2011.....	107
Tabla 24 Producto Bruto Geográfico a precios corrientes del productor, según rama de actividad. En miles de pesos. Provincia de Corrientes, período 2008-2011.	108
Tabla 25 Resumen de aptitud e índice de productividad de las series de la UC 22.	141
Tabla 26 Características físicas de un suelo tipo perteneciente a la serie RINCON DEL MADREGON...	142
Tabla 27 Características físicas de un suelo tipo perteneciente a la serie COSTA GRANDE.	142
Tabla 28 Características físicas de un suelo tipo perteneciente a la serie CAÑADA BURGOS.....	143
Tabla 29 Resumen de aptitud e índice de productividad de las series de la UC 33.	144
Tabla 30 Características físicas de un suelo tipo perteneciente a la serie CHEQUIN.	145
Tabla 31 Características físicas de un suelo tipo perteneciente a la serie TATARE.	146
Tabla 32 Características físicas de un suelo tipo perteneciente a la serie OCA.	146
Tabla 33 Resumen de aptitud e índice de productividad de las series de la UC 35.	147
Tabla 34 Características físicas de un suelo tipo perteneciente a la serie CHAVARRIA.	148
Tabla 35 Características físicas de un suelo tipo perteneciente a la serie TORO ISLA.	149
Tabla 36 Características físicas de un suelo tipo perteneciente a la serie TIMBO PASO.....	150
Tabla 37 Resumen de aptitud e índice de productividad de las series pertenecientes a la UC 43.	150
Tabla 38 Características físicas de un suelo tipo perteneciente a la serie IRIBU CUA.....	151
Tabla 39 Características físicas de un suelo tipo perteneciente a la serie MANDIYURA.	152
Tabla 40 Características físicas de un suelo tipo perteneciente a la serie INDALECIO.	153
Tabla 41 Resumen de aptitud y índice de productividad de las series incluidas en la UC 69.....	154
Tabla 42 Características físicas de un suelo tipo perteneciente a la serie VALENCIA.	154
Tabla 43 Características físicas de un suelo tipo perteneciente a la serie MANDIYURA.	155
Tabla 44 Características físicas de un suelo tipo perteneciente a la serie OCA.	156
Tabla 45 Resumen de aptitud y índice de productividad de las series incluidas en la UC 90.....	157
Tabla 46 Características físicas de un suelo tipo perteneciente a la serie TATARE.	158
Tabla 47 Características físicas de un suelo tipo perteneciente a la serie IRIBU CUA.....	159
Tabla 48 Características físicas de un suelo tipo perteneciente a la serie OCA.	160
Tabla 49 Superficie de agua permanente por departamento.	163
Tabla 50 Superficie de bosques nativos por departamento.....	174
Tabla 51 Localidades y Parajes por departamento	183
Tabla 52 Población actual de los diferentes Parajes que están involucrados en el Proyecto.	184
Tabla 53 Población de General Paz clasificada por sexo.	186
Tabla 54 Distribución de población	188
Tabla 55 Nivel de Instrucción	188
Tabla 56 Población que sabe leer y escribir	188
Tabla 57 Condición de actividad.....	189
Tabla 58 Régimen de tenencia	189
Tabla 59 Tipo de vivienda particular	189
Tabla 60 Hacinamiento.....	190
Tabla 61 Indicador NBI	190
Tabla 62 Procedencia del agua para beber y cocinar	190
Tabla 63 Nivel de tratamientos cloacales.....	191
Tabla 64 Población de Lomas de Vallejos clasificada por sexo y edad.....	191
Tabla 65 Área rural-urbana. Distribución por sexo	193

Tabla 66 Población alfabetizada y analfabetizada de Lomas de Vallejos.....	194
Tabla 67 Nivel educativo alcanzado	194
Tabla 68 Establecimientos educativos de la localidad de Lomas de Vallejos.....	195
Tabla 69 Procedencia del agua para beber y cocinar en el Área urbana-rural.....	198
Tabla 70 Asistencia a establecimientos educativos, por edad.	203
Tabla 71 Nivel de instrucción alcanzado.	204
Tabla 72 Población ocupada según categorías ocupaciones.....	204
Tabla 73 Acceso al agua y tipo de desagüe por vivienda censada.	205
Tabla 74 Porcentajes de hogares según hacinamiento. Fuente: DEyC Corrientes.	206
Tabla 75 Condición de alfabetismo para San Luis del Palmar para la población mayor a 10 años.	207
Tabla 76 Asistencia a establecimientos educativos según edad.	208
Tabla 77 Nivel de instrucción alcanzado.	208
Tabla 78 Población ocupada según categorías ocupacionales.....	209
Tabla 79 Hogares por tipo de desagüe y por provisión y procedencia del agua.	209
Tabla 80 Total de viviendas y Hogares.	210
Tabla 81. Cantidad de personas por cuarto.	210
Tabla 82 Población por sexo.....	211
Tabla 83 Distribución de población	213
Tabla 84 Nivel de instrucción	213
Tabla 85 Sabe leer y escribir.....	213
Tabla 86 Condición de actividad.....	213
Tabla 87 Régimen de tenencia	214
Tabla 88 Tipo de vivienda particular	214
Tabla 89 Hacinamiento.....	214
Tabla 90 Hogares con y sin NBI	215
Tabla 91 Procedencia del agua para beber	215
Tabla 92 Desagües del inodoro	215
Tabla 93 Detalle de las unidades educativas del área de Proyecto.....	217
Tabla 94 Porcentaje en función de tipología familiar.....	222
Tabla 95 Actores Sociales	225
Tabla 96 Matriz de Involucrados.	226
Tabla 97 Mujeres en el área de influencia según edades.....	228
Tabla 98 Tabla de revisión de la Lista Negativa.....	245
Tabla 99 Matriz de identificación de impactos ambientales.....	251
Tabla 100 Matriz de identificación de impactos sociales	252
Tabla 101 Planilla de registro de capacitación	290
Tabla 102 Planilla de resumen de capacitación.....	291
Tabla 103 Medida N° 1. Gestión de permisos ambientales.....	291
Tabla 104 Medida N° 2. Gestión ambiental en obradores y campamentos.....	292
Tabla 105 Medida N° 3. Higiene y seguridad laboral.....	293
Tabla 106 Medida N° 4. Control del movimiento de suelos	294
Tabla 107 Medida N° 5. Control de construcción de obras de regulación	295
Tabla 108 Medida N° 6. Protección de la vegetación, fauna y paisaje.....	296
Tabla 109 Medida N° 7. Gestión de hallazgos del patrimonio cultural	297
Tabla 110 Medida N°8. Minimización de emisiones a la atmósfera y generación de ruidos	298
Tabla 111 Medida N° 9. Señalización y acondicionamiento de accesos.....	299
Tabla 112 Medida N° 10. Restauración ambiental	300

Tabla 113 Medida N° 11. Compensación ambiental por humedales	300
Tabla 114 Población objetivo del Programa de Comunicación Social	305
Tabla 115 Planilla de registro de capacitación y /o instancia participativa	313
Tabla 116 Planilla de resumen de capacitación y/o instancia participativa	313
Tabla 117 Monitoreo según factor ambiental, impacto, objetivos, método de verificación, indicador y frecuencia/ámbito de aplicación	323
Tabla 118 Resumen de los Planes, Medidas y Programas de Prevención, Mitigación y/o Compensación Ambiental y Social del PGAS	325
Tabla 119 Componentes del Presupuesto para las actividades propuestas en el Plan de Gestión Ambiental.	330
Tabla 120 Especialistas responsables de la EIAS	331

Índice de Figuras

Figura 1 Ubicación general del proyecto.	20
Figura 2 Ubicación actual del Arroyo BAÍ.	21
Figura 3 Área de influencia del proyecto. Detalle de la traza actual (azul) y la ampliación del mismo (amarillo).	21
Figura 4 Esquema de Canales. Arroyo Baí	25
Figura 5 Disposición de las obras de regulación.	27
Figura 6 Beneficiarios del proyecto según tipo de explotación y tipología GIRSAR.	35
Figura 7 Área de influencia Ambiental Directa. Detalle del parcelario de Berón de Astrada, Itatí, General Paz y San Luis del Palmar.	37
Figura 8 Área de Influencia Ambiental Indirecta (AIAI) y Directa (AIAD)	38
Figura 9 Área de Influencia Social Indirecta (AISI) y Directa (AISD)	39
Figura 10 Regiones Fitogeográficas de la provincia de Corrientes.	62
Figura 11 Territorios Fitogeográficos de la Provincia de Corrientes.	63
Figura 12 Áreas protegidas de la provincia de Corrientes.	69
Figura 13 Ordenamiento Territorial de la provincia de Corrientes, en rojo zona de proyecto.	70
Figura 14 Áreas de Interés para la Conservación de las Aves en la Provincia de Corrientes, en rojo zona de proyecto.	71
Figura 15 Códigos y nombres de las AICAs.	72
Figura 16 Promedios anuales de temperaturas y precipitaciones.	74
Figura 17 Regiones Climáticas de Corrientes.	75
Figura 18 Cambio en la temperatura media anual con respecto al periodo 1981-2005.	77
Figura 19 Cambio porcentual en la precipitación anual con respecto al periodo 1981-2005.	78
Figura 20 Cambio en la temperatura media anual con respecto al periodo 1981-2005.	79
Figura 21 Cambio en la precipitación anual con respecto al periodo 1981-2005.	80
Figura 22 Regiones Naturales de la provincia de Corrientes	85
Figura 23 Mapa esquemático de las formaciones geológicas. Mapas de Suelos 1:50.000.	90
Figura 24 A) Provincias Fisiográficas de Corrientes. 1: Lomas y planicies embutidas del oeste, 2. Depresión Iberana, 3. Planicie estructural oriental de erosión. B) Unidades Geomorfológicas de Corrientes.	91

Figura 25 Red de drenaje subparalela (ríos y arroyos) y cribada (lagunas y cubetas).....	92
Figura 26 Modelos de drenaje lagunar, meándrico y laberintico.....	93
Figura 27 Principales ríos de la Provincia de Corrientes.....	96
Figura 28 Mapa de la Provincia de Corrientes.....	98
Figura 29 Departamentos de la provincia de Corrientes.....	98
Figura 30 Estructura poblacional por sexo y edad para la Provincia de Corrientes	99
Figura 31 Cadena de la Ganadería Bovina en la provincia de Corrientes.	110
Figura 32 Mapa de la cadena arroceras	112
Figura 33 Mapa de la cadena forestal	115
Figura 34 Mapa de la cadena Frutícola.....	117
Figura 35 Mapa de la cadena de la Yerba Mate.	119
Figura 36 Temperaturas máximas y mínimas promedio	126
Figura 37 Probabilidad diaria de precipitación	127
Figura 38 Precipitación de lluvia mensual promedio	128
Figura 39 Niveles de comodidad de la humedad	129
Figura 40 Velocidad promedio del viento	130
Figura 41 Dirección del viento	131
Figura 42 Ordenes de suelos de la provincia de Corrientes.	132
Figura 43 Unidades cartográficas en el Área de influencia.	140
Figura 44 Mapa esquemático de las formaciones geológicas. Mapas de Suelos 1:50.000.	162
Figura 45 Cuerpos de agua permanente y no permanente en el área de influencia del proyecto.	163
Figura 46 Territorios Fitogeográficos de la provincia de Corrientes. Escala 1:2.500.000.....	169
Figura 47 Unidades Fitogeográficas de la provincia de Corrientes.	170
Figura 48 Categorías de Conservación de Bosques Nativos dentro del área de influencia.....	173
Figura 49 Categoría de Conservación Alta en la sección de desembocadura del Arroyo Baí.....	174
Figura 50 Distribución del Bosques Nativos en la zona de influencia.	175
Figura 51 Distribución actual del ciervo de los pantanos en sudamérica (IUCN Red List 2020). El “pin” azul indica la ubicación del proyecto.	176
Figura 52 Distribución actual del Aguará Guazú en sudamérica (IUCN Red List 2020). El “pin” azul indica la ubicación del proyecto.....	177
Figura 53 Distribución actual del Lobito de Río en América (IUCN Red List 2020). El “pin” azul indica la ubicación del proyecto.	178
Figura 54 Distribución actual del Ocelote en América (IUCN Red List 2020). El “pin” azul indica la ubicación del proyecto.	179
Figura 55 Distribución actual del Aguará Popé en América (IUCN Red List 2020). El “pin” azul indica la ubicación del proyecto.	180
Figura 56 Distribución actual de la corzuela en América (IUCN Red List 2020). El “pin” azul indica la ubicación del proyecto.	181
Figura 57 Áreas protegidas en la provincia de Corrientes, en naranja la zona de influencia del proyecto	182
Figura 58 Ubicación geográfica de los parajes y localidades ubicados dentro del área de proyecto. ..	184
Figura 59 Accesos a los distintos parajes en la zona de influencia.....	185
Figura 60 Departamento General Paz	186
Figura 61 Población clasificada por sexo y edad en el Departamento de General Paz.	187
Figura 62 Pirámide poblacional de Lomas de Vallejos	192
Figura 63 Instituciones educativas en Lomas de Vallejos y los parajes de Loma de Villanueva y Maloyita.	196
Figura 64 Ubicación del departamento de Itatí.....	202

Figura 65 Población clasificada por sexo y edad en el Departamento de Itatí.....	203
Figura 66 Ubicación del departamento de San Luis del Palmar.	206
Figura 67 Población clasificada por sexo y edad en el Departamento de San Luis del Palmar.	207
Figura 68 Ubicación del departamento de Berón de Astrada.	211
Figura 69 Población clasificada por sexo y edad en el Departamento de Berón de Astrada.	212
Figura 70 Georreferenciación de las unidades escolares dentro del área de influencia del proyecto.	216
Figura 71 Beneficiarios directos según el parcelario de Itatí, San Luis del Palmar, Berón de Astrada y General Paz.	221
Figura 72 Zona de distribución histórica de los pueblos indígenas cercanos al área de proyecto.....	237
Figura 73 Árbol de Problemas	242
Figura 74 Árbol de Soluciones	242
Figura 75 Afectación a humedales	257
Figura 76 Sucesión florística	268

Índice de Fotografías

Fotografía 1 Detalle del arroyo dentro del Bosque Nativo.....	22
Fotografía 2 Final de Canalización del Arroyo Baí	22
Fotografía 3 Inundaciones 2017 en zona de proyecto	82
Fotografía 4 Inundaciones 2017 en zon de proyecto	82
Fotografía 5 Inundaciones 2017 en zona de proyecto	83
Fotografía 6 Inundaciones 2016 zona de proyecto	83
Fotografía 7 Inundaciones 2016 zona de proyecto	84
Fotografía 8 Inundaciones 2016 zona de proyecto	84
Fotografía 9 A) Mural de bienvenida de Lomas de Vallejos. B) Bulevar principal de la ciudad.....	125
Fotografía 10 Zona de Los tres Puentes. Canal de desagüe del Estero Maloyas.....	164
Fotografía 11 Estero Mbói py. Paraje Maloyita.....	165
Fotografía 12 Tararira en el Estero Mbói py. Maloyita.....	166
Fotografía 13 Ambiente de loma – media loma. Paraje Loma de Villanueva.....	171
Fotografía 14 Ambiente de bajos. Comúnmente llamado malezal bajo. Maloyita.	171
Fotografía 15 Ambiente de media loma. Maloyita.....	172
Fotografía 16 Ambiente de bajo inundable. Maloyas	172
Fotografía 17 Colegio secundario “Gral José F. de San Martín” - Lomas de Vallejos	196
Fotografía 18 Centro de Salud en Lomas de Vallejos.	197
Fotografía 19 Suministro eléctrico monofilar por RP 87 en paraje Maloyita	199
Fotografía 20 Suministro eléctrico monofilar por RP 87 en paraje Lomas de Villanueva	199
Fotografía 21 Centro Deportivo de Lomas de Vallejos.....	200
Fotografía 22 Paseo La Estación del tren	201
Fotografía 23 Ruta provincial N° 87. Camino de difícil acceso en días de llovizna. Cercano a la escuela N° 740 en Paraje Maloyita.....	216
Fotografía 24 Acceso al Paraje Maloyita por Ruta Provincial N° 87.	217
Fotografía 25 Escuela N° 740 en paraje Maloyita.	218
Fotografía 26 Escuela N° 193 en Maloyas.	218

Fotografía 27 Escuela N° 818 en paraje Tuyutí sobre RN N° 12.	219
Fotografía 28 Centro de Salud en Lomas de Vallejos.	219
Fotografía 29 Logotipo de la Asociación de productores de General Paz.	220
Fotografía 30 Feriantes reunidos en Caá Catí.....	220
Fotografía 31 Vivienda de material con varios cuartos. Paraje Maloyita (Gral. Paz).	223
Fotografía 32 Casa de material en paraje Tuyutí (Itatí) sobre RN N° 12.	223
Fotografía 33 Casa abandonada en paraje Loma de Villanueva.....	224
Fotografía 34 Vivienda familiar prácticamente aislada por el agua que no tiene donde escurrir. Paraje Maloyita (General Paz)	224
Fotografía 35 Vacuno alimentándose en la banquina del camino rural. Paraje Loma de Villanueva. ..	231
Fotografía 36 Vacuno con baja condición corporal. Paraje Maloyita.	231
Fotografía 37 Vaquilla en pajonal inundado. Paraje Loma de Villanueva.	232
Fotografía 38 Animales atravesando una zona inundada.	232
Fotografía 39 Corderos a la estaca en la Fiesta provincial del cordero Lomeño.	235
Fotografía 40 Cabalgata tradicional en honor al Karái de octubre en paraje Maloyita.	235
Fotografía 41 Iglesia San Cayetano en Lomas de Vallejos.	235
Fotografía 42 Iglesia de la Medalla Milagrosa en paraje Valencia sobre RN N° 12.	236
Fotografía 43 Iglesia de Santa Librada en paraje Loma de Villanueva.	236
Fotografía 44 Centro Polideportivo de Lomas de Vallejos	240
Fotografía 45 Grupos en Taller de Árbol de Problemas y Soluciones.	241

1.0 INTRODUCCIÓN

La zona norte de la Provincia, particularmente la cuenca alta del Riachuelo y del Empedrado, presenta problemas de acumulación de grandes volúmenes de agua como consecuencia de la construcción de obras antrópicas entre ellas la RN N° 12 y RP N° 5, también múltiples obras realizadas por privados (como caminos internos) en sentido perpendicular a la dirección de libre escurrimiento del agua. Cabe mencionar que el estado de las obras de arte actuales no permite la dinámica hídrica natural con el agravante de un escurrimiento deficiente por la acción combinada de su baja pendiente, alta rugosidad y ausencia de vías de drenaje bien definidas en el sentido longitudinal de los esteros. Dichos esteros del Riachuelo discurren prácticamente paralelos al Río Paraná, a una distancia del orden de los 15 kilómetros al sur, pero con niveles o cotas unos 12 metros superiores al río.

Como consecuencia de ello, los productores de la zona encuentran limitadas sus capacidades de operación debido a que durante gran parte del año experimentan situaciones de excesos hídricos o anegamientos que reducen las áreas disponibles para las actividades productivas y además alteran el funcionamiento del sistema pastoril natural. En este sentido, el Gobierno de la Provincia de Corrientes en conjunto con el Consejo Federal de Inversiones (C.F.I.), llevan adelante en el año 1999 el “Estudio Hidráulico-Hidrológico del Estero del Riachuelo y Anteproyecto de Obras de Saneamiento”.

En el año 2018, nuevamente la Provincia de Corrientes a través del Ministerio de Producción en conjunto con el C.F.I., actualizan y amplían los contenidos del mencionado estudio, bajo el título “Plan de Manejo Hídrico de la Zona Norte de Corrientes”, teniendo en cuenta los nuevos regímenes pluviométricos de la zona y la construcción de los nuevos puentes que se proyectan sobre la Ruta Nacional N°12, con secciones muy superiores a las planteadas en los estudios antecedentes.

Las obras por ejecutar comprenden la ampliación del cauce del Arroyo Baí existente, como así también la prolongación de su traza. Se plantea la rectificación de los 12,4 km existentes, y la prolongación de su traza por unos 25,1 km adicionales.

Del análisis hidráulico, surge que las obras proyectadas permiten refuncionalizar el ecosistema de alrededor de 73.000 has. En total se intervienen 37,5 km con un volumen total de movimiento de suelo de aproximadamente 2.000.000 de m³.

El presente Proyecto, denominado “REHABILITACIÓN DE LA DINÁMICA HÍDRICA DEL SUBSISTEMA DE LA CUENCA DEL ARROYO BAÍ - ZONA NORTE DE CORRIENTES” busca restituir la dinámica hídrica natural de dicha cuenca. A fin de evitar que ante escenarios de sequías, los canales proyectados agraven esta situación, se plantea sobre los mismos una serie de obras de regulación, las cuales serán operadas mediante compuertas tipo vertederos, de manera que se pueda establecer un nivel de funcionamiento de los esteros del Riachuelo y Maloyas.

Dinámica Hidráulica natural u original es aquella que aseguraba el escurrimiento de los excedentes hídricos, acotando su permanencia en el tiempo, la cual, a su vez permitía las condiciones de sustentabilidad socioeconómica.

Respecto de la restitución de la dinámica hídrica se fundamenta resaltando que el funcionamiento de la cuenca en los periodos de referencia que se citan de los años 40 y 70, implican que el escurrimiento de los excesos hídricos a través de los cauces naturales en plazos temporales, permitían la habitabilidad del área generando múltiples parajes con condiciones de sustentabilidad socioeconómicas.

La situación posterior, con los terraplenes y sus obras de arte, dan origen a periodos más prolongados de permanencia de estos excesos. Los cauces y redes naturales que escurrían por diferencia de nivel, más que de pendiente, se embancaron y la vegetación que se afirmó sobre estos bancos disminuyó su capacidad de descarga y evitó su normal funcionamiento dando origen a anegamientos que se extendieron en el tiempo. Esta situación se agravó en los años que fueron periodos de precipitaciones con casos de fenómenos atípicos y excepcionales.

El proyecto no evita la natural respuesta de la cuenca a estos casos, sino que asegura la evacuación de excedentes en tiempos compatibles con la habitabilidad y la producción, que existían originalmente.

Para definir su operación, entiéndase cierre de las mismas para evitar que los aportes drenen por los canales a ejecutar, se define un control de niveles en los cuerpos de agua inmediatamente aguas abajo de las mismas. Con esto se pretende, que en caso de sequías, y los mencionados cuerpos de agua comiencen a descender sus niveles, mediante la operación las obras de regulación (cierre de estas) los aportes drenen aguas abajo de los canales y permitan su recarga.

En función de los datos existentes se establece como referencia -a ser monitoreada en la fase operativa del proyecto- las condiciones de fecha 28/03/2018 referidas al nivel de la laguna Toropí al momento de los trabajos de relevamiento: 64.30m que generan el estado de la cuenca reflejado en la denominada imagen p1 del informe del área de cartografía de fecha 30/09/20 que se adjunta.

Para el caso de las cuencas de cabecera (Estero de las Maloyas) se establece la obra de regulación REG-11 emplazada sobre RPNº4. Esta obra se operará siguiendo la evolución de niveles de la Laguna Amanda, la cual se ubica aguas abajo del final previsto para las obras de canalizaciones. Este nivel mínimo de la laguna, a partir del cual los canales no drenarán caudales, se definirá en el marco del Consorcio de Operación del Arroyo Baí a conformar en como parte de la estrategia del proyecto (ver punto 3.2.2.3) y del cual participarán los beneficiarios y la autoridad de aplicación de recursos hídricos de la Provincia, el Instituto

Correntino del Agua y del Ambiente (ICAA), pero nunca deberá ser inferior al nivel que permite mantener un tirante mínimo en laguna de 1.20m.

Para el caso de los Esteros del Riachuelo, se define como obra de regulación la denominada REG-09, emplazada en progresiva 10.750 de Arroyo Baí a readecuar. Con similar criterio, esta obra se operará monitoreando los niveles de la Laguna Toro Pí, por lo cual cuando este cuerpo de agua descienda por debajo de su nivel crítico las compuertas de la obra de regulación deberán permanecer cerradas.

La Laguna Toro Pí posee un nivel normal de agua de 64.30m, por lo cual se considera que el nivel de cierre de la Obra de Regulación REG-09, estará en torno al valor de 63.50m, no obstante, este valor deberá ser consensuado en el marco del Consorcio de Operación del Arroyo Baí.

El Consorcio tiene como objetivo asegurar la operación del sistema de regulación del Arroyo Baí, involucrado genuina y completamente a los beneficiarios en el sostenimiento del servicio en el tiempo.

El Consorcio deberá dictar su Reglamento de Funcionamiento, el que deberá ser aprobado por la autoridad de aplicación (ICAA).

En consultas referidas a los criterios del sistema de regulación establecido por el especialista hidráulico, la autoridad de aplicación (ICAA) propone realizar un seguimiento durante la operación para validar los criterios expuestos en el trabajo.

2.0 RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto, REHABILITACIÓN DE LA DINÁMICA HÍDRICA DEL SUBSISTEMA DE LA CUENCA DEL ARROYO BAI, consiste en la adecuación y ampliación del “Arroyo Baí”, el cual se ubica al norte de la Provincia de Corrientes, cercano al Paraje Tuyuti incluyendo a los departamentos de General Paz, Berón de Astrada, San Luis del Palmar e Itatí. La superficie de influencia es de 112.036 has.

En términos ambientales el área de influencia del proyecto abarca la superficie de la La Cuenca Alta del Riachuelo y del Empedrado. En términos sociales el área de influencia abarca la localidad de Lomas de Vallejos y los parajes Valencia, Tuyití, Maloyas, Maloyita, Cerrudo Cué y Loma de Villanueva.

La Cuenca Alta del Riachuelo y del Empedrado presenta problemas de acumulación de grandes volúmenes de agua como consecuencia de la construcción de obras antrópicas entre ellas la RN N° 12 y RP N° 5, también múltiples obras realizadas por privados (como caminos internos) en sentido perpendicular a la dirección de libre escurrimiento del agua. El estado de las obras de arte actuales no permite la dinámica hídrica natural con el agravante de un escurrimiento deficiente por la acción combinada de su baja pendiente, alta rugosidad y ausencia de vías de drenaje bien definidas en el sentido longitudinal de los esteros. Debido a la continua sedimentación del cauce del Arroyo Riachuelo, con la consecuente reducción de su capacidad de evacuación, sumada al avance de la vegetación hidrófila (pajonales, juncuales y embalsados) que dificulta o ralentiza el escurrimiento de las aguas, los niveles hídricos de lagunas y esteros se incrementaron en los últimos años inundando nuevas áreas e incrementando la frecuencia de dichas inundaciones.

La rehabilitación de la dinámica hídrica busca evitar los desbordes de la Cuenca Alta del Riachuelo y del Empedrado, que afectan a las localidades y parajes del área de influencia y así refuncionalizar áreas inundables y el restablecimiento del funcionamiento de los sistemas pastoriles, actualmente con bajo índice de productividad, que permitirá el incremento en la producción ganadera bobina de cría principalmente.

La Evaluación de Impacto Ambiental y Social (EIAS) del proyecto se realizó de acuerdo con los requerimientos del Manual de Gestión Ambiental y Social (MGAS) del GIRSAR y a la normativa nacional y provincial. La clasificación ambiental y social del proyecto es de Tipo B, ya que es un proyecto con potencial capacidad de causar impactos ambientales y sociales negativos de magnitud moderada y de extensión parcial o localizada.

En la revisión de la lista negativa del MGAS se determina que ninguna de las actividades planificadas en el Proyecto se encuentra incluida en la Lista Negativa, la cual presenta las acciones que están excluidas de ser financiadas por razones de riesgos ambientales y/o sociales altos.

En lo que respecta al análisis de salvaguardas, desde el punto de vista social el proyecto implica desplazamiento económico por afectación parcial de tierras de privados para la construcción del canal nuevo, el acondicionamiento de la sección del canal existente y las obras de regulación, pudiendo conllevar tanto la pérdida de activos como la pérdida de fuentes de ingresos o medios de subsistencia para los afectados. Por tal motivo, como parte de esta EIAS, se ha elaborado un Plan de Afectación de Activos, que se incluye como Apéndice 1. Su objeto es identificar los propietarios afectados y los procedimientos a aplicar para su compensación, con el objeto de minimizar y mitigar los potenciales impactos asociados, asegurando que las personas afectadas sean tratadas de manera equitativa y puedan restablecer y en la medida de lo posible mejorar sus condiciones socio económicas.

Cabe destacar que el desplazamiento económico producto de la obra, se da en 7 propietarios beneficiarios del proyecto. La afectación estará vinculada casi exclusivamente con una restricción al pastoreo sobre la sección del canal. Asimismo, gran parte del canal proyectado se sitúa en zonas bajas a un costado de alambrados perimetrales con orientación Norte – Sur, que no atraviesan caminos u otras instalaciones que interfieran en el manejo y la productividad global del campo. Se espera que los beneficios de la obra superen ampliamente la pérdida de superficie de pastoreo de la sección del canal proyectado.

Asimismo, es importante remarcar que el proyecto no implicará desplazamiento físico de personas.

Siempre en línea con las salvaguardas, no se han identificado comunidades indígenas asentadas en el área de influencia del proyecto. Durante el proceso de formulación se consultaron fuentes de información secundaria disponibles -Programa Relevamiento Territorial de Comunidades Indígenas (RETECI) del Instituto Nacional de Asuntos Indígenas (INAI). También se realizaron consultas puntuales al organismo provincial de gestión indígena y al órgano consultivo de las comunidades indígenas, Consejo de Participación Indígena (CPI).

En cuanto al patrimonio sociocultural, se ha detectado la presencia de diversos lugares destinados al culto (ermitas, cenotafios, cementerios, etc.) en el área de influencia del proyecto, sin embargo no se observó la presencia de dichos lugares destinados al culto en la traza donde se proyecta la obra.

Aunque el presente proyecto no es un proyecto de adaptación per se, sí contiene componentes y actividades que permitirán ajustes en la infraestructura y generación de capacidades que favorecerán la reducción de la vulnerabilidad y el incremento en la resiliencia de los productores.

La definición de los impactos se realizó conforme a las consideraciones de la Ley 5067 de Evaluación de Impacto Ambiental para la Provincia de Corrientes, evaluando tanto en la etapa de construcción como en la de operación las acciones relevantes del proyecto sobre los distintos factores ambientales y socioeconómicos. La evaluación de los impactos se basó en

un análisis de criterios múltiples, donde los antecedentes incluidos en el diagnóstico ambiental y social y la información obtenida durante los relevamientos de campo realizados constituyen los antecedentes básicos que permiten identificar y evaluar los potenciales impactos sobre el medio socio-ambiental en que se insertan las actividades de este Proyecto.

El impacto general del proyecto será positivo, en el sentido de que plantea un restablecimiento de las condiciones hídricas originales del humedal, pero, a la vez, afectará, como mínimo, al área que ocupará el canal al atravesar parcialmente los dos esteros mencionados. El proyecto pretende contribuir a una gestión eficaz de los problemas en las zonas afectadas por los desastres ya mencionados y lograr mitigar los efectos negativos de los excesos producidos por las intensas precipitaciones futuras, logrando una rehabilitación de la dinámica hídrica en la zona posibilitando la recuperación de la vegetación aprovechable por la ganadería y también amortiguar el desborde de la Cuenca del Riachuelo y el Empedrado.

Para la etapa de construcción, los impactos ambientales negativos son de ocurrencia poco probable al aplicar las medidas preventivas propuestas, como el riesgo de incendios, de afectación de la calidad del suelo y agua, o bien de carácter transitorio, como la compactación y afectación a la calidad del suelo en el obrador, la afectación del escurrimiento superficial, el riesgo de afectación a la calidad del agua en áreas vulnerables cercanas al obrador y accesos, la eliminación de cobertura vegetal, la afectación a la fauna local y la afectación a la calidad del aire.

Los impactos negativos como la afectación a los humedales y la afectación de bosques nativos se producen por la acción de movimientos de suelo. Este se compensa con una medida específica sobre humedales, con los impactos positivos sobre la estructura y funcionamiento de los humedales en la fase de operación y por la regeneración prevista de las especies leñosas como, sucedió con la traza original donde se originó un cordón de bosque donde antes no existía.

Los impactos sociales positivos en esta etapa son de carácter temporal y se relacionan con el aumento de la oferta laboral y el incremento de la demanda de bienes y servicios en el entorno local. Un impacto social significativo es el proceso de organización de los beneficiarios para la conformación del Consorcio de Operación del Arroyo Baí, que forma parte de la estrategia de intervención del proyecto, e implicará una ampliación del capital social y las capacidades organizativas y de cooperación de la población local.

Los impactos sociales negativos en la etapa de construcción tienen una probabilidad de ocurrencia baja al aplicar las medidas preventivas propuestas. Los de carácter permanente serían la afectación del patrimonio cultural y otros de carácter transitorio como las dificultades temporales para el acceso a sitios de interés social, afectación a la transitabilidad y aumento del riesgo de accidentes viales.

Otro impacto social negativo, pero de ocurrencia poco probable si se aplican las medidas previstas, es la generación de expectativas respecto del proyecto por parte de la población local. Si estas expectativas no son reconocidas y abordadas adecuadamente pueden generar malestar, falsa información y poca predisposición de los beneficiarios a participar de las acciones del proyecto. Se ha previsto el desarrollo de un Programa de Comunicación Social de manera tal de abordar adecuadamente estos aspectos.

También se ha considerado como potencial impacto negativo la afectación sobre la población local, especialmente mujeres y niños/as, que puede producir la afluencia repentina de trabajadores en el medio local. Existe el riesgo de que se generen conflictos entre trabajadores contratados y subcontratados y la población local, e incluso afectaciones directas sobre la misma, como producto de conductas inadecuadas del personal, incluyendo situaciones de violencia de género y acoso/abuso sexual. Para prevenir estos potenciales impactos, se desarrolló un Programa de Afluencia de Trabajadores y un Programa de Acción de Género, en el marco del Plan de Gestión Social del Territorio del PGAS.

En la etapa de operación, los impactos ambientales más significativos de carácter permanente son positivos y tienen que ver fundamentalmente con el impacto sobre los humedales y la dinámica hídrica, restituyendo las condiciones originales, el mejoramiento de las condiciones para el desarrollo de pastizales. La mitigación de inundaciones actúa promoviendo la conservación de la biodiversidad.

Los impactos ambientales negativos que se tratan en este estudio son las posibles erosiones a los márgenes del canal de desagüe y posibles erosiones en las inmediaciones del bosque nativo ribereño a orillas del río Paraná. La magnitud de la afectación sería muy baja y al ser una obra de infraestructura pública, la Ley permite realizar intervenciones sobre bosque de categoría I, siguiendo las pautas que determine la autoridad de aplicación.

En la etapa de operación, los impactos sociales más significativos son positivos y de carácter permanente. Están relacionados fundamentalmente con el aumento en la productividad y rentabilidad agropecuaria, el incremento en el valor inmobiliario de las tierras.

Pero la ampliación del Arroyo Baí, con sus respectivas obras de arte y consecuente rehabilitación de la dinámica hídrica de la sub-cuenca, tendrá un impacto social positivo mucho más amplio aun; ya que la mejora en las condiciones de transitabilidad y accesibilidad de los caminos rurales en la zona de proyecto permitirá mejorar las condiciones productivas, facilitar el acceso a los mercados, integrar las zonas rurales con las cabeceras económicas de la región, contribuir a la generación del empleo rural, incrementar nivel de presentismo en las escuelas, aumentar la seguridad sanitaria y, en definitiva, incentivar el arraigo de la población rural.

La creación y operación del Consorcio de Operación del Arroyo Baí, por su parte, tendrá un impacto social significativo aumentando el compromiso de los beneficiarios y garantizando la sustentabilidad general del proyecto.

El PGAS elaborado con base a las características del proyecto consta de Planes, Programas y Medidas de Protección Ambiental y Social para la prevención y mitigación de los potenciales impactos negativos y maximización de los positivos, tanto en las etapas de construcción como de operación.

Planes y Programas:

- Programas Generales a cargo de la Contratista
- Programa de Inducción y Capacitación Ambiental y Social
- Medidas Específicas de Prevención, Mitigación y/o Compensación Ambiental y Social
- Programa de Capacitación Especificas
- Programa de Manejo del Patrimonio Cultural
- Plan de Gestión Social del territorio (PGST)
 - o Programa de Comunicación Social (PCS)
 - o Programa de Acción de Genero (PAG)
 - o Programa de Afluencia de Trabajadores (PAT)
 - o Plan de Afectación de Activos (PAA)
- Programa de Abandono de Obra
- Programa de Vigilancia y Monitoreo
- Programa de Contingencias Ambientales

Medidas de Prevención y Mitigación:

- Gestión permisos ambientales, utilización, aprovechamiento, afectación de recursos
- Gestión ambiental en obradores y campamentos
- Higiene y seguridad laboral
- Control de movimiento de suelos
- Control de construcción de obras de canalización
- Protección de la vegetación, fauna y paisaje
- Gestión de hallazgos del patrimonio cultural
- Minimización de emisiones a la atmosfera y generación de ruido
- Señalización y acondicionamiento de accesos
- Restauración Ambiental

Asimismo, el proyecto incluye actividades de sensibilización y capacitación a productores beneficiarios para el Manejo Sustentable de Humedales y Cambio Climático son capacitaciones especiales de temáticas ambientales, estas se agregan y presupuestan en el

Componente 2 de Capacitación y Asistencia Técnica, siguiendo los lineamientos de la política institucional del GIRSAR en relación con el medio ambiente y la sociedad.

Dicho componente incluye asimismo un Programa para la conformación del Consorcio de Operación del Arroyo Baí, que estará a cargo de la operación y gestión integral del sistema de regulación del Arroyo Bai, involucrando genuina y completamente a los beneficiarios en el sostenimiento del servicio en el tiempo.

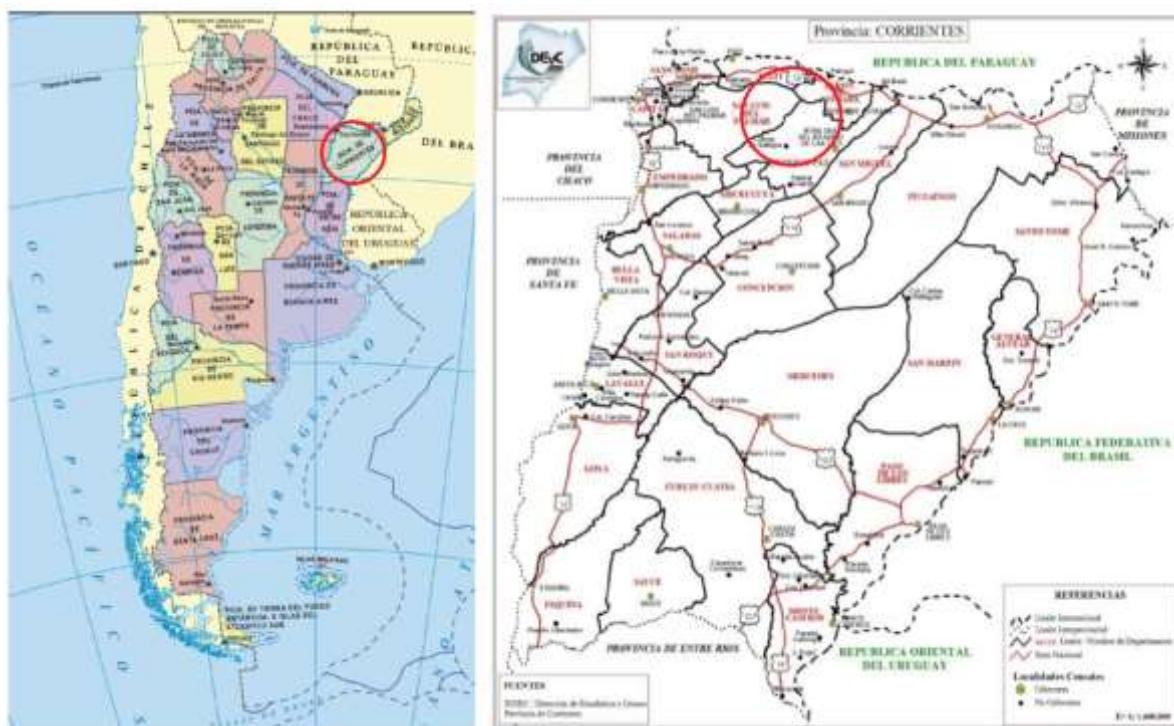
Se ha planteado una estrategia que supone las siguientes instancias: i) sensibilización y difusión; ii) convocatoria y participación; y iii) asistencia técnica especializada; que serán desarrolladas de manera sincrónica durante toda todo el proyecto, articulando diferentes dispositivos y recursos previstos en el mismo.

La gestión socioambiental del proyecto estará a cargo del/la Inspector/a Ambiental y Social de Obra (IASO) y el/la Gestor/a Social del Territorio (GST), ambas figuras dependen del Coordinador de la Unidad Ejecutora de Proyecto (UEP). Todos los planes, programas y medidas específicos han sido incluidos en el presupuesto del PGAS, así como los honorarios, viáticos y gastos de movilidad del IASO y GST.

3.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El presente proyecto “REHABILITACIÓN DE LA DINÁMICA HÍDRICA DEL SUBSISTEMA DE LA CUENCA DEL ARROYO BAÍ - ZONA NORTE DE CORRIENTES” se ubica al norte de la Provincia de Corrientes, cercano a los parajes de Loma de Vallejos, Loma de Villanueva, Maloyas, Maloyita, Cerrudo Cué, Tuyutí y Valencia. Dicho Arroyo corta la Ruta Nacional 12 cerca del paraje Tuyutí en los departamentos de Itatí, Berón de Astrada, San Luis del Palmar y General Paz de la Provincia de Corrientes, al Noroeste de la República Argentina (Figura 1).

Figura 1 Ubicación general del proyecto.



El área considerada de influencia directa del proyecto asciende a 112.036 hectáreas (Figura 3).

Se trata de la reconstrucción del actual Arroyo Baí (Figura 2) y ampliación, que se encuentra en el departamento de Itatí y atraviesa la RN N° 12 en el punto 27°22'37.7"S 57°49'41.9"O, en donde se pretende ampliar la sección actual de escurrimiento y, por otro lado, la ampliación del mismo en dirección sur de manera de captar los excesos hídricos y aliviar a las cuencas del Riachuelo y Maloyas (Figura 3).

Figura 2 Ubicación actual del Arroyo BAÍ.



Fuente: Ministerio de Producción de Corrientes.

Figura 3 Área de influencia del proyecto. Detalle de la traza actual (azul) y la ampliación del mismo (amarillo).



Fuente: Ministerio de Producción de Corrientes – Área de cartografía y GIS.

En cuanto a la desembocadura del arroyo sobre el río Paraná, al norte de la RN N° 12, la longitud del cauce es de aproximadamente 6 km, con una profundidad de 15 metros en sus puntos más altos y hasta 1 metro en cercanías a su desembocadura. El ancho promedio de la base es de 2,7 metros y con una pendiente aproximada de 0,3 %.

Fotografía 1 Detalle del arroyo dentro del Bosque Nativo.



Fotografía 2 Final de Canalización del Arroyo Baí



La zona norte de la Provincia, particularmente la cuenca alta del Riachuelo y del Empedrado, presenta problemas de acumulación de grandes volúmenes de agua como consecuencia de un escurrimiento deficiente por la acción combinada de su baja pendiente, alta rugosidad y ausencia de vías de drenaje bien definidas en el sentido longitudinal de los esteros. Como consecuencia de ello, los productores de la zona encuentran limitadas sus capacidades de operación debido a que durante gran parte del año experimentan situaciones de excesos hídricos o anegamientos que reducen las áreas disponibles para las actividades productivas.

Los esteros del Riachuelo discurren prácticamente paralelos al Río Paraná, a una distancia del orden de los 15 kilómetros al sur, pero con niveles o cotas unos 12 metros superiores al

río. Esta situación impulsó en las últimas décadas a aprovechar la proximidad al Paraná para evacuar los excedentes acumulados de los esteros del Riachuelo a través de canalizaciones como el caso de los Arroyos Iribú Cuá, Baí y Santa María entre otros.

No obstante las obras de drenaje realizadas en las últimas décadas, y debido al continuo embanque o sedimentación del cauce del Arroyo Riachuelo con la consecuente reducción de su capacidad de evacuación, sumada al avance de la vegetación hidrófila (pajonales, juncuales y embalsados) en la cuenca alta del Riachuelo que dificulta o ralentiza el escurrimiento de las aguas, es que los niveles hídricos de lagunas y esteros se incrementaron en los últimos años inundando nuevas áreas e incrementando la frecuencia de dichas inundaciones.

Se evidencia en consecuencia una deficiencia en los canales de drenaje existentes con descarga directa al Río Paraná, ya sea por insuficiencia de sección, umbrales de desagües inadecuados, pendientes escasas o secciones de paso sobre la Ruta Nacional N°12 inapropiadas en cota y/o sección.

En síntesis, con el fin de rehabilitar la dinámica hídrica, refuncionalizar áreas inundables y restablecer el funcionamiento de los sistemas pastoriles por cuestiones de anegamiento en la cuenca alta del Riachuelo y Empedrado, se hace necesaria la optimización de la capacidad de conducción de los arroyos existentes, así como también su prolongación a los efectos de ampliar su área de influencia.

El presente proyecto busca la rectificación de los 12,4 km del arroyo existente, y la prolongación de su traza por unos 25,1 km adicionales del Arroyo Baí a los efectos de incrementar su capacidad de evacuación y prolongar su traza a los efectos de permitir el drenaje directo de nuevas áreas.

3.1. Objetivos del Proyecto

➤ Fin del proyecto

Contribuir al desarrollo agropecuario sostenible de los pequeños productores del sector ganadero en las áreas de influencia del proyecto, reestableciendo la dinámica del sistema pastoril natural; que fue alterada por el aumento, en tiempo, de permanencia de los excedentes hídricos.

➤ Propósito del proyecto

Aumentar la eficiencia global del sistema, a través del aprovechamiento sustentable de los servicios ecosistémicos de humedales; restituyendo la dinámica hídrica original del subsistema y mitigando el impacto producido por los excesos hídricos en áreas productivas circundantes al cauce del canal Arroyo Baí.

➤ Objetivos Específicos

Los objetivos específicos del proyecto son los que permitirán alcanzar el propósito del proyecto:

- ❖ Generar las obras de infraestructura básica para favorecer el desagüe natural de los excedentes hídricos de las zonas de proyecto.
 - Intervención total de 37,5 km de canales:
 - ✓ Rectificación de los 12,4 km de canal existente.
 - ✓ Prolongación de traza por unos 25,1 km adicionales.
- ❖ Contribuir a restaurar la dinámica original del ecosistema de humedales.
- ❖ Contribuir a reducir excesos hídricos en zonas pobladas, mejorando la calidad de vida de pequeños-medianos productores y pobladores de la región.
- ❖ Promover el respeto a pautas de sustentabilidad ambiental en la producción primaria y la transformación de la producción, contribuyendo a la adaptación del cambio climático.
- ❖ Favorecer a identificar las principales exclusiones y/o desigualdades existentes, entre hombres y mujeres, en el área de influencia del Proyecto. Establecer oportunidades de intervención en la temática generadas a partir de la implementación del mismo y que permitan reducir la brecha de género.
- ❖ Brindar capacitación, a los productores, a sus grupos familiares y a los extensionistas zonales con el objetivo de concientizar sobre la importancia de la gestión integral de los recursos y del manejo ganadero.

3.2. Componentes del Proyecto

La estrategia de intervención que se plantea en este proyecto se organizará a través de los siguientes componentes:

3.2.1. *Componente 1: Infraestructura*

3.2.1.1. Descripción general de las obras

Este componente tiene como objetivo la ampliación del cauce del canal Arroyo Baí existente, así como también la prolongación de su traza. Se plantea la rectificación de los 12,4 km de canal existente, y la prolongación de su traza por unos 25,1 km adicionales. En total se intervienen 37,5 km de canales, con un volumen total de movimiento de suelo de aproximadamente 2.000.000 de m³.

Las obras planteadas en el Arroyo Baí servirán para el saneamiento de su propia cuenca, pero también para captar los excesos de las cuencas hacia aguas arriba (cuenca del Arroyo Santa María) y descomprimir los aportes hacia agua abajo (cuenca del Arroyo Iribú Cuá y otras).

Figura 4 Esquema de Canales. Arroyo Baí



Fuente: Provincia de Corrientes.

Del análisis hidráulico, surge que los canales proyectados permiten recuperar alrededor de 30.000 ha inundables.

Las obras de regulación a llevarse a cabo están constituidas por:

- Ampliación del cauce del Arroyo Baí existente.
- Ampliación de la traza del arroyo original, en dirección sur hacia el Estero Riachuelo siguiendo la cota correspondiente.
- Se plantea la rectificación de los 12,4 km del arroyo existente, y la prolongación de su traza por unos 25,1 km adicionales.
- Construcción de obras de regulación, las cuales serán operadas mediante compuertas tipo vertedero.

En el documento de prefactibilidad del proyecto (punto III.E) se amplía información relativa al predimensionamiento de canales y modelación del sistema.

3.2.1.2. Obras de Regulación

A fin de evitar que ante escenarios de sequías, los canales proyectados agraven esta situación, se plantea sobre los mismos una serie de obras de regulación, las cuales serán operadas

mediante compuertas tipo vertederos, de manera que se pueda establecer un nivel de agua mínimo en los canales.

Estas obras de regulación se plantean sobre alcantarillas tipo O-41211 o tipo Z-2915 dependiendo de la altura de las mismas, adosando en la cara de aguas arriba guías sobre las cuales se desplazarán tablas que permitan regular el nivel de agua en los canales aguas arriba de estas obras.

La verificación de la sección de paso de estas alcantarillas se realiza para una recurrencia de 50 años.

La obtención de una solución precisa de la hidráulica de alcantarillas representa una tarea de cómputo complicada.

Las alcantarillas frecuentemente actúan como una constricción al flujo y están a menudo sujetas a una gama de flujo incluyendo los tipos variados rápidamente y flujos gradualmente variados. Es esta mezcla de las condiciones del flujo y de la naturaleza altamente transitoria de la hidráulica de alcantarillas que hace que la solución hidráulica sea una tarea difícil.

Por esta razón, el objetivo es simplificar el problema de la hidráulica y dimensionar la alcantarilla usando dos diversas hipótesis de control de flujo:

- Control de entrada: calcula la profundidad aguas arriba (o energía) como resultado del efecto de la constricción en la entrada de la alcantarilla mientras que desprecia la fricción del conducto de la alcantarilla y otras pérdidas de menor importancia.
- Control de salida: calcula la profundidad aguas arriba de la cabecera usando metodologías hidráulicas convencionales que consideran las pérdidas predominantes debido a la fricción del conducto de la alcantarilla, así como las pérdidas localizadas a la entrada y la salida.

Para determinar la capacidad de conducción de las alcantarillas se empleó la metodología propuesta en la “Circular N°5: Gráficos Hidráulicos para el Diseño de Alcantarillas” de la Dirección Nacional de Vialidad.

Tabla 1 Obras de Regulación

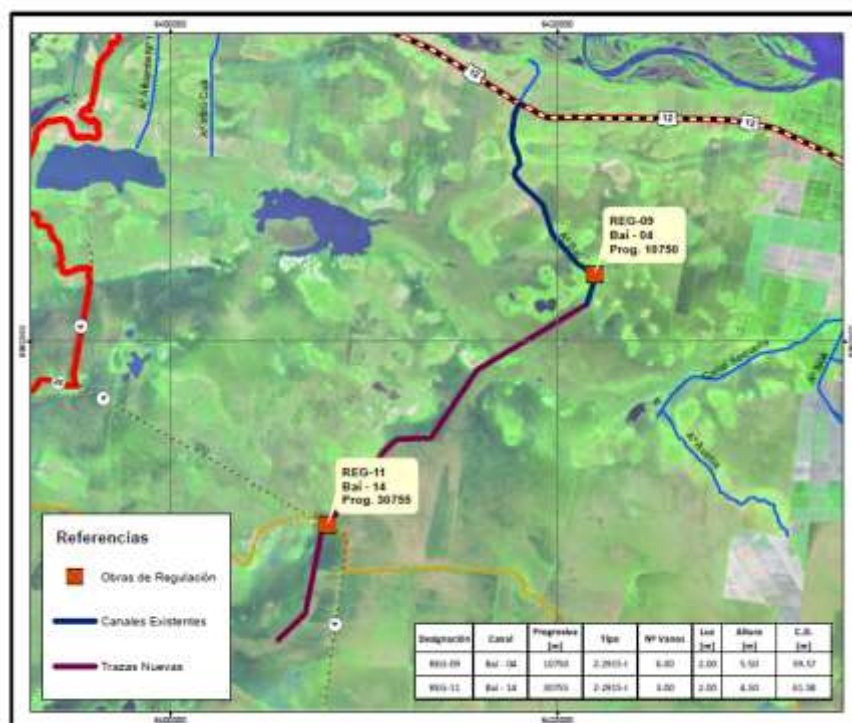
Designación	Canal	Progresiva	Tipo	Nº Vanos	Luz	Altura	C.D.
REG-09	Baí - 04	10750	Z-2915-I	6	2.00	5.50	59.57
REG-11	Baí - 14	30755	Z-2915-I	3	2.00	4.50	61.58

Tabla 2 Verificación Hidráulica de Obras de Regulación

Obra de Regulación	Caudal [m3/s]	hc [m]	H1 [m]	Hc [m]	He [m]	Velocidad [m/s]	He/H [%]
REG-09	73.6	1.57	3.53	0.22	3.75	1.74	75%
REG-11	36.5	1.56	3.03	0.30	3.32	2.01	83%

hc: Tirante Crítico, H1: Nivel a la Salida, Hc: Altura de Carga, He: Nivel a la Entrada, He/H: relación altura de funcionamiento/altura de alcantarilla.

Figura 5 Disposición de las obras de regulación.



Fuente: Ministerio de Producción de Corrientes – Área de cartografía y GIS.

En el documento de prefactibilidad del proyecto (punto III.E) se amplía información relativa al cálculo y diseño de las obras de regulación.

3.2.2. *Componente 2: Capacitación y Asistencia técnica*

Las acciones que se llevarán a cabo como parte del componente de Capacitación y Asistencia técnica, tienen los siguientes objetivos principales:

- Promover un uso sustentable del recurso natural.
- Capacitar en tecnologías adecuadas que optimicen los sistemas de pastoreo y manejo general de los rodeos.
- Fomentar la adopción de prácticas ecológicamente seguras que avalen sustentabilidad en el sistema productivo.
- Concientizar en el manejo sustentable de los humedales.
- Comunicación y difusión del proyecto.
- Contribuir a la conformación y adecuada gestión de un Consorcio del Operación de Arroyo Baí.

Están destinadas a los/as productores/as, de la zona de proyecto y se extenderán por un período de 24 meses a partir del inicio del proyecto. Las mismas se implementarán a través de seminarios, talleres y servicios de asistencia técnica, que se brindarán por parte de profesionales contratados para tal fin.

Se abordarán temáticas como el uso racional de los recursos naturales y manejo sustentable, actualización ganadera y adaptación al cambio climático como pilar de la producción sustentable.

Sumado a estas capacitaciones se realizará una capacitación en manejo sustentable de humedales ya que su comprensión es fundamental para poder realizar las otras capacitaciones, ya que se trata de un insumo vital para las actividades productivas de la zona.

Asimismo, este componente incluye un Programa para la conformación del Consorcio de Operación del Arroyo Baí, que estará a cargo de la operación y gestión integral del sistema de regulación del Arroyo Bai, involucrando genuina y completamente a los beneficiarios en el sostenimiento del servicio en el tiempo.

3.2.2.1. Asistencia técnica

Con la ejecución del proyecto se propone una mejora en la aplicación de herramientas ganaderas, mejorando el manejo de los diferentes ambientes productivos a través de diferentes herramientas de procesos aplicada a la sostenibilidad de los humedales.

Esta modalidad de producción requiere de un importante acompañamiento mediante asistencia técnica y capacitación, con eje en el manejo de rodeos (destete, manejo sanitario, quema controlada y manejo de fuego, reservas forrajeras, manejo de aguadas, pasturas megatermicas y verdeos de invierno, etc.).

Por esta razón se prevé la contratación, durante 24 meses, de dos técnicos extensionistas con experiencia en capacitación y transferencia de tecnología. Los cuales también, colaboraran y asistirán a los beneficiarios en la asimilación de todas aquellas herramientas que incorporen en las capacitaciones. Con mira a mejorar la sostenibilidad económica, social y ambiental.

Los técnicos deberán colaborar activamente, junto a los técnicos pertenecientes al Ministerio Producción y de la UEP, en el proceso de implementación de tecnologías de insumos y procesos.

3.2.2.2. Capacitaciones

Cada capacitación se desarrollará de manera presencial, coordinando lugar y horarios con los beneficiarios y responsables de la UEP. Cada jornada no deberá exceder las 4 horas de duración. Se realizarán diferentes repeticiones (según las temáticas) a fin de llegar a la mayor cantidad de beneficiarios.

Para la convocatoria y desarrollo de las capacitaciones se tendrán en cuenta las acciones de transversalización de género en la implementación del proyecto, previstas en el Programa de Acción de Género del PGAS (ver punto 8.3.6.2). Estas acciones prevén la generación de convocatorias con perspectiva de género y espacios de cuidado de niños en todas las instancias de capacitación y participación propuestas por el proyecto, de manera tal de garantizar las condiciones necesarias para la plena participación de las mujeres en las mismas.

3.2.2.2.1. Talleres

Se ha previsto la realización de las siguientes capacitaciones con modalidad taller:

- Taller de Cambio Climático.
- Taller de Ley Ovina.
- Taller de Ley de Bosques Nativos (MBGI).

3.2.2.2. Seminarios

Se ha previsto la realización de las siguientes capacitaciones con modalidad seminario:

- Destete precoz.
- Manejo de pasturas megatérmicas y verdeos de invierno.
- Manejo sanitario de los rodeos de cría y Calendario Sanitario.
- Manejo de sistemas pastoriles, instalación y utilización de alambrados eléctricos.
- Reservas forrajeras y aguadas ganaderas.
- Manejo sustentable de humedales.
- Quema Controlada y manejo del fuego.

3.2.2.3. Programa para la conformación del Consorcio de Operación del Arroyo Baí

Objetivo:

El objetivo de este Programa es lograr la conformación del Consorcio de Operación del Arroyo Baí, en adelante “el Consorcio”, que estará a cargo de la operación y gestión integral del canal, garantizado su adecuado funcionamiento y la sustentabilidad del proyecto en general.

Destinatarios:

Esta actividad involucra a todos los productores/as beneficiarios/as del Proyecto.

Estrategia:

El Consorcio de Operación del Arroyo Baí estará a cargo de la operación y gestión integral del sistema de regulación del Arroyo Baí, involucrando genuina y completamente a los beneficiarios en el sostenimiento del servicio en el tiempo.

Para el logro de este objetivo se ha planteado una estrategia que supone las siguientes instancias: i) sensibilización y difusión; ii) convocatoria y participación; y iii) asistencia técnica especializada.

Las mismas se presentan de manera esquematizada, pero serán desarrolladas de manera sincrónica durante los 24 meses de ejecución del proyecto, articulando diferentes dispositivos y recursos disponibles en el marco del proyecto.

En líneas generales, este programa será desarrollado articuladamente entre el/la GST, el equipo técnico del Componente de Capacitación y Asistencia Técnica y el/la especialista a contratar.

i) Sensibilización y difusión:

Durante el primer trimestre de ejecución se llevarán a cabo acciones de sensibilización y difusión entre los beneficiarios informando acerca de la importancia de conformar y consolidar el Consorcio, así como las acciones previstas en la estrategia del proyecto para el logro de tal fin.

El/la Gestor/a Social del Territorio (GST) de la UEP estará cargo de esta tarea, como parte del Programa de Comunicación Social del PGAS y con fondos asignados a tal fin en el presupuesto del presente Componente (ver punto subsiguiente). Las acciones de sensibilización y difusión continuarán a lo largo de toda la vida del proyecto, de acuerdo a lo que resulte necesario.

ii) Convocatoria y participación:

Se ha previsto un esquema de reuniones participativas trimestrales (1 por trimestre). Las mismas se realizarán en la localidad de Lomas de Vallejos. La primera tendrá lugar en el mes 3 de ejecución del proyecto, como resultado del proceso de sensibilización y difusión descrito anteriormente. A lo largo de la ejecución del proyecto se realizarán ocho convocatorias (1 por trimestre) a beneficiarios para participar en las reuniones/talleres de conformación del Consorcio.

Se prestará especial atención a lograr una convocatoria amplia e inclusiva en términos etarios (para incluir a los productores y productoras más jóvenes) y de género, para garantizar la participación de las mujeres¹.

¹ En articulación con el Programa de Acción del Género del PGAS.

El/la GST estará a cargo de la convocatoria a beneficiarios, así como de las gestiones y articulaciones necesarias para garantizar la participación de todos los actores involucrados en la conformación del Consorcio, incluyendo a autoridad de aplicación de recursos hídricos de la Provincia, el Instituto Correntino del Agua y el Ambiente (ICAA).

En términos de costos, el presente Componente incluye una previsión presupuestaria para la realización los encuentros (fondos para refrigerios y material didáctico).

iii) Asistencia técnica especializada:

También se ha previsto la contratación de un/a profesional especialista para asesorar y acompañar la conformación del Consorcio. El/la mismo/a reportará al Coordinador/a del Componente de CyAT y trabajará en forma coordinada con el/la GST.

Este/a profesional deberá ser contactado/a al inicio de la ejecución y su participación se ha previsto a lo largo de todo el proyecto. Puntualmente, se han previsto fondos (honorarios diarios, movilidad y viáticos) para su participación en cada una de las ocho reuniones/talleres participativos, que deberá coordinar técnicamente. También elaborará el material didáctico y/o informativo necesario para el desarrollo de las mismas.

Uno de los objetivos específicos es que el Consorcio dicte su Reglamento de Funcionamiento, el que deberá ser aprobado por el ICAA. Este es uno de los aspectos en los que deberá brindar asesoramiento el/la especialista contratado/a.

3.2.2.4. Comunicación y Difusión

De forma conjunta se publicarán en los medios radiales locales spots publicitarios anunciando los avances del proyecto y las capacitaciones a ser dictadas. Además, para el grabado de los micros radiales, se deberá utilizar un lenguaje claro y sencillo, que garantice la llegada y comprensión del mensaje a los receptores. También, habrá que disponer de al menos un medio radial (AM o FM). Así también se utilizará como herramienta de comunicación y difusión WhatsApp, generando flyers de comunicación con la misma finalidad que la mencionada anteriormente.

3.2.3. *Componente 3: Fortalecimiento Institucional*

Este componente se incluye la creación de la Unidad ejecutora de Proyecto que, entre otros objetivos debe asegurar la implementación del el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS).

Objetivos específicos

- Controlar la calidad de las obras a realizar, mediante la inspección durante la ejecución del componente de Infraestructura.
- Asistir el proceso de conformación del Comité.
- Trabajar conjuntamente con los responsables de capacitación y asistencia técnica.
- Asegurar la implementación de las medidas propuestas en el Plan de Gestión Ambiental y Social.

Actividades

Para el logro de los objetivos del Componente se plantean las actividades para ejecutarse en dos años. A continuación, se detallan las siguientes actividades:

- Contratación de recursos para el adecuado funcionamiento de la UEP.
- Adquisición de equipamiento para la UEP.
- Implementación del PGAS.

Recursos humanos afectados a la UEP

- Coordinador Ejecutivo
- Responsable de POA, Ejecución y Registro Administrativo y Financiero del Proyecto
- Inspector de obra.
- Coordinador de Cap. y AT
- Laboratorista.
- Topógrafo
- Responsable de rendición de cuentas
- Gestor Social del Territorio (GST)
- Especialista en Género
- IASO
- Responsable de adquisiciones y contrataciones.
- Administrativos.
- Profesionales especialistas contratados ad hoc.

Se han considerado asimismo gastos de movilidad y viáticos, para el desarrollo de las tareas prevista del personal de la UEP; como así también las adquisiciones necesarias para asegurar el adecuado funcionamiento.

Este componente también incluye el costeo correspondiente para cumplir con todas las actividades planteadas en el PGAS.

3.3. Beneficiarios

Para la cuantificación de beneficiarios se identificaron aquellos ubicados en el área de influencia directa del Proyecto, la cual posee una superficie de 112.036 hectáreas. Los beneficiarios directos que participan de esta zona ascienden a 466 propietarios beneficiarios, de los cuales 178 son de carácter productivo constituido por EAPs principalmente en actividad ganadera, la diferencia está constituida por personas que no están en la actividad productiva (Figura 6). Este número de beneficiarios se obtiene a partir de la base de datos brindada por CATASTRO de la Provincia de Corrientes.

Cabe destacar que los pobladores beneficiarios de la localidad de Lomas de Vallejos (tabla N° 65) y de los parajes Lomas de Villanueva, Maloyita, Maloyas, Cerrudo Cue, Tuyuti y Valencia, ascienden a 225 beneficiarios.

Estos pobladores en situaciones de inundación se ven severamente afectados debido a la pérdida de, comunicación, servicios de salud, suministro de alimentos, educación y afectación a los medios de subsistencia.

Puntos relevantes directamente vinculados a la elegibilidad estratégica.

- El 70% de los beneficiarios deben ser agricultores familiares y/o empresas agropecuarias
- El 75% de los beneficiarios / EAPs relevadas son Explotaciones Familiares.

Tabla 3 Cantidad de EAPs según tipo de explotación

Cantidad de EAPs según tipo de explotación		
Tipología	Total	%
Explotaciones Familiares	134	75 %
EAPs Empresarial	44	25 %
Total general	178	100 %

Tabla 4 Beneficiarios del proyecto (según Tipología GIRSAR)

EAPs familiares según tipo de productor		
Tipo de productor	Total	%
A	29	22%
B	57	42%
C	48	36%
D	0	0%
Total general	134	100%

Figura 6 Beneficiarios del proyecto según tipo de explotación y tipología GIRSAR.

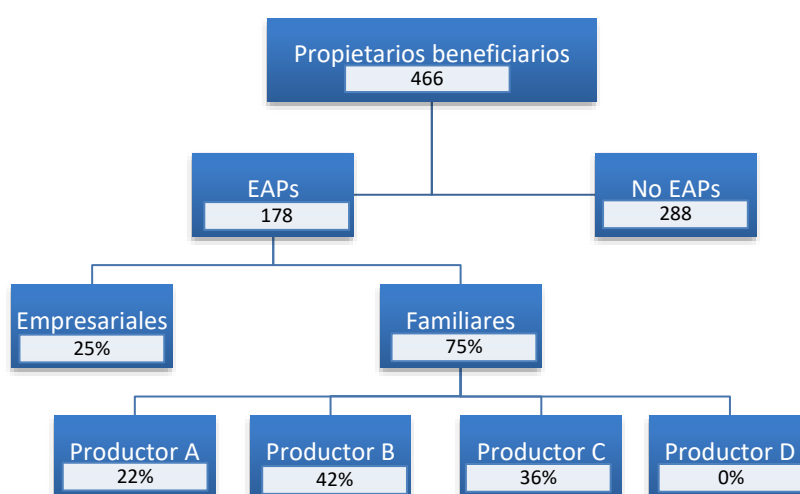


Tabla 5 Porcentaje en función de la Superficie

Porcentaje en función de la Superficie			
Tipo de explotación	N° parcelas	Superficie en hectáreas	%
Empresarial	44	83.502,06	75,21
Familiares	134	27.524,70	24,79
Total	178	111.026,76	94,68
No EAPs (< 80 has)	288	6.244,06	5,32
Total	466	117.270,82	100

La diferencia en superficie total estimada en la Tabla 5 con respecto a la estimada en el área de influencia directa es porque el parcelario excede los límites del área demarcada como área de influencia directa. Ver Figura 7.

Tabla 6 Porcentaje en función de la superficie de las explotaciones familiares

Explotaciones familiares			
Tipología	Nº de parcelas	Superficie (has)	Porcentaje (%)
Familiares A	29	2.663,81	9,68
Familiares B	57	8.783,05	31,91
Familiares C	48	16.077,84	58,41
Familiares D	0	0,00	0,00
	134	27.524,70	100

Como beneficiarios indirectos se ha considerado a los pobladores del área de influencia del proyecto que rondarían en 19.094 personas aproximadamente tales como agricultores, profesionales y técnicos, vinculados a la producción agropecuaria y prestadora de servicios involucrados en las actividades de la región, como personal de la salud y educación que tienen problemas de accesibilidad en épocas lluviosas, como así también pobladores de los parajes cercanos que se verían beneficiados desde el punto de vista de no inundabilidad y también en el caso de la actividad productiva que cumplido el objetivo de la obra les permitiría estabilizar la producción a lo largo del año y minimizar las pérdidas por inconvenientes en periodos de altas precipitaciones.

3.4. Área de Influencia del Proyecto

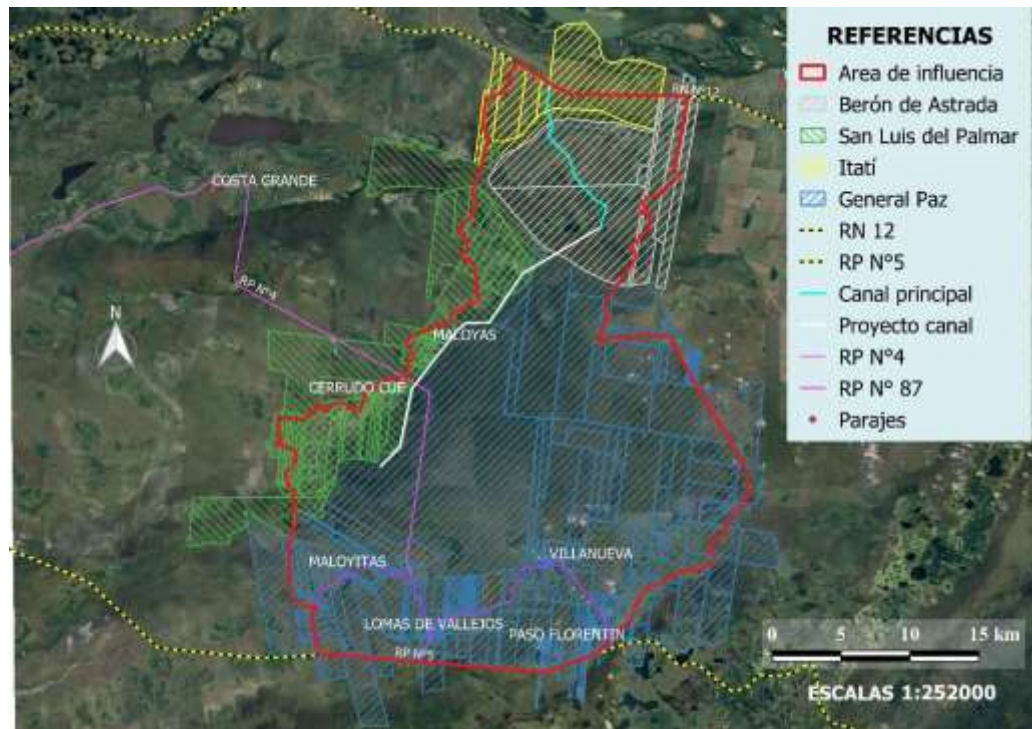
3.4.1. Área de Influencia Ambiental

3.4.1.1. Área de Influencia Ambiental Directa (AIAD)

Esta superficie se define como el área donde tendrán lugar los impactos ambientales directos, causados por alguna acción del proyecto con el objetivo de mitigar el efecto de las inundaciones recurrentes debido al desborde de la cuenca del Riachuelo y la rehabilitación de la dinámica hídrica de la zona.

El área de influencia ambiental directa asciende a 112.036 hectáreas (Figura 7).

Figura 7 Área de influencia Ambiental Directa. Detalle del parcelario de Berón de Astrada, Itatí, General Paz y San Luis del Palmar.

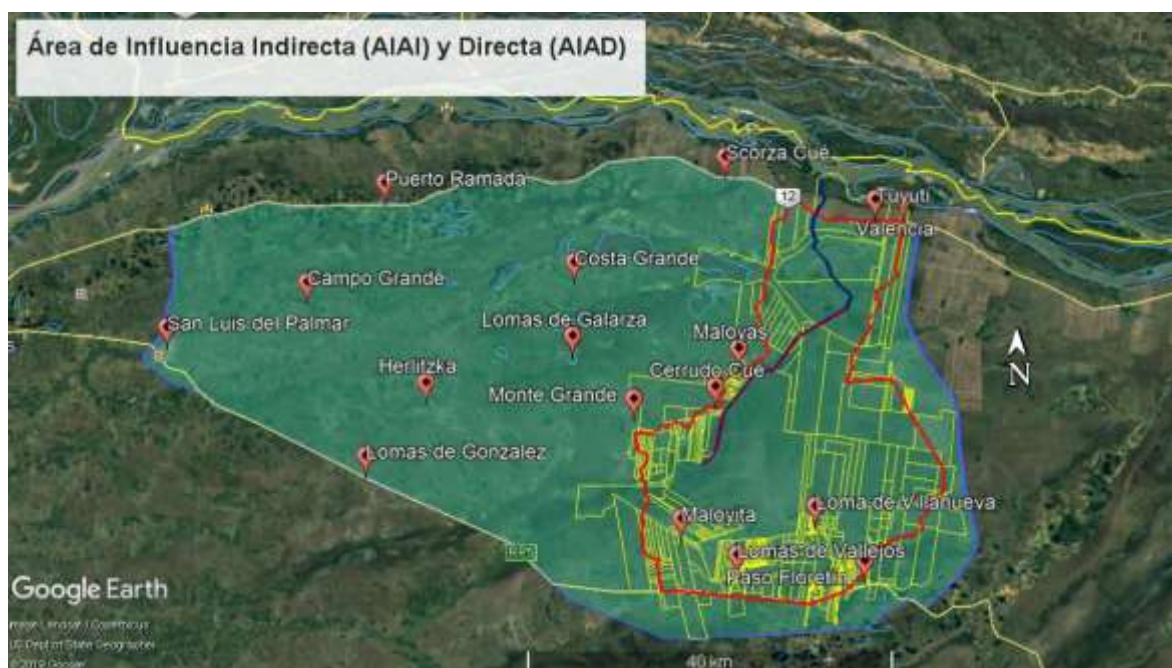


Fuente: Elaboración propia con base en Área de Cartografía y Gis – Ministerio de Producción Corrientes.

3.4.1.2. Área de Influencia Ambiental Indirecta (AIAD)

Esta superficie se define como el área donde tendrán lugar los impactos ambientales indirectos, que son causados por los efectos de la readecuación del Arroyo Baí, aliviando así los excesos hídricos que principalmente afectan los departamentos de San Luis del Palmar, General Paz, Berón de Astrada e Itatí. Por lo tanto, el área de influencia ambiental indirecta se compone de la superficie que abarca la cuenca del Riachuelo y Empedrado (Figura 8).

Figura 8 Área de Influencia Ambiental Indirecta (AIAI) y Directa (AIAD)



Fuente: Elaboración propia con base en Área de Cartografía y Gis – Ministerio de Producción Corrientes.

Mediante la mejora del escurrimiento de los excesos acumulados en la cuenca, se reproducirá un impacto a lo largo de toda el área que abarca la misma con cambios en los niveles parciales y la velocidad de desplazamiento de los cuerpos de agua que como consecuencia llevará al mejoramiento de las características productivas de los campos.

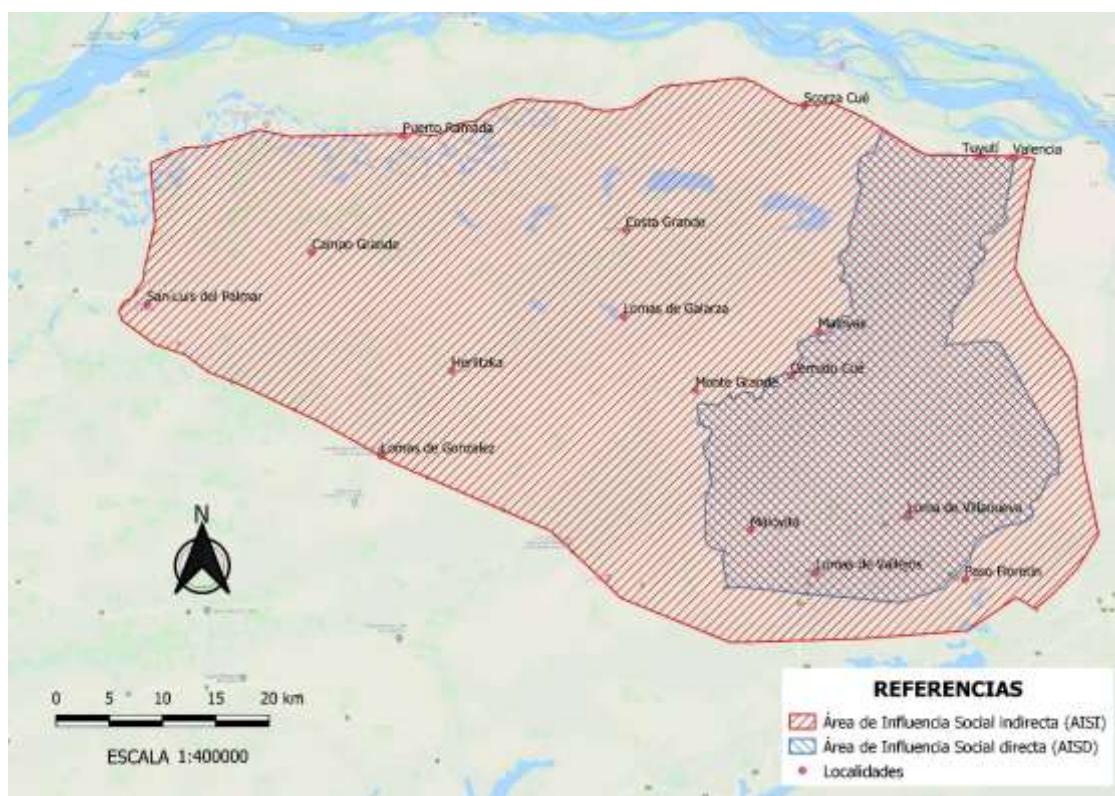
3.4.2. Área de Influencia Social

3.4.2.1. Áreas de Influencia Social Directa (AISD) e Indirecta (AISI)

Con respecto al área de intervención social, se ha definido como Área de Influencia Social Directa (AISD), a los campos frentistas (que incluyen a todos los beneficiarios directos identificados) y dentro de esos departamentos la localidad de Lomas de Vallejos y los parajes Valencia, Tuyití, Maloyas, Maloyita, Cerrudo Cué y Loma de Villanueva.

El Área de Influencia Social Indirecta (AISI) se extiende hasta abarcar productores no frentistas, ciudades cabeceras, caminos y lugares de significancia particular en las que se considera un potencial impacto en el mediano y/o largo plazo, como son los habitantes de la localidad de San Luis del Palmar y los parajes de Puerto Ramada, Paraje Valencia y Tuyití, Campo Grande, Herlitzka, Lomas de Gonzales, Monte Grande, Costa Grande, Lomas de Galarza y Paso Florentín.

Figura 9 Área de Influencia Social Indirecta (AISI) y Directa (AISD)



Fuente: Elaboración propia con base en Área de Cartografía y Gis – Ministerio de Producción Corrientes.

4.0 MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL

4.1. Normativa Nacional

Como norma general se deben tener en cuenta los artículos de la Constitución nº 41 (todos tenemos derecho a gozar de un ambiente sano), 43 (toda persona puede interponer una acción de amparo contra todo acto u omisión que lesione su derecho a un ambiente sano) y el 124 (que indica que las provincias tienen el dominio de los recursos naturales existentes en su territorio).

Norma	Constitución Nacional
Jurisdicción:	Nacional y Provincial.
Descripción:	<p>La Carta Magna Argentina, consagra en su artículo 17 el principio de la “inviolabilidad de la propiedad”, según el cual, ningún habitante puede ser privado de ella sino en virtud de sentencia fundada en ley. Dicho artículo establece también que, en los casos en los que se proceda a la expropiación por causa de utilidad pública, la misma debe ser calificada por ley y previamente indemnizada.</p> <p>El artículo anteriormente mencionado, tiene estrecha relación con el artículo 14 de la Constitución Nacional, ya que, conforme a su texto, los derechos que allí se reconocen, entre los que se encuentra el de propiedad, deben ser ejercidos “conforme a las leyes que reglamenten su ejercicio”. Así, las reglamentaciones establecen limitaciones, que en algunos casos son impuestas legalmente a los fines de compatibilizar los derechos y obligaciones de los que gozan los hombres en sus relaciones de vecindad, basadas en intereses predominantemente privados, mientras que en otros supuestos se establecen para armonizar el derecho privado o individual con el interés general o colectivo. De ahí que existan limitaciones por razones de vecindad, de las que se ocupa el Código Civil, y otras que tienen en consideración el interés público, que se rigen por el derecho administrativo, que son las que principalmente serán analizadas en el presente capítulo.</p> <p>Por otro lado, el art. 121, en relación con los Gobiernos Provinciales, menciona lo siguiente: “Las provincias conservan todo el poder no delegado por esta Constitución al Gobierno Federal y el que expresamente se hayan reservado, por pactos especiales, al tiempo de su incorporación.” Esto, quiere decir, que las provincias tienen la facultad de disponer sobre sus tierras y establecer limitaciones en terrenos ubicados bajo su jurisdicción, incluyendo procesos de expropiación, siempre basadas en principios de utilidad pública.</p>

Norma	Código Civil
-------	--------------

Jurisdicción:	Nacional y Provincial.
Descripción:	<p>El Código Civil establece en su artículo 2511 que nadie puede ser privado de su propiedad sino por causa de utilidad pública declarada en forma previa a la desposesión y una justa indemnización, entendiendo por justa indemnización, no sólo el pago del valor real de la cosa, sino también del perjuicio directo que provenga de la privación de su propiedad. Por su parte, el artículo 2611, dispone que las restricciones impuestas al dominio privado solo en el interés público, son regidas por el derecho administrativo.</p> <p>En lo que se refiere a donaciones, merecen destacarse los siguientes artículos:</p> <p>Art. 1.804: “tienen capacidad para hacer y aceptar donaciones, los que pueden contratar, salvo los casos en que expresamente las leyes dispusiesen lo contrario”. Esto incluye, por supuesto, al Estado provincial.</p> <p>En cuanto a la forma de las donaciones, el Art. 1.810 establece que deben ser hechas ante escribano público, en la forma ordinaria de los contratos y bajo pena de nulidad las donaciones de bienes inmuebles. Sin embargo, establece de manera expresa que “las donaciones al Estado podrán acreditarse con las constancias de actuaciones administrativas”.</p> <p>En lo que se refiere a la aceptación de la donación, el Art. 1.811 establece que las donaciones designadas en el artículo anterior, deben ser aceptadas por el donatario en la misma escritura. Si estuviese ausente, por otra escritura de aceptación. No indica el Código de qué manera debe realizarse la aceptación de la donación en los casos en los que es el Estado el donatario, sin embargo, la forma habitual de aceptar esta, es mediante un decreto del Poder Ejecutivo Provincial o una Resolución del organismo habilitado para tal fin (en este caso, la Dirección Provincial de Vialidad).</p>

Norma	Ley N° 26.562 de Presupuestos mínimos de protección ambiental para control de actividades de quema.
Jurisdicción:	Nacional y Provincial.
Autoridad de aplicación:	<p>NACION: Secretaría de ambiente y desarrollo sustentable de la nación. -San Martín 451 • C1004AAI C. de Buenos Aires • Argentina.</p> <p>PROVINCIA: Dirección de Recursos Forestales Perú 1120. W 3400 CQH Corrientes - República Argentina</p>

Descripción:	Tiene por objeto establecer las pautas mínimas que las provincias deben cumplir y respetar en materia de quema a los fines de evitar riesgos y eventuales daños sobre el ambiente y la salud y aquellos que atenten contra la seguridad pública.
---------------------	--

Norma	Ley N° 26.331 de Presupuestos mínimos de protección ambiental de los bosques nativos
--------------	---

Jurisdicción:	Nacional y Provincial.
Autoridad de aplicación:	NACION: SAyDS. PROVINCIA: Dirección de Recursos Forestales: Perú 1120 - (W3400CQH) Corrientes
Descripción:	<p>En esta norma se establecen las normas que las provincias y las autoridades nacionales deben respetar para lograr un desarrollo sostenible en materia de producción y ordena a las mismas el cumplimiento de pautas para la conservación, preservación y restauración de los bosques nativos existente en el territorio nacional y las provincias. Asimismo, las provincias, por su parte deben elaborar un ordenamiento territorial de sus bosques y categorizar a los mismos de acuerdo a criterios de sustentabilidad (anexo I, ley 26331) a los fines de prever cuales son las áreas que pueden ser sometido a actividades antrópicas que representen un impacto significativo o no. A su turno, las obras publicas y proyectos de infraestructura son la excepción de este régimen.</p> <p>Esta norma se encuentra reglamentada por el Decreto N° 91/09.</p>

Norma	Ley N° 26.160 - Posesión y Propiedad de Tierras de las Comunidades Indígenas
--------------	---

Jurisdicción:	Nacional y Provincial.
Autoridad de aplicación:	Instituto Nacional de Asuntos Indígenas
Descripción:	<p>Ley N° 26160 declara la emergencia en materia de posesión y propiedad de las tierras que tradicionalmente ocupan las comunidades indígenas originarias del país, cuya personería jurídica haya sido inscripta en el registro nacional de comunidades indígenas u organismo provincial competente o aquéllas preexistentes.</p> <p>Esta norma se encuentra reglamentada por Decreto N° 1122/07.</p>

Norma	Ley N° 25.831 Régimen de libre acceso a la información pública ambiental
Jurisdicción:	Nacional y Provincial.
Autoridad de aplicación:	Todos los organismos del estado (provincial y nacional) son los responsables de otorgar la información ambiental requerida.
Descripción:	<p>Esta norma establece que todos los organismos públicos del estado (nacional, provincial y municipal) que contengan información ambiental deben hacerla pública. Y entregarla a los particulares que así la soliciten. Asimismo, también, en caso de que el estado rechace o se niegue a entregar, el peticionante puede requerirla judicialmente.</p> <p>Es necesario recalcar que no solo el estado está obligado, sino también, las empresas que presenten servicios y que cuenten con este tipo de información. Por otro lado, es necesario advertir que la ley enumera taxativamente las circunstancias y situaciones en la cual el estado o las empresas pueden justificar el rechazo de entregar la información requerida.</p>

Norma	Ley N° 25.743 de Preservación, protección y tutela del patrimonio arqueológico y paleontológico
Jurisdicción:	Nacional.
Autoridad de aplicación:	<p>*Patrimonio Arqueológico: Instituto Nacional De Antropología Y Pensamiento Latinoamericano, Dependiente De La Secretaría De Cultura De La Nación</p> <p>*Patrimonio Paleontológico: Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia". Av. Ángel Gallardo 470 - C1405DJR - Buenos Aires - Argentina.</p>
Descripción:	<p>Determina que forman parte del patrimonio arqueológico las cosas muebles e inmuebles o vestigios de cualquier naturaleza que se encuentren en la superficie, subsuelo o sumergidos en aguas jurisdiccionales que puedan proporcionar información sobre los grupos socioculturales que habitaron el país desde épocas precolombinas hasta épocas históricas recientes.</p> <p>Determina que forman parte del patrimonio paleontológico los organismos o parte de organismos o indicios de la actividad vital de organismos que vivieron en el pasado geológico y toda concentración natural de fósiles en un cuerpo de roca o sedimentos expuestos en la superficie o situados en el subsuelo o bajo las aguas jurisdiccionales.</p> <p>(Reglamentada por el Decreto 1022/04)</p>

Norma	Ley 25.688 de Presupuestos mínimos de régimen de gestión ambiental de aguas
Jurisdicción:	Nacional y Provincial.
Autoridad de aplicación:	NACION: Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable San Martín 451 • C1004AAI C. de Buenos Aires • Argentina • Tel (54) (11) 4348 8200 • Fax (54) (11) 4348 8300
Descripción:	<p>Esta ley presenta el esquema de gestión ambiental que la Nación, las provincias y los municipios deben respetar y cumplir. Estos son: a) toma y desviación de aguas superficiales; b) estancamiento, modificación en el flujo o la profundización de las aguas superficiales; c) toma de sustancias sólidas o en disolución de aguas superficiales, siempre que tal acción afecte el estado o calidad de las aguas o su escurrimiento; d) colocación, introducción o vertido de sustancias en aguas superficiales, siempre que tal acción afecte el estado o calidad de las aguas o su escurrimiento, f) colocación e introducción de sustancias en aguas subterráneas; g) toma de aguas subterráneas, su elevación y conducción sobre tierra, así como su desviación; h) estancamiento, profundización y desviación de aguas subterráneas, mediante instalaciones destinadas a tales acciones o que se presten para ellas; o i) acciones aptas para provocar permanentemente o en una medida significativa, alteraciones de las propiedades físicas, químicas o biológicas del agua.</p> <p>En caso de que se utilicen aguas de alguna de estas formas se deberá solicitar permiso a la autoridad competente, sin embargo al no estar reglamentada la ley, los procedimientos para cumplir la ley no están normados.</p>

Norma	Ley N° 25.675 “General del Ambiente” o de “Política Ambiental Nacional”.
Jurisdicción:	Nacional y Provincial.
Autoridad de aplicación:	<p>NACIONAL: SAyDS.</p> <p>PROVINCIAL: ICAA (Instituto Correntino del Agua y el Ambiente.</p>
Descripción:	<p>Esta norma establece los presupuestos mínimos ambientales que las autoridades públicas, provinciales y municipales deben cumplir para crear un sistema de gestión adecuado del ambiente y protección del mismo para el logro de un desarrollo sostenible.</p> <p>El cuerpo normativo, determina los objetivos ambientales que se deben perseguir y los instrumentos jurídicos para poder alcanzar su cumplimiento.</p>

	Entre ellos son: 1.- la evaluación ambiental que se debe instaurar a los fines de analizar los impactos ambientales de las obras que se proyecten; 2.- dicho proceso debe incluir una etapa de participación para garantizar el derecho de la ciudadanía de intervenir y opinar en los procesos de toma de decisión pública que incida en forma directa o indirecta el ambiente; 2.- también se determina que se considera daño ambiental, y la prioridad de restaurar los ambientes degradados; como asimismo los mecanismos judiciales para acceder y exigir tal circunstancial.
--	--

Norma	Ley N° 25.612 de Gestión integrada de residuos industriales y de servicios
Jurisdicción:	Nacional y Provincial.
Autoridad de aplicación:	NACIONAL: SAyDS.
Descripción:	Establece los presupuestos mínimos de protección ambiental sobre la gestión integral de residuos de origen industrial y de actividades de servicio, que sean generados en todo el territorio nacional y derivados de procesos industriales o de actividades de servicios. Niveles de riesgo. Generadores. Tecnologías. Registros. Manifiesto. Transportistas. Plantas de tratamiento y disposición final. Responsabilidad civil. Responsabilidad administrativa. Jurisdicción. Autoridad de aplicación. Disposiciones complementarias.

Norma	Ley N° 24.585 de la Protección Ambiental para la actividad minera
Jurisdicción:	Nacional
Autoridad de aplicación:	NACION: SAyDS. PROVINCIA: Ministro de Producción, Trabajo y Turismo.
Descripción:	Modifica el código de minería. Sustituyese el art. 282 del citado código e incorporase como título complementario precediendo al título final denominado "de la protección ambiental para la actividad minera". Ámbito de aplicación y alcances. De los instrumentos de gestión ambiental. De las normas de protección y conservación ambiental. De la educación y defensa ambiental. Disposiciones transitorias y generales.

	Se refiere a la explotación de las canteras de donde se extrae el ripio, o el suelo seleccionado. En su versión provincial, en el proyecto debe verificarse que los materiales utilizados en la constitución del camino provengan de canteras habilitadas, o se obtengan los permisos pertinentes
--	---

Norma	Ley N° 24.557 de Riesgos del trabajo
Jurisdicción:	Nacional
Autoridad de aplicación:	Nación: SRT - Superintendencia de Riesgos del Trabajo
Descripción:	Objetivos y ámbito de aplicación. Prevención de los riesgos del trabajo. Contingencia y situaciones cubiertas. Prestaciones dinerarias y en especie. Determinación y revisión de las incapacidades. Régimen financiero. Gestión de las prestaciones. Derechos, deberes y prohibiciones. Fondos de garantía y reserva. Entes de regulación y supervisión. Responsabilidad civil del empleador. Órgano tripartito de participación.

Norma	Ley N° 24.449 de Tránsito
Jurisdicción:	Nacional
Autoridad de aplicación:	Ministerio Del Interior Y Transporte Av. Ing. Huergo 1481 - C1107APB Ciudad Autónoma de Buenos Aires Tel + 54 (011) 5295-2400
Descripción:	La presente ley y sus normas reglamentarias regulan el uso de la vía pública, y son de aplicación a la circulación de personas, animales y vehículos terrestres en la vía pública, y a las actividades vinculadas con el transporte, los vehículos, las personas, las concesiones viales, la estructura vial y el medio ambiente, en cuanto fueren con causa del tránsito. Quedan excluidos los ferrocarriles. Será ámbito de aplicación la jurisdicción federal. Podrán adherir a la presente ley los gobiernos provinciales y municipales.

Norma	Ley N° 24.051 de Residuos peligrosos.
Jurisdicción:	Nacional
Autoridad de aplicación:	SAyDS.

Descripción:	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 tal, que tornare aconsejable uniformarlas en todo el territorio de la nación, a fin de garantizar la efectiva competencia de las empresas que debieran soportar la carga de dichas medidas.
---------------------	--

Norma	Ley N° 22.428 de Fomento a la conservación de los suelos.
Jurisdicción:	Nacional
Autoridad de aplicación:	SAyDS
Descripción:	<p>Declara de interés general la acción privada y pública tendiente a la conservación y recuperación de la capacidad productiva de los suelos.</p> <p>El estado nacional y las provincias que se adhieran al régimen de la ley y fomentan la acción privada destinada a la consecución de sus fines.</p>

Norma	Ley N° 22.421 de Protección de la fauna silvestre
Jurisdicción:	Nacional
Autoridad de aplicación:	SAyDS
Descripción:	<p>Declara de interés público la fauna silvestre que temporal o permanentemente habita el territorio de la república, así como su protección, conservación, propagación, repoblación y aprovechamiento racional.</p> <p>Todos los habitantes de la nación tienen el deber de proteger la fauna silvestre, conforme a los reglamentos que para su conservación y manejo dicten las autoridades de aplicación.</p> <p>Cuando el cumplimiento de este deber causare perjuicios, fehacientemente comprobados, los mismos deberán ser indemnizados por la vía administrativa, por el estado nacional o los provinciales en sus respectivas jurisdicciones, de conformidad con las disposiciones que dictarán al efecto las autoridades de aplicación.</p>

	En jurisdicción nacional, en caso de desestimarse total o parcialmente los reclamos formulados, los interesados podrán recurrir ante el juez federal competente, interponiendo y fundando recurso de apelación dentro de los quince (15) días hábiles de notificados en la resolución respectiva
--	--

Norma	Ley N° 22.351 de Parques y reservas nacionales
Jurisdicción:	Nacional
Autoridad de aplicación:	ADMINISTRACION DE PARQUES NACIONALES: Av. Santa Fe 690, Ciudad Autónoma de Buenos Aires.
Descripción:	Crea la administración nacional de parques nacionales. Como autoridad de aplicación federal, posee poder jurisdiccional en aquellas zonas declaradas parques nacionales, monumentos naturales y reservas nacionales. Crea también el cuerpo de guarda parques. Deroga las leyes 12103/34, 18594/70 y 20161/73 y el decreto 2811/72. Modifica al decreto 637/70.

Norma	Ley Nacional 21.499 de Expropiaciones
Jurisdicción:	Nacional
Descripción:	La Ley 21.499 que regula la expropiación a nivel nacional (y por ello se menciona solamente a título referencial), establece que la utilidad pública debe servir de fundamento legal a la expropiación, y comprende todos los casos en que se procure la satisfacción del bien común, sea éste de naturaleza material o espiritual.

Norma	Ley N° 19.587 de Higiene y seguridad en el trabajo
Jurisdicción:	Nacional
Autoridad de aplicación:	Ministerio de Trabajo de la Nación.
Descripción:	Establece las condiciones de higiene y seguridad en el trabajo que se ajustarán, en todo el territorio de la república, a las normas de la presente ley y de las reglamentaciones que en su consecuencia se dicten. Sus disposiciones se aplicarán a todos los establecimientos y explotaciones, persigan o no fines de lucro, cualesquiera sean la naturaleza económica de las actividades, el medio donde ellas se ejecuten, el carácter de los centros y puestos de trabajo y la índole de las maquinarias, elementos, dispositivos o procedimientos que se utilicen o adopten.

4.2. Normativa Provincial

4.2.1. Leyes

Norma	Ley N° 25.688 de Presupuestos Mínimos de gestión ambiental de Aguas
Jurisdicción:	Provincial.
Autoridad de aplicación:	ICAA
Descripción:	<p>Se debe cumplimentar si se utilizan aguas de alguna de las siguientes maneras: a) toma y desviación de aguas superficiales; b) estancamiento, modificación en el flujo o la profundización de las aguas superficiales; c) toma de sustancias sólidas o en disolución de aguas superficiales, siempre que tal acción afecte el estado o calidad de las aguas o su escurrimiento; d) colocación, introducción o vertido de sustancias en aguas superficiales, siempre que tal acción afecte el estado o calidad de las aguas o su escurrimiento, f) colocación e introducción de sustancias en aguas subterráneas; g) toma de aguas subterráneas, su elevación y conducción sobre tierra, así como su desviación; h) estancamiento, profundización y desviación de aguas subterráneas, mediante instalaciones destinadas a tales acciones o que se presten para ellas; o i) acciones aptas para provocar permanentemente o en una medida significativa, alteraciones de las propiedades físicas, químicas o biológicas del agua.</p> <p>En caso de que se utilicen aguas de alguna de estas formas se deberá solicitar permiso a la autoridad competente, sin embargo al no estar reglamentada la ley, los procedimientos para cumplir la ley no están normados.</p>

Norma	Constitución Provincial
Jurisdicción:	Provincial.
Descripción:	<p>El artículo 23 de la Constitución de la Provincia de Corrientes declara la inviolabilidad de la propiedad. Nadie puede ser privado de ella sino en virtud de sentencia judicial fundada en Ley. La expropiación por causa de utilidad pública debe ser calificada por Ley y previamente indemnizada. Es facultad de la Legislatura dar a la expropiación toda la amplitud que conviniere a los intereses públicos.</p>

Norma	Ley N° 5191/01– Código de Aguas de la Provincia de Corrientes
Jurisdicción:	Provincial.
Autoridad de aplicación:	Provincia: Instituto Correntino del Agua y del Ambiente Bolívar 2275-Corrientes
Descripción:	<p>ARTICULO 1°.- El gobierno y administración de las aguas de jurisdicción provincial estará a cargo del Instituto Correntino del Agua creado por Ley N° 3471, el que funcionará y actuará como Ente autárquico en la órbita del Ministerio de la Producción, Desarrollo, Empleo y Trabajo. ARTICULO 2°.- El uso de las aguas en jurisdicción provincial se rige por este Código. Su tutela y protección estará a cargo de la autoridad a que este Código somete su gobierno y administración en el marco de lo establecido por los artículos 1° inciso a), 4°, 6° inc. a), b), y c) de la Ley N° 3471. El presente régimen normativo deberá ajustarse en razón de su preeminencia a las disposiciones establecidas en el Código Civil</p> <p>ARTICULO 12°.- Las aguas que, según el Código Civil, pertenecen al dominio privado, quedan sujetas al control, a las restricciones y a los fines que en función al interés público establezca o pueda establecer la Autoridad de Aplicación.</p> <p>ARTICULO 15°.- Los ríos que limitan el territorio de la Provincia con el de otra, serán consideradas como aguas interjurisdiccionales a los efectos de este Código y su Reglamentación dictada en su consecuencia. Las alteraciones de caudales, cualquiera sea su causa, no modifica la calidad interjurisdiccional de las aguas a que se refiere el párrafo precedente, ni significarán pronunciamiento alguno o presunción de legitimidad acerca de la respectiva causa.</p> <p>ARTICULO 20°.- El Instituto Correntino del Agua (I.C.A.) será la Autoridad de Aplicación de todo el sistema normativo hídrico con facultad y atribución jurisdiccional y de política administrativa según se prevé en este Código. El ejercicio del poder de policía comprende, en especial, la administración, control y vigilancia del aprovechamiento, uso, conservación y preservación de los recursos hídricos y de aquellas actividades que puedan afectarlos. A requerimiento del I.C.A., en cumplimiento de su cometido, le será prestado el uso de la fuerza pública.</p> <p>ARTICULO 22°.- Se declararán de utilidad pública e interés social y sujeto a expropiación conforme a los mecanismos establecidos por la legislación vigente, las obras, trabajos, muebles, inmuebles o vías de comunicación necesarias para la mejor utilización de las aguas, defensa contra sus efectos nocivos, construcción de obras y zonas accesorias.</p>

ARTICULO 24°.- Pertenecen al dominio público todo tipo de acueductos, en cuanto sean obras construidas para utilidad y comodidad común. Cuando se tratare de obras construidas en beneficio singular y privado, las mismas son de propiedad privada y se rigen por las normas del Código Civil.

ARTICULO 200°.- Todo acueducto será construido de modo que no ocasione perjuicio a terceros por derrumbes, roturas, desbordes y escapes de agua, anegamiento, filtraciones u otra causa, sea que tales efectos dañen terrenos, cultivos, construcciones y edificios o se produzcan sobre caminos, vías férreas o cualquier otra obra pública. Ante el evento dañoso o el perjuicio causado la Autoridad de Aplicación emplazará a quien corresponda 30 con el fin de que adopte medidas inmediatas y pertinentes para evitar o hacer cesar el perjuicio. Ante su inobservancia, cumplimiento deficiente o en caso de peligro inminente, la Autoridad de Aplicación adoptará los recaudos y ejecutará las obras necesarias para evitar o hacer cesar el perjuicio, con cargo al respectivo propietario de la obra riesgosa que resultare responsable. Corresponderá al usuario tramitar por ante la Autoridad de Aplicación de la Ley N° 5067, la pertinente declaración de impacto ambiental.

ARTICULO 236°.- En todo lo referente a la ocupación temporal serán de aplicación las normas y procedimientos establecidos en la Ley de Expropiación vigente en la Provincia.

ARTICULO 237°.- Corresponde a la Autoridad de Aplicación, determinar y autorizar la constitución de servidumbres administrativas, cuando ello sea necesario para el ejercicio de los derechos emanados de una concesión o permiso, para la realización de estudios, ordenamiento de cuencas, acueductos, desagües, asientos de presa, obras de captación y regulación, colectores de saneamiento o cualquier otra instalación, establecimiento y obra vinculada a la correcta distribución y control de las aguas públicas, en los planos de lugares gravados con servidumbre se hará constar su existencia.

ARTICULO 240°.- La indemnización en concepto de servidumbre comprenderá el valor del uso del terreno ocupado por la misma, los espacios laterales que fije la Autoridad de Aplicación para posibilitar su ejercicio y los daños que cause la imposición de la servidumbre teniendo en cuenta la desvalorización que sufre el sirviente por la subdivisión. Será fijada, previa audiencia de partes, por la Autoridad de Aplicación; si hay conformidad en el monto, el trámite quedará terminado en sede administrativa. La disconformidad con el monto no obstará a la imposición de la servidumbre. Cuando el dueño de la heredad a gravar no esté conforme con la tasación efectuada por la Autoridad de Aplicación, ésta iniciará trámite de juicio por la expropiación, conforme a la Ley provincial vigente.

Norma	Ley N° 6.002 - Decreto N° 2666 Asistencia e incentivo para certificación de normas ISO14000 y FSC
Jurisdicción:	Provincial.
Autoridad de aplicación:	Ministro de Producción, Trabajo y Turismo-
Descripción:	Crea el programa de asistencia e incentivo para la implementación de un sistema de gestión ambiental para la posterior certificación de normas ISO 14000 y FSC. Objetivos. Definición de asistencia e incentivo

Norma	Ley N° 5.974 – Ley de Bosques Nativos
Jurisdicción:	Provincial.
Autoridad de aplicación:	Provincia: Dirección de Recursos Forestales Perú 1120-Corrientes
Descripción:	Aprueba el Ordenamiento Territorial de los Bosques Nativos de la provincia de Corrientes, conforme a lo ordenado por la ley 26.331. La ley determina las categorías de conservación de los bosques nativos existentes en el territorio de la provincia asignando a cada una de ellas su grado de conservación. Además, regula los planes de manejo sostenible que deben ser presentados por los particulares a los fines de someter el bosque nativo a actividades antrópicas u obras públicas; y que el estado debe evaluar técnica y ambientalmente.

Norma	Ley N° 5.922 – Crea el “Programa De Incentivos A Organizaciones No Gubernamentales De Protección Del Medio Ambiente”
Jurisdicción:	Provincial.
Autoridad de aplicación:	ICAA
Descripción:	Crea el programa de incentivos a organizaciones no gubernamentales de protección del medio ambiente, el que tendrá como objeto fomentar, auspiciar e incentivar las iniciativas tendientes a garantizar políticas de prevención de la contaminación y de conservación y mejora del medio ambiente. Autoridad de aplicación. Criterios y propuestas

Norma	Ley N° 5.691 – Crea la Fiscalía de Investigación Rural y Ambiental
--------------	---

Jurisdicción:	Provincial.
Autoridad de aplicación:	*Ministerio Publico Fiscal. Dirección: La Rioja 632Ciudad/pueblo: Corrientes (Capital)Teléfono principal: (0379) 42-4585
Descripción:	*Fiscalía General del Superior Tribunal de Justicia. Corrientes- Crea la fiscalía de investigación rural y ambiental en el marco de la ley de ministerio público, con dependencia de la fiscalía general del superior tribunal de justicia. Competencia. Atribuciones. Delitos rurales y ambientales. Integración. Facultades del fiscal. Localidades en las que actuarán

Norma	Ley N° 5.590 - Ley de Quema
Jurisdicción:	Provincial.
Autoridad de aplicación:	Subsecretaria de producción:
Descripción:	Reglamenta todo lo referente a rozas y quemas en zonas rurales, así como también la prevención y lucha contra incendios rurales. Uso del fuego en terrenos rurales. Planes de manejo del fuego. Atribuciones y recursos de la dirección de recursos forestales. Constituye el consejo provincial de manejo del fuego. Contravenciones. Deroa la ley N° 5022

Norma	Ley N° 5.533 – Información Ambiental.
Jurisdicción:	Provincial.
Autoridad de aplicación:	Todos los organismos y departamentos públicos del Gobierno de Corrientes, en todos sus estratos (provincial y municipal).
Descripción:	Toda persona tiene el derecho de solicitar información sobre el estado y la gestión del ambiente. Se considera información ambiental a cualquier tipo de investigación sobre el ambiente y los recursos naturales; las DIA de obras proyectadas; y los planes de gobierno que afecten al ambiente. De esta manera, también, se determina que los sujetos obligados a entregar la información son: cualquier organismo público (provincial o municipal) o privado a informar este tipo de información solicitada.

Norma	Ley N° 5.394 - Adhesión de la provincia a la ley nacional N° 24.051 - Residuos peligrosos
-------	---

Jurisdicción:	Provincial.
Autoridad de aplicación:	ICAA
Descripción:	Adhesión de la provincia a la ley nacional N° 24.051 - residuos peligrosos.

Norma	Ley 5.260 de Protección, conservación y difusión del Patrimonio Antropológico y Paleontológico de la Provincia
--------------	---

Jurisdicción:	Provincial
Autoridad de Aplicación:	Gabinete De Investigaciones Antropológicas (G.I.A.) De La Provincia De Corrientes- Argentina. .
Descripción:	<p>Designa como PATRIMONIO ANTROPOLOGICO: la heredad de un conjunto de elementos intangibles: como el lenguaje, las creencias, los mitos, las leyendas, entre otros, y elementos tangibles: que comprenden restos de hombre antiguo y artefactos y vestigios asociados a la acción humana del pasado prehistórico e histórico en un hábitat concreto.</p> <p>Designa como PATRIMONIO PALEONTOLOGICO: El conjunto de restos y vestigios de animales y vegetales que existieron en el pasado remoto en las distintas regiones naturales.</p> <p>Designa como ARTEFACTOS: Objeto de cualquier tipo fabricado por manos humanas. Construcción, utensilio u objeto cualquiera fabricado, modificado o utilizado por seres humanos como expresión de un modelo cultural.</p> <p>Establece la obligatoriedad de contar con un permiso de la Autoridad de Aplicación para realizar investigaciones y la de contar con un experto en la materia en caso de realizarse emprendimientos constructivos u obras civiles.</p>

Norma	Ley N° 5.067 - Evaluación de Impacto Ambiental
--------------	---

Jurisdicción:	Provincial.
Autoridad de aplicación:	ICAA
Descripción:	Esta norma establece que todas las obras (públicas o privadas) establecidas en el Anexo de la ley deben someterse a una Evaluación de Impacto Ambiental. Aquellas obras o proyectos no incluidos deberán someterse al proceso solamente por solicitud de la autoridad de aplicación.

	<p>Determina los impactos y cuestiones que debe analizar y estudiar los estudios presentados.</p> <p>Se dispone, además, que el proceso de evaluación deberá respetar una etapa de información pública y participación ciudadana en forma previa a su aprobación. Una vez culminada estas etapas, la autoridad provincial dictará Declaración de Impacto Ambiental (DIA) que autorizará o rechazará la obra; con el deber de hacerla pública.</p> <p>También, se ordena que la autoridad de aplicación de la provincia deberá realizar el seguimiento y la vigilancia del cumplimiento de lo establecido por la DIA.</p> <p>Reglamentado por Decreto N° 2.858/12 y modificado por Ley N° 5.517 – modifica los arts. 2°, 3° y anexo de la ley N° 5.067.</p>
--	--

Norma	Ley N° 4.731 - Preservación, conservación, defensa y mejoramiento del medio ambiente-
Jurisdicción:	Provincial.
Autoridad de aplicación:	ICAA.
Descripción:	Declara de interés provincial la preservación, conservación, defensa y mejoramiento del ambiente y de todos sus elementos constitutivos.

Norma	Ley N° 4.047 - de Protección, conservación, restauración y acrecentamiento de los bienes que interesan al Patrimonio Cultural de la Provincia
Jurisdicción:	Provincial
Autoridad de Aplicación:	Subsecretaría De Cultura - Dirección De Bellas Artes Y Patrimonio Cultural- Coordinadora de la Dirección de Bellas Artes y Patrimonio.
Descripción:	<p>Declara la protección, conservación, restauración y acrecentamiento de los bienes que interesan al Patrimonio Cultural de la provincia Define y enumera los elementos que constituyen el Patrimonio Cultural y su incorporación al patrimonio provincial. Asimismo, establece limitaciones al dominio, transacciones y venta de los bienes. Estipula la importación y exportación de obras de interés cultural Otorga beneficios fiscales e impositivos a todos los bienes muebles e inmuebles pertenecientes al patrimonio Organiza un registro.</p> <p>Reglamentada por el decreto 2670/86</p>

Norma	Ley N° 3.979 - Reglamentación de desagües de efluentes residuales de cualquier origen sin previa depuración o neutralización
Jurisdicción: Autoridad de aplicación: Descripción:	Provincial *Respecto de residuos sólidos: Municipalidad de corrientes. Domicilio: 25 de mayo 1132 Corrientes - Argentina *Respecto de vertidos líquidos: Administración de Obras Sanitarias de Corrientes Domicilio: Gobernador Pampín 198. *Respecto de emisiones gaseosas: Dirección de saneamiento ambiental de la provincia. Responsabiliza a todos los que por sus acciones produzcan efluentes peligrosos. Reglamentada por el decreto 4026/83

4.2.2. *Decretos y Resoluciones*

Norma	Decreto N° 876/05 - Audiencia pública ambiental
Jurisdicción: Autoridad de aplicación: Descripción:	Provincial. ICAA Establece el procedimiento de audiencia pública ambiental a los fines de dar cumplimiento a la etapa participativa previa que se exige en el proceso de evaluación ambiental instaurado por la autoridad de aplicación.

Norma	Decreto N° 2643/05 - Registro de Contaminantes Ambientales.
Jurisdicción: Autoridad de aplicación: Descripción:	Provincial. ICAA Ratifica la res. N° 489/05 del ICAA, modificatoria de la res. N° 376/05, creando el área registro de contaminantes ambientales.

Norma	Decreto N° 736/79 - Recursos naturales
Jurisdicción:	Provincial.
Autoridad de aplicación:	Gobierno de la provincia de Corrientes.
Descripción:	Establece los principios básicos sobre los que el gobierno y sus organismos ajustarán sus actividades en relación al uso y conservación de los recursos naturales.

4.3. Normativa Municipal

En la presente instancia no se identificó normativa municipal específica a ser considerada por los efectos del presente proyecto.

4.4. Acuerdos Internacionales

N° de norma	Descripción
Acuerdos COMIT	<p>Análisis de los tratados de aguas internacionales del COMIT</p> <p>La COMIT no contempla tratados de aguas que tengan que ver con obras o proyectos que modifican los puntos de vuelco de los excesos hídricos en el Río Paraná. Teniendo en cuenta el siguiente acuerdo en el cual se propone el dragado en puntos críticos del Río Paraná entre Yaciretá y la confluencia con el Río Paraguay el aporte de caudal en el arroyo Bai podría ser un impacto positivo para la navegabilidad.</p> <p>ACUERDO BILATERAL PARA EL DRAGADO DEL RIO PARANA</p> <p>El 11-19-2019 Los gobiernos de Paraguay y Argentina acordaron realizar intervenciones prioritarias en los pasos críticos del río Paraná, para hacer frente a las dificultades de navegación por las que atraviesan las embarcaciones y que complican circulación de embarcaciones comerciales. El objetivo es normalizar las condiciones de navegabilidad del tramo compartido del río Paraná. En especial desde la represa Yacyretá hasta la confluencia con el río Paraguay.</p>
Ley 24.071	<p>Aprueba el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes.</p> <p>Los gobiernos deberán consultar a los pueblos interesados, cada vez que se prevean medidas legislativas o administrativas susceptibles de afectarles directamente (Art. 6).</p>

	<p>Relacionado con lo anterior, este instrumento dispone que los pueblos interesados deberán tener el derecho de decidir sus propias prioridades en lo que atañe al proceso de desarrollo, en la medida en que éste afecte a sus vidas, creencias, instituciones y bienestar espiritual y a las tierras que ocupan o utilizan de alguna manera, y de controlar, en la medida de lo posible, su propio desarrollo económico, social y cultural. Además, dichos pueblos deberán participar en la formulación, aplicación y evaluación de los planes y programas de desarrollo nacional y regional susceptibles de afectarles directamente. Los gobiernos deberán velar por que se efectúen estudios, en cooperación con los pueblos interesados, a fin de evaluar la incidencia social, espiritual y cultural y sobre el medio ambiente que las actividades de desarrollo previstas pueden tener sobre esos pueblos. Los resultados de estos estudios deberán ser considerados como criterios fundamentales para la ejecución de las actividades mencionadas (art. 7).</p> <p>Los gobiernos deben también tomar medidas, en cooperación con los pueblos interesados, para proteger y preservar el medio ambiente de los territorios que habitan.</p> <p>En cuanto al derecho de propiedad, el Convenio expresa que deberá reconocerse a los pueblos interesados el derecho de propiedad y de posesión sobre las tierras que tradicionalmente ocupan. Los gobiernos deberán tomar las medidas que sean necesarias para determinar las tierras que los pueblos interesados ocupan tradicionalmente y garantizar la protección efectiva de sus derechos de propiedad y posesión (art. 14).</p> <p>Los derechos de los pueblos a los recursos naturales existentes en sus tierras deberán también protegerse especialmente. Estos derechos comprenden el derecho a participar en la utilización, administración y conservación de dichos recursos (Art.15).</p>
Ley 23.724	Aprueba el “CONVENIO DE VIENA PARA PROTECCIÓN DE LA CAPA DE OZONO”, adoptado en Viena, Austria, el 22 de marzo de 1985.
Ley 24.295	Aprueba la “CONVENCION MARCO DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL CAMBIO CLIMATICO”, adoptada en Nueva York (Estados Unidos de América) el 9 de mayo de 1992 y abierta a la firma en Río de Janeiro, Brasil, el 4 de junio de 1992.
Ley 21.836	Aprueba el “Convenio sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural”, UNESCO, París, 1972.
Ley 22.344	Aprueba la “Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre” (conocida como CITES, por sus siglas en inglés). La CITES es un acuerdo internacional al que los Estados se adhieren voluntariamente que tiene por finalidad vigilar que el comercio internacional de especímenes de animales y plantas

	silvestres no constituya una amenaza para la adecuada existencia de las especies. Esta ley se encuentra reglamentada por el Decreto N° 522/97. Por su parte, la Ley N° 25.337 aprueba una enmienda a la Convención, mientras que la Resolución 1171/2013 de la Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable aprueba modificaciones a los Apéndices de la Convención aprobadas en la decimosexta reunión de la Conferencia de las Partes, llevada a cabo en Bangkok, en marzo de 2013.
Ley 23.918	Aprueba la “CONVENCION SOBRE LA CONSERVACION DE LAS ESPECIES MIGRATORIAS DE ANIMALES SILVESTRES”, adoptada en Bonn, Alemania, el 23 de junio de 1979.
Ley 23.919	Aprueba la “Convención sobre Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas”, suscrito en Ramsar, 1971, modificado de conformidad con el Protocolo de París, 1982. La Ley N° 25.335 aprueba las de enmiendas a la Convención y el texto ordenado de la misma, mientras que la Resolución de la Jefatura de Gabinete de Ministros N° 776/14 aprueba el procedimiento que deberá cumplirse a fin de solicitar la inclusión de un sitio en la lista de Humedales.
Ley 24.375	Aprueba el Convenio sobre Diversidad Biológica. Cada Parte debe establecer un sistema de áreas protegidas o de áreas donde deban tomarse medidas especiales para preservar la diversidad biológica; desarrollar pautas a ese fin; regular o gestionar recursos biológicos en dichas áreas a fin de proteger y asegurar su conservación y su utilización sustentable.
Ley 25.841	“Acuerdo marco ambiental para el MERCOSUR”. Los Estados Signatarios destacan la necesidad de cooperar en la protección del medio ambiente y la utilización sustentable de los recursos naturales de manera de lograr una mejor calidad de vida y un desarrollo económico, social y ambiental sustentable.
Ley 21.663	Aprueba el "CONVENIO SOBRE LA PREVENCIÓN Y EL CONTROL DE LOS RIESGOS PROFESIONALES CAUSADOS POR LAS SUBSTANCIAS O AGENTES CANCERÍGENOS" (Convenio 139), adoptado el 24 de junio de 1974. Organización Internacional del Trabajo (OIT).
Ley 26.171	Aprueba el Protocolo Facultativo de la Convención sobre eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer, adoptada por la Asamblea General de las Naciones Unidas el 6 de Octubre de 1999.

En la última reforma de la Constitución Argentina (en 1994), se otorgó jerarquía constitucional a los Tratados Internacionales sobre Derechos Humanos. Estos Tratados, enunciados en el artículo 75, inciso 22, poseen rango constitucional y los gobiernos en los

distintos niveles deben velar por el cumplimiento de las obligaciones internacionales asumidas a través de dichos instrumentos.

En línea con lo anterior se desarrolla una tabla con los Tratados que tienen relación con la temática de estudio (Tabla 7).

Tabla 7 Tratados internacionales con jerarquía constitucional relacionados con la temática de afectación de activos:

Tratado	Descripción
Convención Americana sobre Derechos Humanos “Pacto de San José de Costa Rica”	<p>21. Toda persona tiene derecho al uso y goce de sus bienes. La ley puede subordinar tal uso y goce al interés social.</p> <p>Ninguna persona puede ser privada de sus bienes, excepto mediante el pago de indemnización justa, por razones de utilidad pública o de interés social y en los casos y según las formas establecidas por la ley.</p>
Declaración Americana de los Derechos y Deberes del Hombre	<p>Artículo XXIII:</p> <p>Toda persona tiene derecho a la propiedad privada correspondiente a las necesidades esenciales de una vida decorosa, que contribuya a mantener la dignidad de la persona y del hogar</p>
Declaración Universal de Derechos Humanos de las Naciones Unidas	<p>Artículo 17: 1. Toda persona tiene derecho a la propiedad, individual y colectivamente. 2. Nadie será Privado arbitrariamente de su propiedad.</p> <p>Artículo 25: Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios; tiene asimismo derecho a los seguros en caso de desempleo, enfermedad, invalidez, viudez, vejez u otros casos de pérdida de sus medios de subsistencia por circunstancias independientes de su voluntad.</p>
Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales	<p>Artículo 11: Los Estados Partes en el presente Pacto reconocen el derecho de toda persona a un nivel de vida adecuado para sí y su familia, incluso alimentación, vestido y vivienda adecuados, y a una mejora continua de las condiciones de existencia. Los Estados Partes tomarán medidas apropiadas para asegurar la efectividad de este derecho.</p>

4.6. Marco Institucional

La Entidad de Enlace de la Provincia de Corrientes es la responsable de la ejecución del proyecto.

En el presente proyecto, una UEP del Ministerio de Producción de Corrientes, el cual realizará la inspección y dirección de la obra, y por lo tanto aprobará las certificaciones de avance de la misma. El órgano financiador es el organismo multilateral Banco Mundial.

La gestión ambiental la realizará la UEP, y por medio de esta se cumplimentarán los requisitos de la Ley 5067 de Evaluación de Impacto Ambiental de la Provincia de Corrientes, para obtener la licencia ambiental correspondiente y realización de consulta pública, si fuera requerido, ante la autoridad competente: Instituto Correntino de Agua y Ambiente.

4.7. Marco Específico de la DIPROSE

El documento Evaluación Ambiental y Social (EIAS) y sus apéndices, fueron elaborados respetando los lineamientos ambientales y sociales del Marco de Gestión Ambiental y Social del Programa GIRSAR. Previo a la elaboración del documento de EIAS se verificó que el proyecto o parte del mismo, no se encuentra encuadrado en la Lista Negativa definida en el MGAS, la cual presenta los tipos de proyectos que están excluidos de su financiación.

4.8. Otros Proyectos

En este sentido, el Gobierno de la Provincia de Corrientes en conjunto con el Consejo Federal de Inversiones (C.F.I.) , llevan adelante en el año 1999 el “Estudio Hidráulico-Hidrológico del Estero del Riachuelo y Anteproyecto de Obras de Saneamiento”, el cual fue actualizado en el año 2018, bajo el título “Plan de Manejo Hídrico de la Zona Norte de Corrientes”, en el cual las recurrencias de los anegamientos impulsó la formulación de Proyectos similares como “La Palmira, Iribu Cua y Santa Lucia” aprovechando la proximidad al Paraná para evacuar los excedentes acumulados de los esteros del Riachuelo a través de mejoramiento de los cauces, para el restablecimiento de la dinámica Hídrica de las cuencas. Como así también se proyecta la ampliación de la luz de los puentes sobre la RN N°12 de estos arroyos. El “Plan de Manejo Hídrico de la Zona Norte de Corrientes” integra los proyectos. Por tal motivo la regulación hídrica de este proyecto contempla las regulaciones que se realizarán en los otros.

5.0 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL Y SOCIAL – LÍNEA DE BASE

5.1. Escala Regional

A continuación, se realiza una descripción del contexto regional donde el proyecto estará inserto. La información está organizada según las siguientes secciones: Aspectos Biológicos, Aspectos Físicos y Aspectos socioeconómicos y culturales.

5.1.1. Aspectos Biológicos

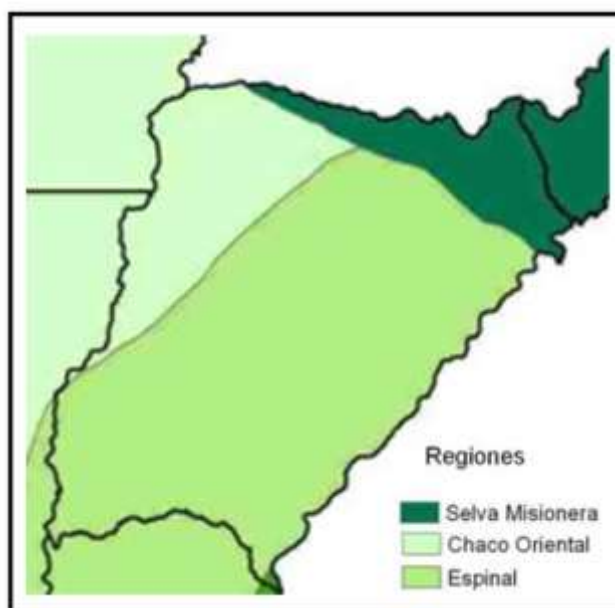
5.1.1.1. Fitogeografía

Con la clasificación Cabrera (1976), la República Argentina queda dividida en Dominios y subdividida en Provincias, y estas a su vez en Distritos; en la provincia de Corrientes están representados dos grandes territorios fitogeográficos:

- En el Dominio Chaqueño se encuentran la provincia Chaqueña con el distrito Oriental (Chaco Oriental) y la provincia del espinal con el distrito del Ñandubay (Espinal).
- En el Dominio Amazónico, se encuentra la provincia Paranaense con el distrito de los Campos (Selva Misionera).

Como confluyen aquí tres provincias fitogeográficas se originan amplios ecotonos o zonas de transición (Figura 10).

Figura 10 Regiones Fitogeográficas de la provincia de Corrientes.



Fuente: Adaptación de Cabrera – CIOMTA.

A pesar de su antigüedad, esta descripción fitogeográfica, sigue teniendo vigencia en el ámbito científico entre los botánicos.

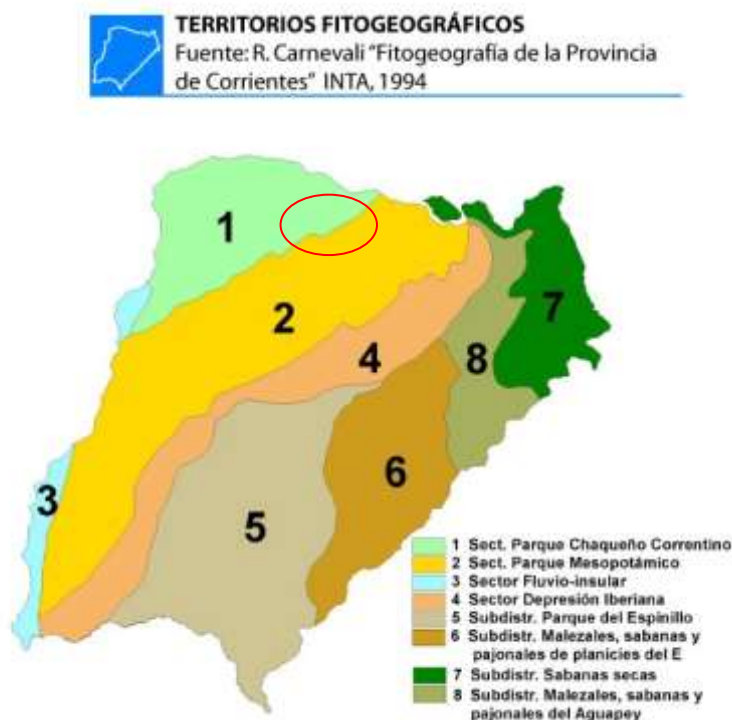
La presión antrópica ha dismantelado vastas regiones con vegetación característica, en busca de las expansiones agroganaderas y forestales, pero aún persisten áreas con asociaciones que permiten mantener, en lo estructural, las zonificaciones establecidas por Ángel Cabrera, con pocas modificaciones.

El presente proyecto se desarrolla en la Región Fitogeográfica del Chaco Oriental y una pequeña porción de la Región de Selva Misionera en la proximidad al Río Paraná.

Territorios Fitogeográficos

Considerando los procesos geomorfodinámicos y el mosaico de elementos del paisaje, se reconocen en la Provincia de Corrientes ocho regiones. Según la división de Carnevali 1994 en la siguiente figura, el área del proyecto puede acotarse al Sector de Parque Mesopotámico de sabanas, palmares, bosques y lomas y planicies embutidas (Figura 10).

Figura 11 Territorios Fitogeográficos de la Provincia de Corrientes.



Fuente: Carnevali 1994. Fitogeografía de la Provincia de Corrientes.

5.1.1.2. Flora

La Provincia de Corrientes presenta una variedad fitogeográfica, aunque muy modificada por el hombre, producto del contacto de distintas formaciones vegetales: praderas y sabanas con hierbas, solas o integrando otras formaciones, especies hidrófilas en las áreas pantanosas, selvas en galería en las riberas de los ríos y grupos aislados de bosques en medio de pastizales.

En el territorio correntino se extiende la formación fitogeográfica conocida como Parque Mesopotámico, donde las condiciones climáticas determinan el predominio del árbol en el norte y de las hierbas en el sur, por el aporte florístico de dos grandes afluentes, especies de la Selva Misionera y del Parque Chaqueño. También hay isletas o grupos de árboles propios del monte entrerriano.

La selva misionera se prolonga a lo largo de los cursos, que cuando son angostos posibilitan que las copas de los árboles se unan en lo alto, quedando en la penumbra; es la llamada Selva en Galería, se encuentra formando manchones o isletas, en cuyo suelo coexisten hangar, musgos, helechos, lianas, enredaderas y epífitas, estas últimas son muy abundantes, destacándose la presencia de numerosos cactus, helechos, claveles del aire, además de lianas y enredaderas.

En el sotobosque hallaremos densos cañaverales de la robusta caña tacuaruzú, que alcanza los 10 metros de altura, palmera pindó, lapacho, ibapoy, higuérón, viraró, ambay (que vegeta en la orilla de las isletas, cerca de los cuerpos de agua), espina corona, sauce criollo, higuérón, quebrachillo, ombú, timbó, laurel, sarandí blanco, aliso del río, lapachillo, molle, guayaibí, aguay-morotí y muchas otras especies conforman este ambiente.

El Chaco Oriental está representado por bosques secos entremezclados con palmares de Pindó y sabanas. Los primeros están compuestos por los quebrachos blanco, quebracho colorado chaqueño, ñapindá, chañar, algarrobo blanco, ñandubay, guaraniná, entre otros.

La vegetación dominante es la acuática y palustre, sus raíces sumergidas fijas o flotantes, que se mueven a la velocidad de la corriente, impidiendo a veces la normal navegación. Algunas especies son: juncos, espadañas, camalotes de hermosas flores azules, cuyos tallos y pecíolos foliares poseen abundantes tejidos esponjosos para sustentarse en el agua, repollitos, lentejas, helechitos de agua y el irupé, es quizás el vegetal más llamativo, por sus enormes hojas en forma de plato que alcanza el metro y medio de diámetro, están cubiertas de espinas en su cara inferior como defensa contra los herbívoros y su fruto es utilizado como alimento. Sobre sus hojas es frecuente ver caminando algunas aves acuáticas en busca de alimento.

En los bordes de las lagunas, en tierra firme, o zonas poco profundas la vegetación está formada por altas plantas acuáticas como: pirí, paja brava, totora, pehuajó, de grandes hojas y flores blancas en racimos. El denso agrupamiento y la acumulación de vegetación acuática

originan la formación de los llamados "embalsados". Se trata de islas flotantes sobre la cuales se va depositando tierra, se compactan las raíces y pueden presentar vegetación arbustiva e inclusive arbórea como: sangre de drago, ceibo, etc.

Los palmares de yatay con pastizales y los bosques bajos y espinosos de ñandubay y espinillo, representan al Espinal. Estos ambientes se ubican en las lomadas arenosas y sectores no inundables.

Es en los esteros y lagunas la abundancia de nutrientes, unida al calor y humedad permiten que el desarrollo de los vegetales alcance una magnitud asombrosa constituyendo uno de los ecosistemas más productivos del mundo, y por lo tanto un inagotable recurso alimenticio para la fauna.

5.1.1.3. Fauna

Los altos pirizales y pajonales inundables son los ambientes donde viven especies típicas de la zona y amenazadas, como ser el ciervo de los pantanos y el aguará-guazú. El mamífero más común es el carpincho.

El lobito de río puede verse aún en las lagunas. En los montes de las zonas altas habita el gato montés, el ya escasísimo gato onza u ocelote, el coipo, el aguará popé, la corzuela parda o guazuncho, el mono carayá o aullador, que forman grupos familiares muy bullangeros, el zorro de monte, entre otras especies. Los cuises y nutrias abundan en las riberas.

Entre las aves podemos mencionar: martín pescador, garzas, espátulas, patos, gallaretas, chajáes, cigüeñas, gallinetas, boyero, cardenal, cisnes, tucán grande; las de pastizal como el ñandú; las acuáticas como el tuyuyú o juan grande una enorme cigüeña que se alimenta de peces, flamencos, teros, pájaro carpintero y palomas, que se guarecen durante la noche. Estas y las cotorras que anidan en los bosques de talas y espinillos, son consideradas plaga nacional. Sobre los largos tallos de las totoras y pehuajó se posan los federales, de llamativo plumaje negro y cabeza anaranjada, y la lavandera, cuyo macho posee la cabeza blanca y el resto del cuerpo negro. Sobre la vegetación acuática, gracias a la sustentación que le ofrecen los largos dedos de sus patas, se desplaza la jacana o gallito de agua, en busca de insectos y crustáceos.

Es numerosa la fauna ictícola, siendo más comunes los siguientes peces: dorado, surubí, sábalo, palometa, pejerrey, bagre, pacú, patí, mandubí y tararira. Hay especies que se trasladan de un charco a otro, como las anguilas o los tamboatas.

Los Reptiles están representados por tortugas acuáticas, la ñacanina (gran culebra inofensiva), la llamativa boa curiyú.

Entre los anfibios se destaca la ranita de Pedersen, que fue redescubierta para la provincia de Corrientes y constituye una variedad nueva que lleva el nombre del botánico que la redescubrió.

En las costas de los esteros, riachos y lagunas pueden observarse yacarés negros y overos asoleándose; el primero es en la actualidad más abundante, ya que el overo fue perseguido en toda la región desde tiempos históricos, por poseer un cuero de mejor calidad que su congénere.

Son cuantiosos los insectos que proliferan en las áreas anegadas como ser: los jejenes, mosquitos, polvorines y piques.

5.1.1.4. Áreas Naturales Protegidas

5.1.1.4.1. Parques y reservas

La historia de las áreas naturales de la provincia inicia con la creación de una de las reservas más grandes del país, la Reserva Natural del Iberá (Figura 12).

- **Parque Provincial y Reserva Natural Iberá: La Reserva Natural del Iberá está compuesta por propiedades de dominio privado, aproximadamente 647.000 hectáreas y propiedades de dominio público 553.000 hectáreas; estas últimas componen el Parque Provincial Iberá, creado por ley provincial N° 4.736.**

De esta manera el Macrosistema Iberá posee dos categorías de manejo, la Reserva del Iberá, que goza de una protección parcial de los recursos naturales y que contempla en sus objetivos la realización de actividades productivas (forestaciones, ganadería, etc.) y el Parque Provincial Iberá, destinado exclusivamente a la protección de los recursos naturales que allí se encuentran.

En líneas generales, los esteros tienen una importancia vital para los recursos hídricos y la hidrología de la región, además de ser hábitat de importantes poblaciones de especies raras o en peligro de extinción, entre ellas, el yacaré overo (*Caiman latirostris*), el yacaré negro (*C. yacare*), la anaconda amarilla o curiyú (*Eunectes notaeus*), el pato crestado (*Sarkidiornis melanotos*), la nutria neotropical "lobito de río" (*Lontra longicaudis*), el ciervo de los pantanos (*Blastoceros dichotomus*) y el venado de las Pampas (*Ozotoceros bezoarticus*).

- **Sitio Ramsar Laguna del Iberá: En el año 2001, la Convención Ramsar designó a las Lagunas y Esteros del Iberá como uno de los Humedales de mayor importancia de América Latina. Este sitio se localiza en Colonia Carlos Pellegrini, con una superficie de 24.550 hectáreas, brinda protección extra a la Laguna del Iberá y su entorno.**
- **Reserva Natural Ysoró: La Ley Provincial N° 3.915 declara zona de reserva de fauna a todas las islas e islotes; ríos, riachos, arroyos y todo curso de agua**

ubicado al oeste del Departamento de Goya. En esta área, se encuentra prohibida la pesca comercial, pudiendo realizarse pesca deportiva, sujeta a la reglamentación específica para la misma.

- **Reserva Natural Provincial Apipé Grande:** La isla Apipé Grande de 8.500 hectáreas, ubicada en el Departamento de Ituzzaingó, fue declarada Reserva mediante Ley Provincial N° 4.788. Dentro de la isla se encuentran dos lagunas de gran tamaño conocidas localmente como “Cambá Cué” y “Sirena”, ambas de singular belleza y biodiversidad.

Los límites de la reserva resguardan grandes rodales de bosques nativos de alto valor para la conservación, ya que el sitio conjuga dos biomas, la Selva Paranaense y el Chaco húmedo. Las especies más comunes son el Lapacho, Curupay, Manduvirá, el Urunday, entre otras. En el sitio también se desarrolla una rara especie llamada localmente Arary (*Calophyllum brasiliense*), árbol de gran porte y que es continuamente asediada por hacheros ilegales debido a la nobleza de su madera.

En cuanto a la fauna esta es muy diversa destacándose especialmente la presencia de Ciervo de los Pantanos, Guazunchos, Zorros, Gato montés, Tatú negro, Monos carayas, entre otros. El grupo de las aves está representado por especies como el Yapú (*Psarocolius decumanus*), Surucuá (*Trogon surrucura*), Boyeros (*Cacicus solitarius*) y Zorzales (*Turdus spp*), por citar algunas.

- **Reserva Natural Provincial Santa María:** Esta área fue declarada Reserva Natural Provincial mediante ley provincial N° 4.789 y tiene una superficie de 2.450 hectáreas.

El área constituye una muestra representativa de la ecoregión denominada Campos y Malezales. Originalmente el sitio fue utilizado como zona de producción ganadera y forestal, de esta última aún permanecen como remanentes grandes rodales de pinos que son objeto de manejo a fin de eliminarlos ya que constituyen un serio peligro dado su carácter invasivo.

Sin embargo, pese a su historia de uso, el sitio muestra una alta diversidad de flora y fauna, entre las que se destacan especies de alto valor para la conservación como Aguara Guazú, Ciervo de los Pantanos, Lobitos de Río, entre otros.

Sin lugar a duda el grupo mejor representado es el de las aves, con un elenco del que se destacan el yetapa de collar (*Alectrurus risora*), y el tachurí coludo (*Culicivora caudacuta*). Se han registrado otras especies raras en Argentina como el cachilo de antifaz (*Coryphaspiza melanotis*) y el carpintero garganta negra (*Campephilus melanoleucos*). También existe una población de pava de monte común (*Penelope obscura*) y el extraño dormilón del pantano (*Eleothreptus anomalus*). Todas especies en serio peligro o de estatus de conservación desconocido.

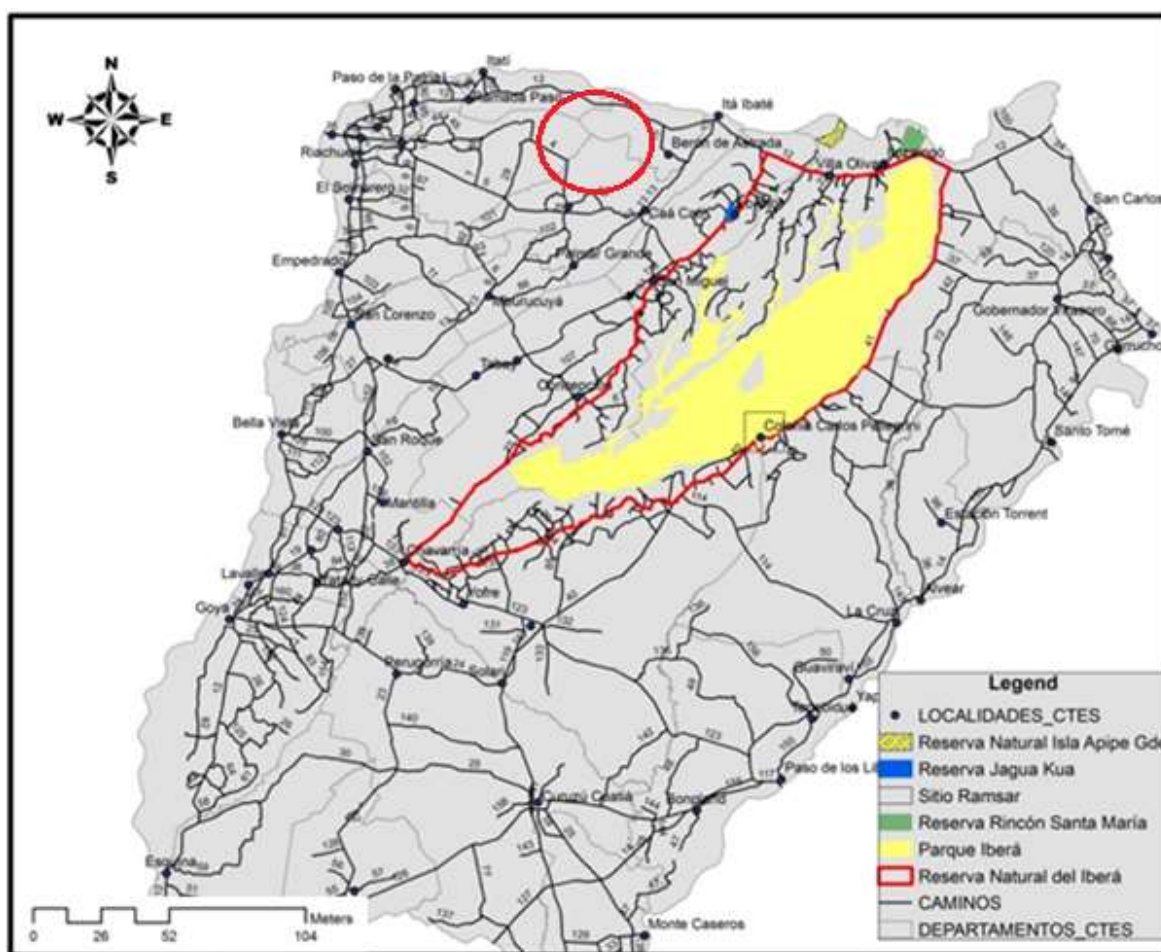
- **Reserva Laguna Brava:** En el año 2.012 es declarada reserva, ubicada en el departamento Capital, preserva la unidad ecológica compuesta no solo por espejo de agua sino también por las áreas circundantes.
- **Reserva Municipal Zanjón de Loreto:** La Ordenanza 23/1999 del municipio de Itzaingó, declaró de Interés Público y Utilidad Social la conservación del cordón litoral comprendido entre la playa, las barrancas y de la selva marginal ribereña de todo el municipio de Itzaingó. Crea allí un área de protección absoluta, con una fuerte restricción a las actividades antrópicas.

Se ubica en la Localidad de Nuestra Señora de Loreto dentro de los límites del ejido municipal. Creada por Ordenanza Municipal N° 160/12. Posee una superficie aproximada de 500 hectáreas que brindan protección al Estero “Jagua Kuá”. Por otro lado, este espacio de conservación actúa como corredor biológico entre dos esteros importantes que se encuentran en el sitio: el estero “Carambola”, dentro de la Reserva Natural Iberá, y el estero “Malo”, sitio donde se desarrolla una significativa población de ciervos de los pantanos.

- **Parque Nacional Mburucuyá:** Creado por Ley Nacional N° 25.447 constituye un área dependiente de la Administración Nacional de Parques, siendo ésta la encargada del manejo y control. El mismo surge de las donaciones de dos estancias, para que se estableciera en el mismo un Parque Nacional, con una superficie de 17.660 hectáreas.

Constituye un sitio de singular belleza, representativo de la Región Chaqueña Oriental, donde existe una alternancia entre pajonales, isletas de bosque y palmares de Yatay (*Butia yatay*). En las márgenes del Estero Santa Lucía es posible observar una rica y variada fauna de aves y mamíferos entre los que se destacan el ciervo de los pantanos.

Figura 12 Áreas protegidas de la provincia de Corrientes



Fuente: GIS - Ministerio de Producción Corrientes. (El círculo rojo enmarca el área aproximada del proyecto)

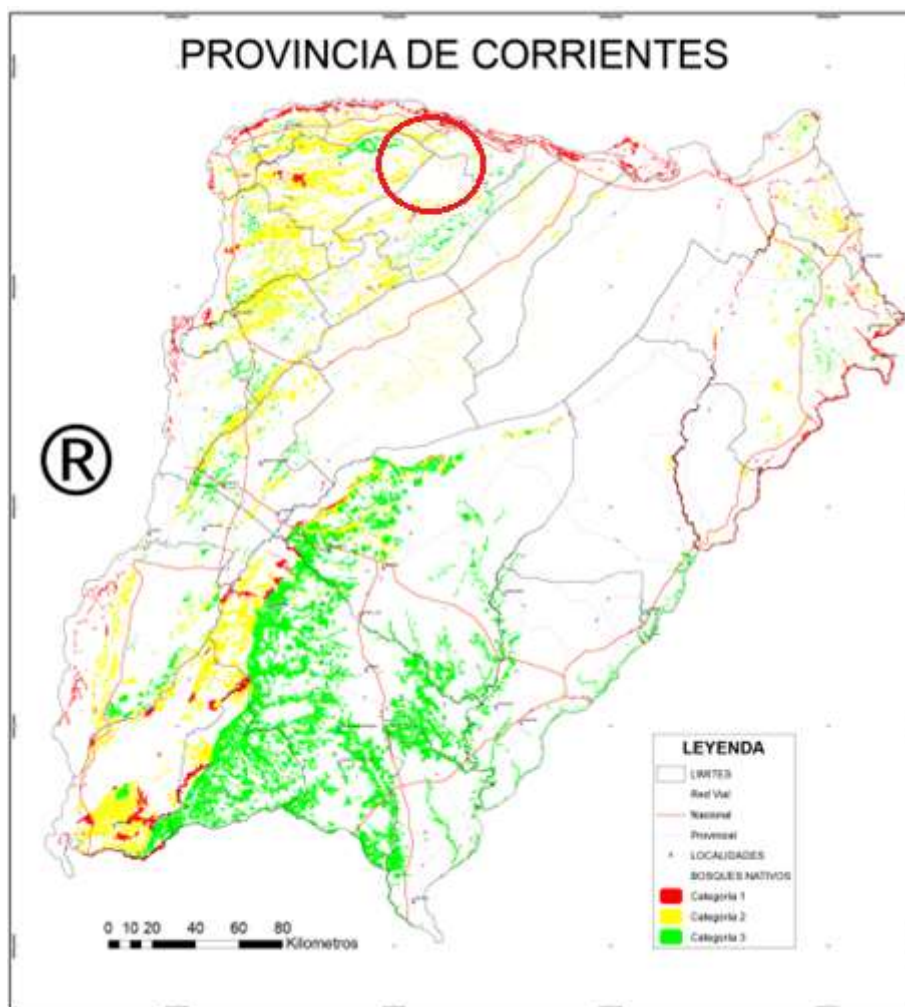
5.1.1.4.2. Bosques nativos

Según la Ley N° 26.331 de Presupuestos mínimos de protección ambiental de los Bosques Nativos de la República Argentina, los Bosques nativos quedan definidos como “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” (Ley 26331 - ARTICULO 2°).

En la misma normativa se distinguen tres categorías de conservación de los bosques nativos (Ley 26331 - ARTICULO 9°) (Figura 13).

- 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.

Figura 13 Ordenamiento Territorial de la provincia de Corrientes, en rojo zona de proyecto.



Fuente: GIS - Ministerio de Producción Corrientes.

5.1.1.4.3. Áreas de Importancia para la Conservación de Aves - AICAs

En la Argentina existen 1.000 especies de aves silvestres, con el privilegio de que muchas de ellas sólo se encuentran en esta zona del mundo; alrededor del 10% de dichas aves está en peligro de extinción. El Programa de las AICAs - Áreas Importantes para la Conservación de las Aves-, se basa en identificar, documentar y conservar una red de lugares que son fundamentales para la supervivencia de las aves. Este Programa comenzó en América en 1995 y trabaja con herramientas concretas y aplicables en lo cotidiano para proteger estos sitios: educación ambiental, instrumentos legales y monitoreo constante. En Argentina se han identificado 273 AICAs, repartidas en todas las provincias. Y sumadas todas ellas, cubren el 12% de la superficie del país. En Corrientes se tienen las siguientes AICAs (Figura 14):

Figura 14 Áreas de Interés para la Conservación de las Aves en la Provincia de Corrientes, en rojo zona de proyecto.



Fuente: Aves de Argentina.

El valor de las AICAs se incrementa porque la investigación científica demuestra que los sitios que son valiosos para la conservación de las aves, también lo son para cuidar plantas y otros animales, con lo cual respetar las AICAs implica proteger a la naturaleza en su totalidad.

Corrientes es una provincia rica en variedad de aves en la que se han registrado más de 400 especies, cifra que representa el 40% de la totalidad del país. De estas especies, 20 se encuentran amenazadas de extinción.

En la Provincia de Corrientes hay 16 AICAs (Figura 15), las más cercanas a las zonas de proyecto son Estancia San Juan Poriahú - CR02, Loma Alta - CR 06 y el Parque Nacional Mburucuyá -CR 07 (Figura 14).

Figura 15 Códigos y nombres de las AICAs.

CÓDIGO	NOMBRE
CR01	Estancia PuertoValle
CR02	Estancia San Juan Poriahú
CR03	Reserva Natural Rincón de Santa María
CR04	Estero Valenzuela
CR05	Cuenca del río Aguapey
CR06	LomaAlta
CR07	Parque Nacional Mburucuyá
CR08	Galarza
CR09	Estancia Mora Cué y alrededores
CR10	Rincón del Socorro-Iberá
CR11	Lomada de San Alonso
CR12	Concepción-Chavarría
CR13	Espinal de Mercedes
CR14	FelipeYofre
CR15	Extremo nordeste de Corrientes
CR16	Región de la Estancia Oscuro

Fuente: Aves de Argentina.

La avifauna de la provincia ha sido bien estudiada, con un elenco que supera las 400 especies, siendo una de las regiones que presenta varias AICAs relacionadas a los Esteros del Iberá.

Los Esteros del Iberá son importantes para la avifauna acuática, aunque hoy en día se carecen de estimaciones acerca de los números de individuos o la importancia relativa de estas concentraciones con respecto a las poblaciones regionales de muchas especies.

Los «Campos y Malezales» poseen un ensamble de aves amenazadas de pastizal, típicamente pampeano, como el ñandú (*Rhea americana*), tordo amarillo (*Xanthopsar flavus*), capuchinos (*Sporophila spp.*), pero con presencia de algunos elementos que son más

abundantes en el norte como el yetapá de collar, el tachurí coludo (*Culicivora caudacuta*) y la cachirla dorada (*Anthus nattereri*).

La cuenca del río Aguapey, presentó un desafío similar al de los esteros del Iberá, debido a la presencia de muchos sitios importantes pero relacionados ambientalmente. Debido a la configuración del paisaje en la cuenca del río Aguapey, con menor heterogeneidad de usos de la tierra y menor cantidad de propiedades, se decidió considerar un AICA grande que permita centrar la atención de los conservacionistas en la cuenca que se encuentra en peligro.

Los bosques de Espinal correntino aún contienen poblaciones importantes del cardenal amarillo (*Gubernatrix cristata*) e incluso en el Iberá se encuentran algunos sitios con abundancia de la especie. El águila coronada (*Harpyhaliaetus coronatus*) ha sido registrada, pero no es tan frecuente hoy en día en la región.

En Corrientes se encuentra también delimitada el «área de endemismos de aves» de los pastizales de Corrientes y Entre Ríos. Los capuchinos del género *Sporophila* son abundantes aún en ciertos sectores del Iberá y del Aguapey, especialmente asociados a los manchones de *Paspalum spp.* de las zonas húmedas.

Criterios de Conservación de AICAS:

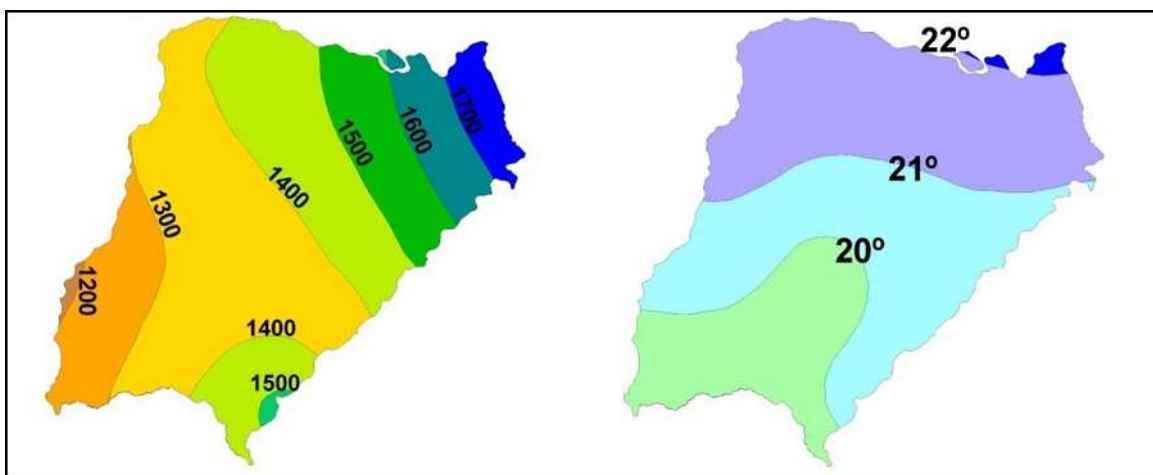
- A1: Especies mundialmente amenazadas;
- A2: Especies de distribución restringida;
- A3: Especies restringidas a un bioma;
- A4: Congregaciones.

5.1.2. Aspectos Físicos

5.1.2.1. Clima

Por su clima subtropical húmedo, la provincia de Corrientes se caracteriza por tener veranos muy cálidos, pero con heladas en invierno, con frecuentes excesos hídricos en otoño y primavera, aunque moderados y eventuales déficits, principalmente en el verano (Figura 16).

Figura 16 Promedios anuales de temperaturas y precipitaciones.



Fuente: Base de datos agroclimática IC y ACIRN INTA (2008).

De acuerdo a la clasificación climática de Charles Warren THORNTHWAITE, la provincia se divide en regiones. Los distintos sectores corresponden a un tipo climático definido (Figura 17) y se designan de la siguiente manera:

- **C2A' ra' zona de Paso de la Patria.**
- **C2B'4 ra' franja longitudinal paralela al río Paraná.**
- **B1B'4 ra' franja longitudinal central.**
- **B2B'4 ra' franja NE de la provincia, en un sector pequeño en el límite con la provincia de Misiones.**

Estos coeficientes indican en primer término el tipo climático que corresponde a las regiones hídricas, definido por un índice que combina las precipitaciones efectivas y la evapotranspiración. Las regiones se dividen en dirección Oeste a Este, desde sub húmedo - húmedo (C2), con déficits hídricos y sin déficits y con excesos hídricos (los tipos B1; B2 y B3). El segundo término se refiere a las regiones climáticas en base al índice de eficiencia térmica, que combina las precipitaciones efectivas y la evapotranspiración, más un factor relacionado al crecimiento de las plantas en función del agua necesaria para un desarrollo normal. Según el sistema de Köppen la clasificación para todas las localidades de la provincia es la de mesotermal templado, sin estación seca definida, con precipitaciones máximas en otoño y primavera y con veranos muy cálidos con temperaturas superiores a los 22°C y media anual superior a 18°C por lo cual está identificado con un único subtipo que corresponde al más cálido (B'4).

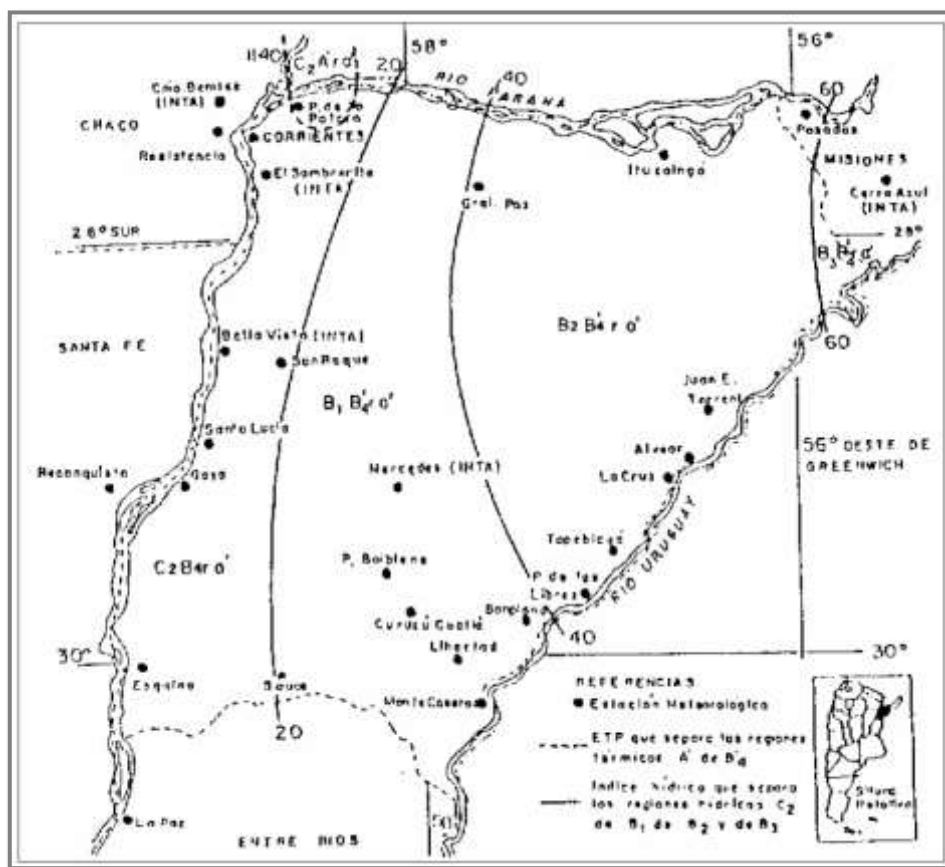
El tercer término corresponde a la variación estacional de la eficiencia hídrica (r), o índice de aridez para climas húmedos; el cual indica una pequeña o casi nula deficiencia de agua. El cuarto termino es la concentración estival de la eficiencia térmica (a'), bajo esta

clasificación, toda la provincia se caracteriza por una concentración estival de la eficiencia térmica menor al 48%, valor que indica que todos los meses (descartando los meses del verano), también poseen temperaturas aptas para el crecimiento y desarrollo de las plantas.

Según la clasificación climática de Thornthwaite, la zona de estudio abarca parte de dos regiones climáticas, la B1 B'4 r a' y la B2 B'4 r a', es decir regiones hídricas de tipo húmedo, regiones térmicas de tipo mesotermal, con nula o pequeña deficiencia de agua y concentración estival de la eficiencia térmica menor al 48%, indicando que otros meses, además de los del verano, poseen temperaturas y condiciones hídricas aptas para el crecimiento de las plantas.

Según el Sistema de Koppen se clasifica como Cf w' a (h), que expresa un clima mesotermal, cálido templado, sin estación seca con precipitación máxima en otoño, y veranos muy cálidos con temperaturas superiores a 22°C y media anual superior a 18°C.

Figura 17 Regiones Climáticas de Corrientes.



Fuente: Thorthwaite. Castro y otros, 1991

En esta sección se presenta información sobre tendencias y proyecciones de cambio climático a nivel nacional y provincial. La fuente de información utilizada es el documento “Cambio climático en Argentina; tendencias y proyecciones” recientemente elaborado por el Centro de Investigaciones del Mar y la Atmósfera (CIMA) en el marco de la Tercera Comunicación Nacional de la República Argentina a la Convención Marco de la Naciones Unidas sobre Cambio Climático. Dicha fuente es la más actualizada disponible hasta el momento. Las imágenes y parte del texto que se presenta a continuación fueron extraídos del documento mencionado.

En la primera parte se presentan las tendencias de cambios ocurridos entre 1960 y 2010 en cuanto a temperatura y precipitaciones a nivel nacional, y en la segunda parte se describe las proyecciones de cambios climáticos para lo que resta del siglo XXI.

Tendencias y proyecciones a nivel nacional

De acuerdo con el análisis de los cambios climáticos ocurridos entre 1960-2010 en la mayor parte de la Argentina al norte de la Patagonia hubo un aumento de la temperatura bastante menor que el aumento global promedio y no mayor a medio grado. Incluso en algunas zonas del centro del país, el aumento de temperatura fue de solo 1 o 2 décimas de grado.

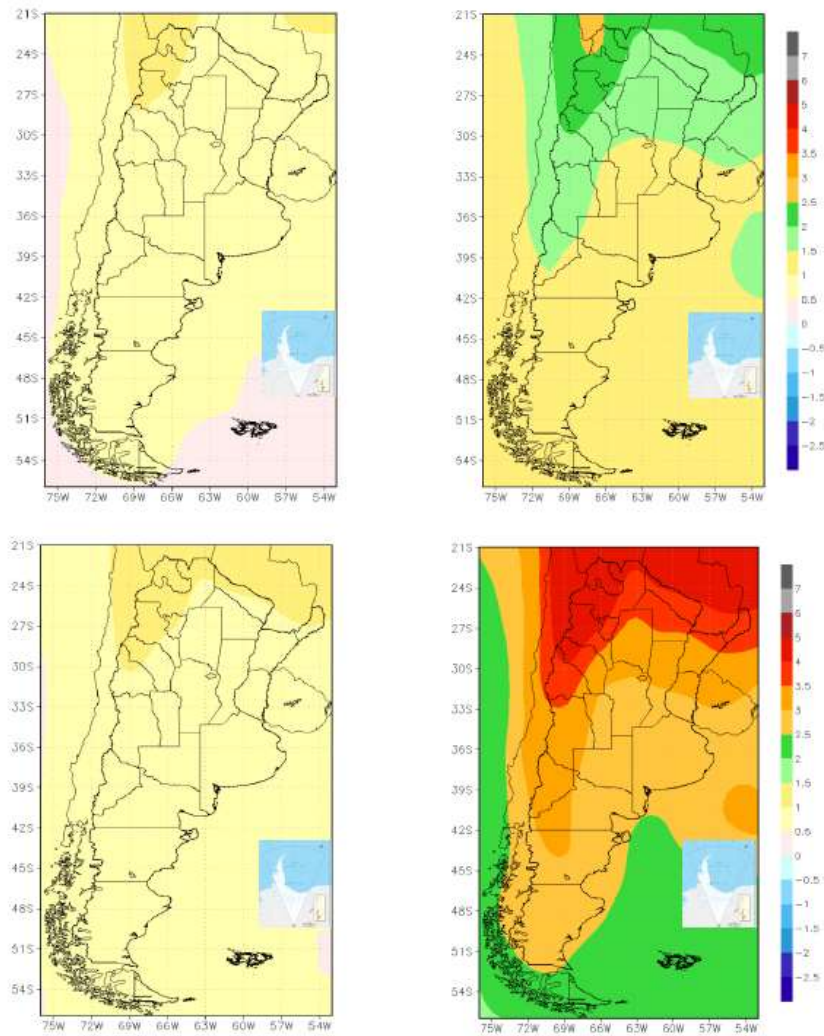
En el mismo período la precipitación aumentó en casi todo el país, aunque con diferencias regionales y fuertes variaciones interanuales. En el este del país se produjeron los mayores aumentos con más de 200 mm anuales entre 1969 y 2010 en algunas zonas. Los cambios porcentuales fueron muy importantes en algunas zonas semiáridas, en donde este cambio facilitó la expansión de la frontera agrícola alentada por otros factores no climáticos. Hubo un cambio hacia precipitaciones extremas más frecuentes en gran parte del país.

Las proyecciones de la temperatura media para el resto del siglo XXI son de aumento en todo el país siendo mayor hacia fin de siglo. En el futuro cercano (2015-2039), el aumento de la temperatura media no depende mucho de los escenarios y sería de 0,5 a 1°C en casi todo el país, lo que implicaría una aceleración del calentamiento observado en los últimos 50 años. El aumento de la temperatura media proyectado es mayor en el norte que en el sur, con un máximo en el noroeste que se extiende con valores decrecientes hacia el centro de la Patagonia a lo largo de todo el oeste del país.

Los cambios proyectados en la precipitación media anual por el promedio de los modelos no serían relevantes, y estarían entre menos 10 y más 10 % en todo el país. La excepción es uno de los escenarios estudiados en el futuro lejano (2075 - 2099), en el cual se proyecta un descenso moderado en el oeste y sobre la cordillera en la Patagonia norte y central y en Mendoza y un aumento también moderado en el centro y del este del país.

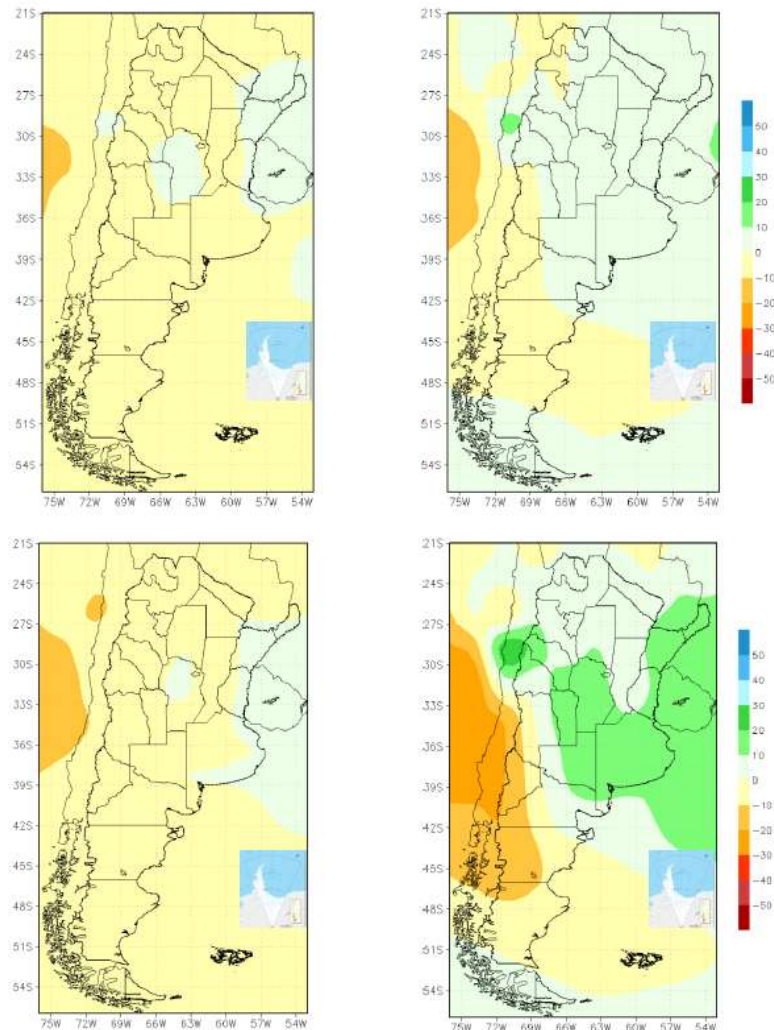
Finalmente, las proyecciones indican en promedio un aumento de los extremos relacionados con las altas temperaturas y las precipitaciones extremas en la mayoría de las regiones del país, aunque, la cuantificación de estos cambios proyectados presenta considerables niveles de incerteza, especialmente en el futuro lejano (Figura 18 y Figura 19).

Figura 18 Cambio en la temperatura media anual con respecto al periodo 1981-2005.



Nota: Panel superior, escenario RCP4.5 (evolución moderada de emisiones) y panel inferior, RCP8.5 (fuerte crecimiento de emisiones). Izquierda, futuro cercano (2015-2039) y derecha, futuro lejano (2075-2099).

Figura 19 Cambio porcentual en la precipitación anual con respecto al periodo 1981-2005.



Nota: Panel superior escenario, RCP4.5 (evolución moderada de emisiones) y panel inferior, RCP8 (fuerte crecimiento de emisiones). Izquierda, futuro cercano (2015-2039) y derecha, futuro lejano (2075-2099).

Diagnóstico a nivel de región (Litoral-Mesopotamia)

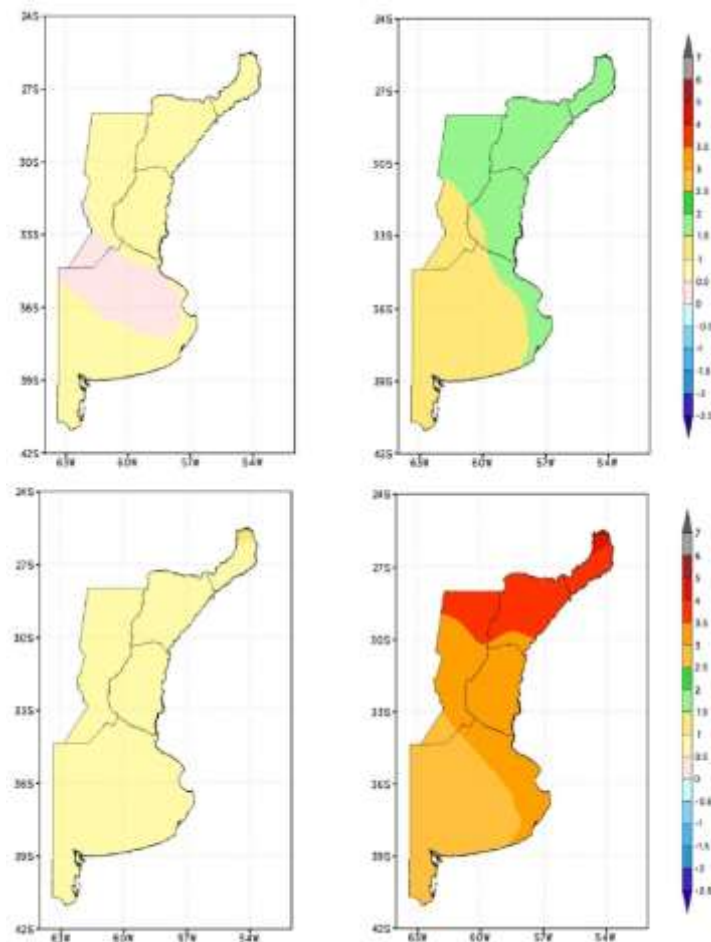
Tendencias climáticas

La temperatura y la precipitación media anual han aumentado en toda la región Húmeda (Misiones, Corrientes, Santa Fe, Entre Ríos y Buenos Aires) desde el comienzo de la segunda mitad del siglo pasado.

En el caso de la temperatura, este aumento se produjo en la temperatura mínima diaria, mientras que en la máxima los cambios fueron muy pequeños y heterogéneos dentro de la región, e incluso negativos en áreas con fuerte aumento de la precipitación. Esto es un 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. Igualmente, 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.

Figura 20 Cambio en la temperatura media anual con respecto al periodo 1981-2005.

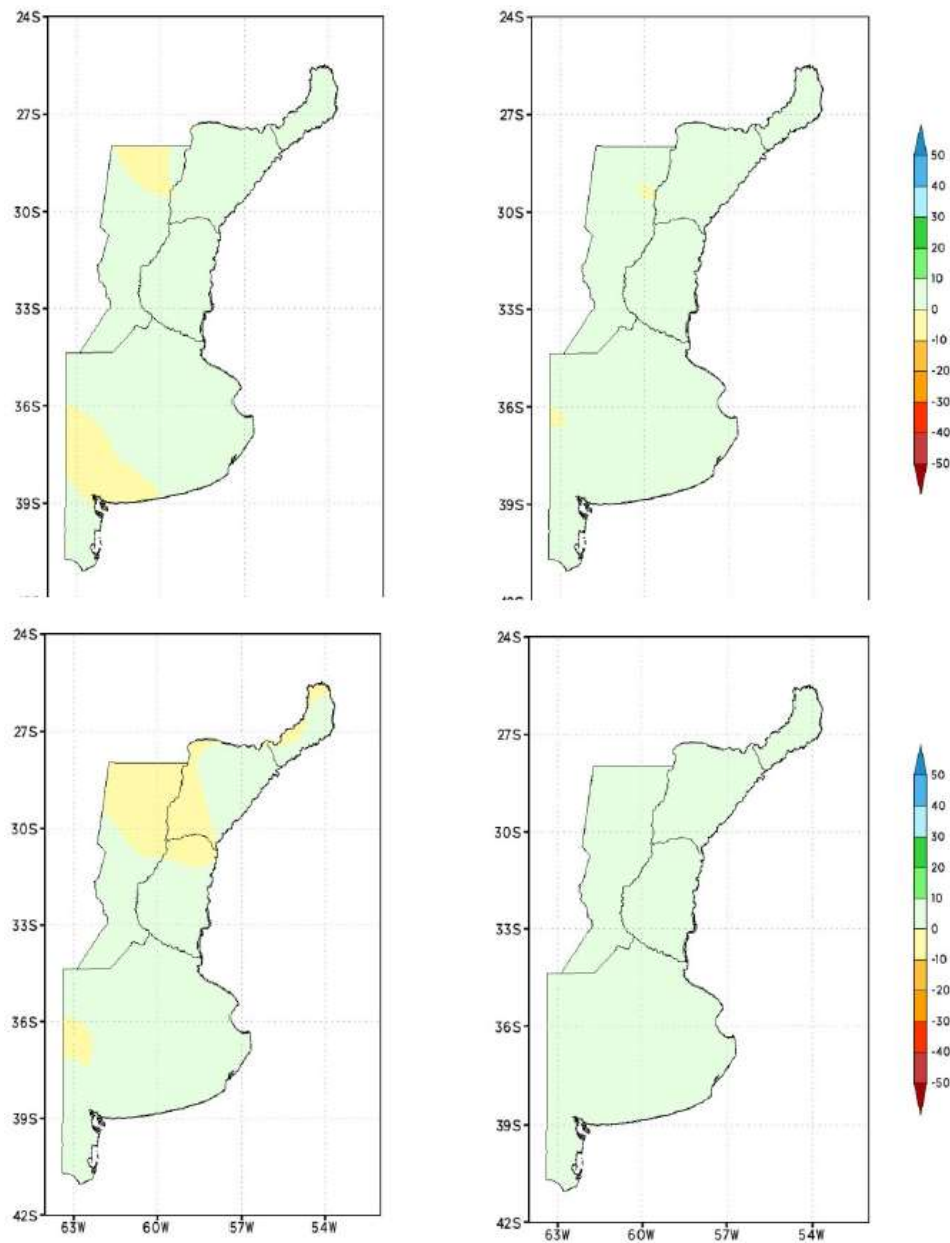


Promedio de los modelos CCSM4, CMCC-CM y NorESMI-M. Panel superior escenario RCP4.5 y panel inferior RCP8.5. Izquierda, futuro cercano (2015-2039) y derecha, futuro lejano (2075-2099)

La precipitación media anual aumentó en casi toda la región y en muchas zonas en forma estadísticamente significativa. La significancia de este aumento crece con el agregado de los datos por subregiones, de modo que en las tres subregiones consideradas en este estudio los resultados son significativos al 95%. El aumento se produjo en todas las estaciones del año, excepto en el invierno en el que prácticamente hubo una disminución de la precipitación, que en el promedio regional fue estadísticamente significativo. Los indicadores de extremos que se asocian con potenciales desastres por inundaciones cambiaron consistentemente con las mayores precipitaciones lo que se evidenció más claramente con los valores acumulados;

esto es en 5 días en el caso aquí presentado y en un mes (Doyle y otros 2012). Otros indicadores de extremos mostraron aumentos en las lluvias extremas y una disminución de la duración de los períodos secos máximos anuales.

Figura 21 Cambio en la precipitación anual con respecto al periodo 1981-2005.



Promedio de los modelos CCSM4, CMCC-CM y NorESMI-M. Panel superior, escenario RCP 4.5 y panel inferior, escenario RCP8.5. Izquierda, futuro cercano (2015-2039) y derecha, futuro lejano

En el Quinto Informe IPCC se han definido 4 nuevos escenarios de emisión, las denominadas Trayectorias de Concentración Representativas (RCP, por sus siglas en inglés). Éstas se

caracterizan por su Forzamiento Radiativo (FR) total para el año 2100 que oscila entre 2,6 y 8,5W/m².

Las cuatro trayectorias RCP comprenden un escenario en el que los esfuerzos en mitigación conducen a un nivel de forzamiento muy bajo (RCP2.6), 2 escenarios de estabilización (RCP4.5 y RCP6.0) y un escenario con un nivel muy alto de emisiones de GEI (RCP8.5). Los nuevos RCP pueden contemplar los efectos de las políticas orientadas a limitar el cambio climático del siglo XX frente a los escenarios de emisión utilizados en el IPCC Fourth Assessment Report: Climate Change 2007 (AR4) (denominados SRES, por sus siglas en inglés) que no contemplaban los efectos de las posibles políticas o acuerdos internacionales tendientes a mitigar las emisiones.

Para el siglo XXI, no se debería esperar más de 1°C de calentamiento en el futuro cercano para el promedio regional. Hacia fin de siglo el cambio proyectado es diferente según el escenario; en el escenario RCP4.5 estaría entre 0,5 y 1°C y en el RCP8.5 entre 2,5°C y algo más de 3,5°.

En el futuro cercano, la precipitación media regional no tendría mayores cambios y con bastante certeza no se revertiría el aumento registrada entre 1960-2010. Para el futuro lejano y en el escenario RCP8.5 habría un aumento del orden del 10%, pero existe un grado de incerteza asociado con los modelos, por lo que no habría que descartar aumentos aún mayores.

Los índices calculados indican que habrá una tendencia a que las precipitaciones extremas aumenten con el tiempo y en forma más pronunciada con el escenario RCP8.5. Para el futuro cercano, aunque también habría una tendencia general hacia mayores precipitaciones extremas en casi todos los modelos y escenarios, en algunos casos las diferencias con respecto al presente son casi nulas o incluso negativas.

Resumiendo, el calentamiento regional observado entre 1960 y 2010 se aceleraría en el siglo XXI y el aumento de la precipitación registrado en ese periodo no se revertiría y por el contrario habría una tendencia hacia mayores precipitaciones extremas, aunque todavía con cierta incerteza en cuanto a la magnitud del cambio.

Proyección de lluvias intensas y datos históricos de lluvias intensas e inundaciones.

Conforme a los escenarios climáticos futuros utilizados se prevé un mayor impacto de las lluvias torrenciales y una disminución en la severidad de las heladas.

Por ejemplo, en el año 2017, mediante los decretos N° 1.104 y 1.328 se declara Emergencia y/o Desastre Agropecuario por Intensas lluvias e inundaciones, que provocó desborde de ríos, riachos, lagunas, etc., revenimiento de la napa freática y aguas de escurrimiento, a los 12 departamentos del norte de la provincia de Corrientes y los valles de inundación de los

principales ríos. Este fenómeno afectó a 10.252 productores en forma directa en sus explotaciones y a un número mayor, por destrucción de la infraestructura de caminos y drenajes. La magnitud se aprecia en las Fotografía 3, Fotografía 4 y Fotografía 5.

Fotografía 3 Inundaciones 2017 en zona de proyecto



Fuente: Ministerio de Producción de Corrientes. Área Economía.

Fotografía 4 Inundaciones 2017 en zon de proyecto



Fuente: Ministerio de Producción de Corrientes. Área Economía.

Fotografía 5 Inundaciones 2017 en zona de proyecto



Fuente: Ministerio de Producción de Corrientes. Área Economía.

Durante el año 2016 se declara la Emergencia y/o Desastre Agropecuario mediante el decreto N° 1 por las intensas lluvias y desbordes de ríos durante los meses de noviembre y diciembre de 2015, emergencia que fuera ampliada mediante el decreto N° 1044 por nuevas lluvias durante los primeros meses del año 2016. Fueron afectados 8.230 productores, habiendo solicitado certificado de estar en emergencia 4.975. Debe destacarse que aparte del daño intrapredial, fue muy importante el daño extrapredial en infraestructura (caminos y drenajes) como puede observarse en las siguientes Fotografía 6, Fotografía 7 y Fotografía 8.

Fotografía 6 Inundaciones 2016 zona de proyecto



Fuente:

Ministerio de Producción de Corrientes. Área Economía.

Fotografía 7 Inundaciones 2016 zona de proyecto



Fuente: Ministerio de Producción de Corrientes. Área Economía.

Fotografía 8 Inundaciones 2016 zona de proyecto



Fuente: Ministerio de Producción de Corrientes. Área Economía.

Es necesario aclarar que en 1982/83 se produjo el fenómeno de El Niño, con abundantes precipitaciones y crecimiento de los ríos Paraná y Uruguay y de los ríos, lagunas y arroyos interiores. Este fenómeno fue de tal magnitud que afectó a todo el territorio provincial y a la totalidad de los sectores productivos. Un fenómeno El Niño de igual magnitud se repitió nuevamente en 1997/98. Este fenómeno afectó a 21.816 productores y tuvo su nivel máximo en abril de 1998, con precipitaciones inusuales de hasta 500 mm en dos días en algunas localidades, como por ejemplo Goya y su zona de influencia. La recurrencia de este fenómeno con tal gravedad en la región es de entre 10 y 20 años. La variabilidad del clima en la región subtropical es grande y periódicamente distintas áreas sufren períodos secos o

lluviosos en exceso, sin embargo, el presente fenómeno se caracteriza por su gran extensión geográfica y por acumular efectos negativos por registros de lluvias sin precedentes (sitios puntuales con incrementos del 300 a 500% en relación al valor normal para la época) y la crecida sostenida del río Paraná, como ocurrió por ejemplo en 1997/1998 y en 2017.

5.1.2.2. Geología

En el territorio provincial se han delineado dos Grandes Regiones Naturales, Occidental y Oriental que se encuentran caracterizadas en subregiones naturales (Figura 22).

Figura 22 Regiones Naturales de la provincia de Corrientes



Fuente: Atlas de Suelos de la Rep. Argentina. INTA – SAGPyA, 1990.

La Gran Región Occidental está comprendida entre el río Paraná y la Depresión del Ibera, es una planicie sedimentaria donde se destaca la Región de Albardón y planicie subcónica del Paraná y afluentes (1), que consiste en el dique natural y los albardones del Paraná y que en los sectores más altos del dique natural o albardón, los suelos (Molisoles), son utilizados en agricultura, a continuación, se extiende una gran planicie subcónica orientada de noreste a sudoeste, donde los suelos predominantes son Alfisoles, siendo el uso general de estas tierras anegables ganadero extensivo sobre campo natural y en menor proporción, arrocero en sectores vecinos al río Paraná.

Por último, se define un cordón arenoso entre el dique natural del Paraná y la Planicie Subcóncava, donde los suelos son Entisoles y el uso es agrícola (citrus, horticultura, maíz, algodón) y forestal (pino y eucalipto).

Otra Región es la de Lomadas arenosas, planicies y depresiones (2) que se extiende como una franja trapezoidal entre la región anterior y el sistema de los esteros del Iberá, definiéndose como una planicie sedimentaria, en donde sobresalen dos cordones arenosos que atraviesan la región de noreste a sudoeste, siendo los suelos poco evolucionados, arenosos, pertenecientes a los Entisoles, con vegetación de sabana abierta. En esta región las tierras altas se utilizan en ganadería, sobre campos naturales; agricultura (citrus principalmente) y forestación (eucalipto).

La Región del Valle actual del Río Paraná (3) es la de una faja costera caracterizada por un ambiente marcadamente hidrófilo, surcado por numerosos cauces jóvenes meandrosos. Los sedimentos fluviales son de granulometría media y los suelos, de poca evolución, son Inceptisoles y Entisoles, la vegetación típica es el carrizal, constituido por gramíneas palustres y se dedican a ganadería extensiva y temporaria (épocas de estiaje).

La otra Región es la Depresión Iberiana (4), extensa cubeta en lento proceso de colmatación, denominada esteros y lagunas del Iberá y constituye un complejo sistema conformado por cuerpos de agua conectados entre sí (lagunas, embalsados, esteros y bañados). Son frecuentes los suelos orgánicos (Histosoles). El sistema se continúa a través del río Corrientes, por una amplia llanura aluvial con características hidromórficas marcadas y con derrames más amplios siendo los suelos de régimen ácuico, en general, son Molisoles, Entisoles y Alfisoles, con problemas de sodicidad.

La Gran región Oriental se localiza al este de la Depresión del Iberá, planicie de erosión, sometida a procesos de pediplanación y entallamiento asociados a sectores que recibieron cubierta sedimentaria.

En ésta se destaca la región de Colinas y Llanuras Onduladas del Noreste (5), continuación del paisaje misionero, de relieve ondulado, integrado por lomadas redondeadas, los suelos son de color rojo, arcillosos, pertenecen a los Ultisoles y Alfisoles. El uso es ganadero sobre campos naturales y de pasturas cultivadas y las Llanuras del Aguapey, ambiente que continúa hacia los esteros del Iberá, donde se destaca una amplia altiplanicie de drenaje imperfecto, con cañadas y malezales que presentan suelos Alfisoles, presentando un uso eminentemente ganadero extensivo sobre campo natural.

El área de Malezales (6) está constituida por una planicie sedimentaria subcóncava, en su parte media, interrumpida por un afloramiento de arenisca y basaltos acordonados con dirección este-oeste, de escasa magnitud área. Los materiales originarios son aluviales finos y los suelos con marcados signos de hidromorfismo, pertenecen a los Ultisoles, Alfisoles, Entisoles, Inceptisoles y Molisoles. El uso general es el de ganadería extensiva sobre campo natural.

Otra área es la de Cuchillas Mesopotámicas (7), su paisaje es el de una amplia llanura, mientras que los suelos dominantes son arcillosos, destinándose a ganadería sobre campos naturales y los sectores cercanos a ríos se utilizan para arroz como así también en áreas altas regadas por represas.

El área de Terrazas del Río Uruguay (8) es una franja menor a 25 km de ancho, el paisaje es de terraza sedimentaria de origen fluvial, los suelos de posiciones más altas pertenecen a los Alfisoles y son bien drenados, el uso de estas tierras es el de ganadería extensiva sobre campo natural en áreas bajas y agrícola-forestal en la terraza alta, con predominio de eucalipto.

5.1.2.3. Geomorfología

La provincia de Corrientes forma parte de una cuenca sedimentaria muy antigua, es decir de un relieve de plataforma con cobertura sedimentaria, transformada en una extensa llanura que se prolonga hacia el oeste y sur del territorio. Topográficamente tiene baja amplitud de relieve: unos 200 m entre sus cotas extremas, (220 y 20 m en los extremos NE y SW respectivamente), y una energía de relieve también baja a muy baja, predominando el aspecto de extensas planicies en el oeste y suaves colinas en el este.

Desde el punto de vista morfogenético es necesario analizar una unidad mucho más amplia, de la que forma parte la provincia, y que corresponde a la "cuenca sedimentaria del Paraná", originada en el Paleozoico, la cual se vio afectada por diferentes procesos geodinámicos y morfoclimáticos a lo largo de su evolución. Creemos importante destacar que casi la totalidad de las formas son poligenéticas, de modo que cuando existe un condicionamiento estructural, frecuentemente los agentes exógenos han modificado la posición de los resaltos originales.

En el siguiente cuadro, se resumen las formaciones identificadas en la provincia, según Herbst y J.N. Santa Cruz (1.995), y C. Gentili y H. Rimoldi (1.979).

Tabla 8 Formaciones geológicas en la provincia de Corrientes.

Formación	Caracteres Litológicos	Edad
Formación YUPOI	Arenas pelíticas, grises verdosos. Las arcillas del sector occidental son illíticas-montmorilloníticas.	Lujanense
Formación TOROPI	Arenas y areniscas muy pelíticas grises-verdosas.	Ensenadense. Movimientos Epirogénicos Post Pampeanos.

Formación ITUZAINGO	Arenas y areniscas amarillentas – ocres. Intercalaciones de pelitas y gravillas. Arenas 99% cuarzosas. Abundante estratificación entrecruzada.		Plioceno Superior.
Formación PARANA	Areniscas blanquecinas muy friables, alternando con arcillas verdes.		Mioceno Superior.
Formación FRAY BENTOS	Limolitas arenosas, rosadas a castaño claro muy calcáreas. Arenas con 70% cuarzo.		Oligoceno Inferior Medio.
Formación PAY UBRE	Areniscas calcáreas y calcáreos arenosos, muy consolidados blanquecinos a rosados, silicificados.		Cretácico Superior.
Formación YERUA	Areniscas rojizas a blanquecinas, frecuentemente con cemento calcáreo y óxidos de hierro.		Cretácico Medio Inferior.
GRUPO SERRA GERAL	Formación GERAL	Basaltos tholeíticos, grises oscuros o violáceos.	Jurásico Superior.
	Formación SOLARI	Areniscas cuarzosas, rosadas a rojizas. Matriz arcillosa, caolínica.	Jurásico Superior a Cretácico Inferior.

Fuente: Herbst y J.N. Santa Cruz (1.995), y C. Gentili y H. Rimoldi (1.979).

Dentro del área de estudio las más representativas son:

Formación Ituzaingó

Se Presenta como una franja de alineación noreste (Ituzaingó), a suroeste (Esquina). Son arenas y areniscas cuarzosas friables a coherentes, blanquecinas, pardo amarillentas a pardo rojizas, según la intensidad de la hidromorfía. Corresponden al Plioceno superior. Suelen presentar intercalaciones de lentes limosos y arcillas de color más oscuro (bandas horizontales de acumulación de arcillas o limos). Su característica principal es la permanente

estratificación cruzada, lo cual es indicador de ambientes fluviales. Aflora en las costas del río Paraná a lo largo de todo su recorrido, hasta el Guayquiraró y más al sur, penetrando en Entre Ríos.

En el área bajo estudio, esta formación se localiza en general, debajo de las formaciones areno-arcillosas Toropí-Yupoí, y se identifica como un importante espesor de arenas finas a medias. Esta formación se comporta como acuífero principal regional (Acuífero Ituzaingó-Puelches).

Formación Toropí

Corresponde al Pleistoceno Medio a Alto (Ensenadense). Son arenas arcillosas, limos arenosos y en parte arcillas arenosas, en ese orden de importancia; de coloraciones grisáceas en variados tonos, duras (cuando están secas), con estratificación de bancos del orden de 0,20 a 1,00 m. Mineralógicamente predomina la fracción cuarzo (93%) y un 4% de ortoclasas. Dentro de las arcillas predominan las “montmorillonitas”.

En muchas localidades con afloramientos, aparece en la parte cuspidal un material más coherente, con apariencia de "costra", lo cual constituye un elemento distintivo fácilmente individualizable. Las distribuciones de este elemento formacional son también muy amplias en la provincia.

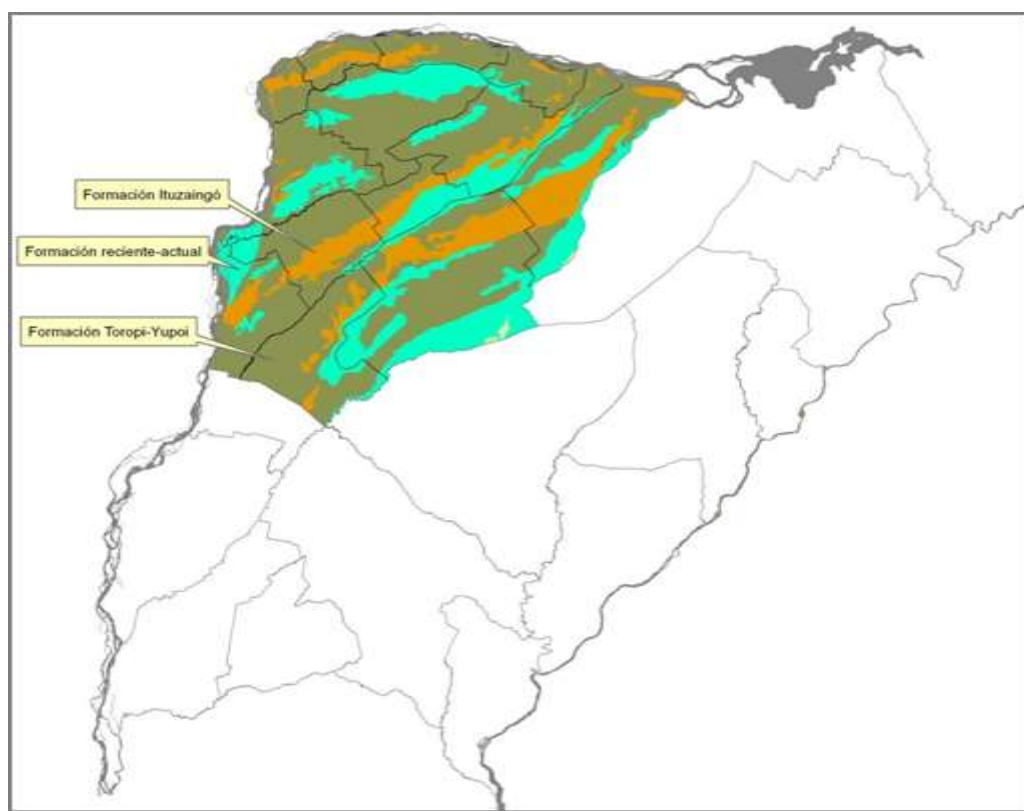
Unidades Post-Yupoí (Aluvios Recientes y Actuales)

Los sedimentos de las planicies aluviales actuales son esencialmente arenas, de coloraciones blanquecinas y grisáceas amarillentas, con intercalaciones ocasionales de material limo-arcilloso.

El Sistema Acuífero Ituzaingó – Puelches

Acuífero de aguas dulces incluido en la formación Ituzaingó que ocupa gran parte de Corrientes, Entre Ríos y parte de la provincia de Buenos Aires. Está constituido por arenas fluviales que depositó un antiguo cauce del Pre-Paraná, durante el Plioceno. La recarga se origina en el actual sistema hídrico del Río Paraná, sus humedales, tributarios y por infiltración pluvial. Es un acuífero libre o semiconfinado por lentes de arcillas (SEGEMAR, 2.006). En la Figura 23, se presenta el mapa esquemático de formaciones geológicas en Corrientes.

Figura 23 Mapa esquemático de las formaciones geológicas. Mapas de Suelos 1:50.000.



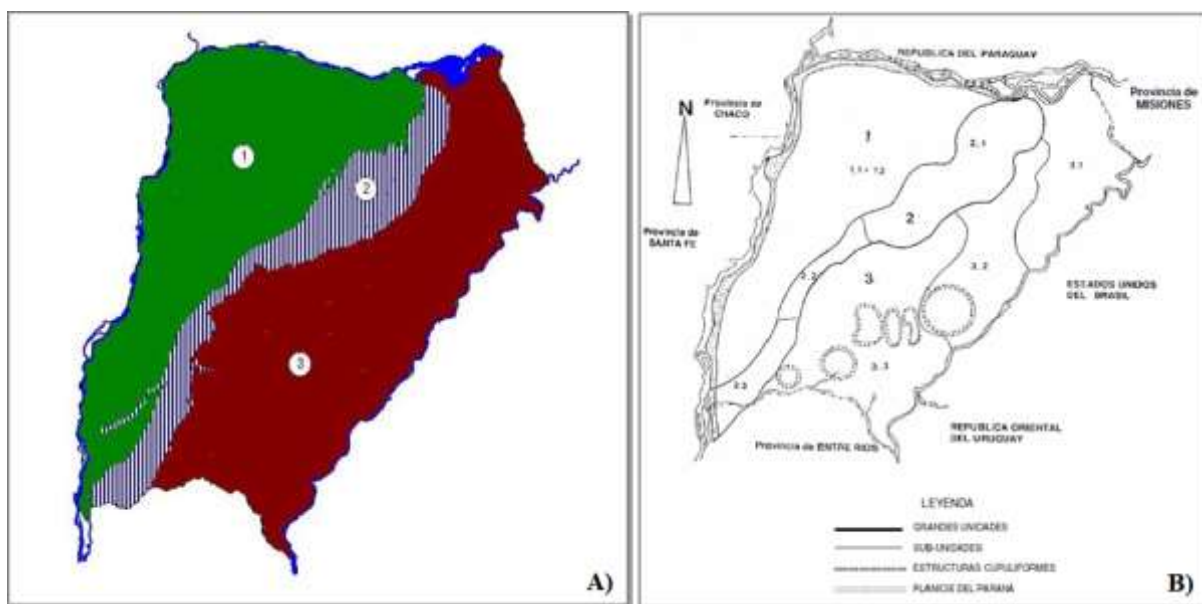
Fuente: Servicio Geológico Minero Argentino

Fisiografía del terreno.

El análisis fisiográfico se sustenta en la comprensión de la relación suelo – paisaje, utilizando para ello la interpretación de imágenes satelitales y/o fotografías aéreas de la superficie terrestre. Este análisis integra aspectos pedológicos, geomorfológicos, geológicos, climáticos, fisonómicos y de uso de la tierra. Si bien existen diferentes métodos de clasificación fisiográfica (Bailey, 1996) se seleccionó un modelo de tipo jerárquico aplicable a diferentes niveles de intensidad cartográfica (Villota, 1997). Las definiciones resumidas de taxas utilizadas en este estudio, se indican a continuación:

1. **Provincia Fisiográfica:** Primera división de la geoestructura, equivalente a una gran región morfológica, con características de macrorrelieve, macroclima y relación espacial definida. Coincide con el concepto de Grandes Unidades Geomorfológicas descriptas en trabajos anteriores (Popolizio, 1997, 2.004), o como Grandes Unidades de Relieve (Serra, 2.002). Dos Grandes Unidades integran el área de estudio: Lomas y planicies embutidas en donde se concentra el 98% del área relevada y Depresión Iberana (Figura 23).

Figura 24 A) Provincias Fisiográficas de Corrientes. 1: Lomas y planicies embutidas del oeste, 2. Depresión Iberana, 3. Planicie estructural oriental de erosión. B) Unidades Geomorfológicas de Corrientes.



Fuente: INTA 1996.

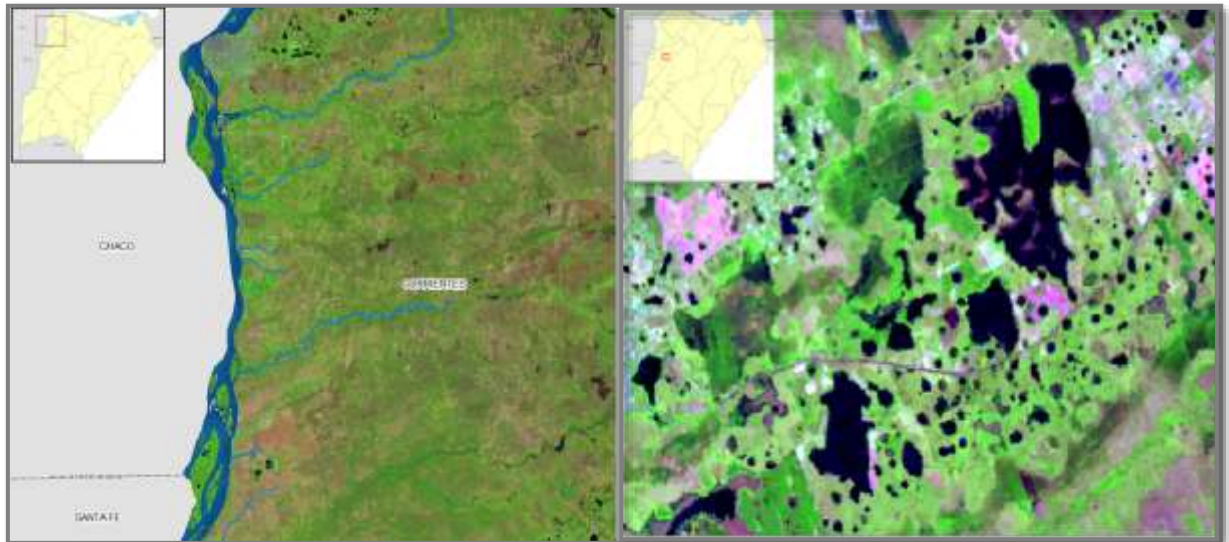
Las lomas y planicies embutidas ocupan la región occidental de la provincia, sus límites norte y oeste corresponden al río Paraná; al este con la depresión Iberana y el complejo Sarandi- Barrancas, como el límite sur.

Las “lomas” constituyen el elemento positivo del relieve, con un modelo alargado y límites ondulantes, sobreelevadas unos 10 m sobre el nivel de las planicies y en parte cribadas de lagunas temporarias o permanentes aisladas o interconectadas, constituyendo un modelo de drenaje de red cribada (Figura 23). Los suelos son arenosos y franco arenoso, profundos a moderadamente profundos, (lomas parcialmente desmanteladas con mayor proximidad del estrato arcilloso) en este caso se facilita la interconexión de depresiones y la formación de vías de drenaje longitudinales en sistemas de escurrimientos esteróicos y cañadoicos (Serra, 2.002). En estas lomas se desarrolla la agricultura, y la forestación en donde se concentran gran parte de los asentamientos humanos (colonias y parajes). Su fisonomía es la de parques y sabanas con palmares (*Butia spp.*), bosques aislados intercalados entre las lagunas, pastizales y pajonales, rodeándolas.

Las “Planicies embutidas”, se extienden entre las lomas sobre sedimentos cuaternarios, con vegetación de sabanas en su mayoría con suelos encharcables a inundables, con muy baja energía de relieve conformando ambientes de cañadas, bañados y esteros. Las cuencas limitadas por las lomas presentan en general tres sectores, de los cuales sólo el final representa un curso fluvial o cárcava por donde escurren las aguas, conformando una red de drenaje del tipo sub-paralelo que conecta con el río Paraná (Figura 25); los sectores medio y superior, están sometidos a inundaciones estacionales (depresiones, principalmente esteros).

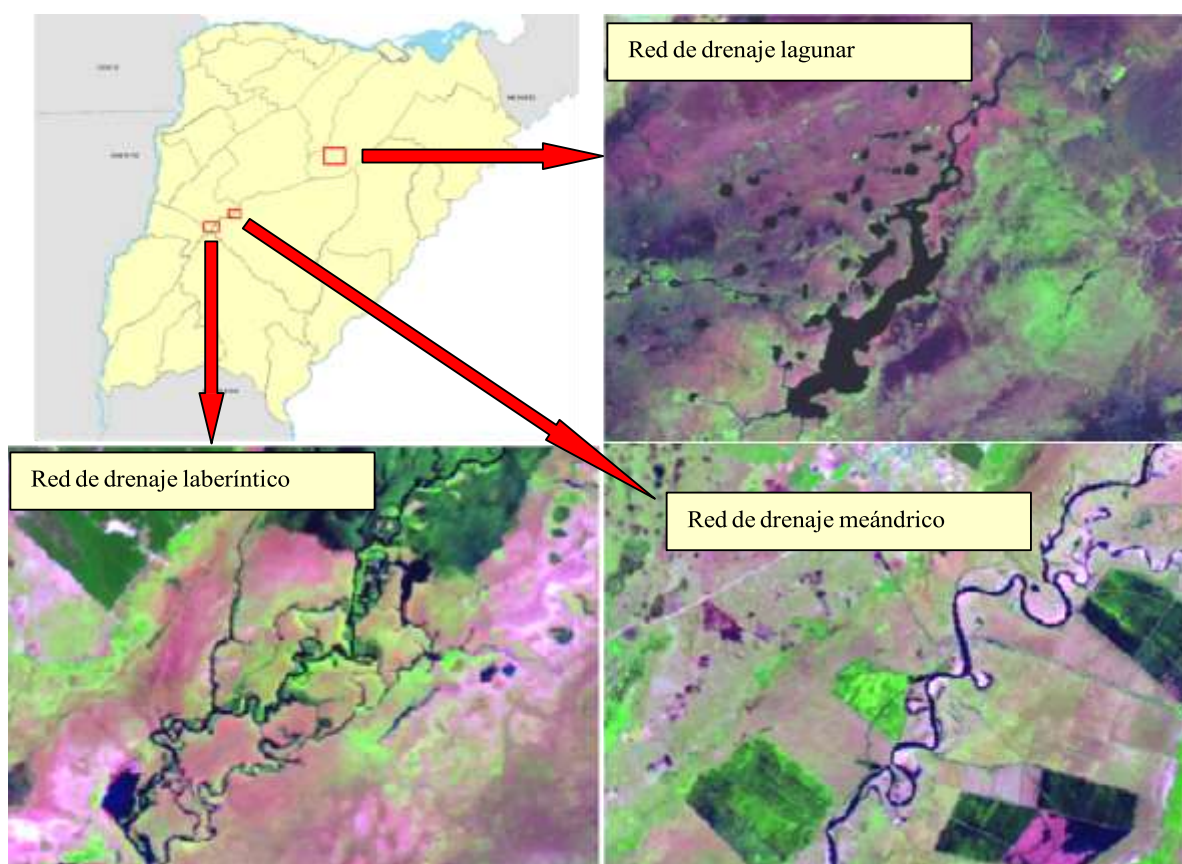
Los sectores inundables corresponden a modelos de red lagunar, meándrico y laberíntico (Figura 26).

Figura 25 Red de drenaje subparalela (ríos y arroyos) y cribada (lagunas y cubetas).



El proceso de formación general es el de sedimentación fluvial y procesos posteriores de deflación eólica en lomas arenosas y acumulación reciente conformando médanos longitudinales.

Figura 26 Modelos de drenaje lagunar, meándrico y laberíntico.



2. **Unidad climática:** Es la segunda categoría del sistema de clasificación fisiográfica. Comprende aquellas tierras cuya temperatura promedio anual y humedad disponible son lo suficientemente homogéneas como para reflejarse en una génesis específica de los suelos, así como en la estructura, en las especies vegetales y la ocupación del espacio geográfico a través del uso actual de la tierra.

3. **Gran Paisaje (Unidad Genética de Relieve):** Porción de tierra constituida por una Asociación o Complejo de Paisajes con “relación de parentesco” de tipo genético, climático, litológico y topográfico general. Las formas generales del mesorelieve han sido determinadas por procesos geomórficos endógenos o exógenos como: Plegamientos, Volcanismo, Denudación, Disolución, Deposición, etc. (Villota, 1.997). Es muy similar al concepto de Regiones Naturales de Corrientes (Capurro et al., 1.985). Para el reconocimiento de Grandes Paisajes sobre imágenes satelitales, se deben tener presentes, las siguientes características diferenciales:
 - Que constituyan unidades geográficas independientes y definidas con relación a las unidades vecinas;

- Que sean de extensión regional en cuanto a superficie o longitud (decenas de kilómetros) o bien que tengan una génesis particular contrastante con las restantes;
- Que conserven en un 50% o más de su extensión los rasgos morfológicos originales, a pesar de haber sido afectados por procesos activos de denudación.

En el área de estudio se identificaron dos Grandes Paisajes:

4. Llanura arenosa.

5. Planicie aluvial del río Paraná y afluentes.

- 6. Paisaje:** Se establece dentro del Gran Paisaje en base a su morfología específica; es una porción tridimensional de la superficie terrestre resultante de una génesis específica, que puede describirse en términos de “similares características” climáticas, morfológicas, materiales parentales y edad, dentro de las cuales se espera cierta uniformidad pedológica, cobertura vegetal y usos de la tierra.

En este nivel pueden incluirse aspectos vinculados a: suelos (taxas, pendiente, drenaje, profundidad, etc.); limitantes del paisaje (anegamientos, inundaciones, riesgos de erosión, alcalinidad, fertilidad, etc.); unidades fisonómicas predominantes (pastizales, bosques, vegetación acuática, cultivos, forestaciones, etc.).

- 7. Subpaisaje:** Última categoría del sistema, correspondiente a una división del Paisaje, establecida según formas del terreno, aplicable a escalas de semidetalle y detalle.

En la siguiente Tabla se sintetizan las tasas de Grandes Paisajes y procesos vinculados.

Tabla 9 De Provincia Fisiográfica a Grandes Paisajes.

Provincia Fisiográfica	Unidad Climática	Gran Paisaje	Ambiente morfogenético. Origen del mesorelieve	Procesos geomorfológicos actuales
Lomas y planicies embutidas o Planicie de acumulación occidental	Subtropical húmeda	Planicie aluvial del Paraná y afluentes (Pa)	Agradacional: Sedimentación fluvial por desborde lateral	Modelado fluvio erosional (lomas, planicies). Sedimentación localizada (valles de inundación y pie de lomas).

		Llanura arenosa (La)	Agradacional: Planicies suavemente onduladas. Origen fluvial y eólico	Modelado por erosión hídrica y eólica localizada (lomas, cordones, médanos estabilizados). Procesos pseudokársticos activos. Sedimentación en cubetas y lagunas.
--	--	----------------------	---	--

5.1.2.4. Hidrología

En el territorio correntino se extienden aproximadamente 600 cuerpos de agua integrados por ríos, arroyos, lagunas, esteros, bañados, etc. Un área equivalente al 11% de la superficie provincial se encuentra ocupada por aguas permanentes y otro 20% de carácter casi permanente.

El sistema hídrico de la provincia está estructurado alrededor de sus dos principales cauces: el Paraná y el Uruguay (Figura 27). El primero marca sus límites oeste y norte y a cuya cuenca pertenece el 65 % de la superficie de la provincia, mientras que el resto pertenece a la cuenca hidrográfica del Río Uruguay el cual define el límite este.

Provincia: CORRIENTES

REPUBLICA DEL PARAGUAY

PROVINCIA DE MISIONES

PROVINCIA DEL CHACO

PROVINCIA DE SANTA FE

REPUBLICA FEDERATIVA DEL BRASIL

REPUBLICA ORIENTAL DEL URUGUAY

FUENTES:
INDEC / Dirección de Estadística y Censos
Provincia de Corrientes.

Fuentes Consultadas:
INTA
Dirección General de Catastro y Cartografía
Dirección Provincial de Vialidad

REFERENCIAS

Límites

- Límite Internacional
- Límite Interprovincial
- SAUCE Límite / Número de Departamento

Hidrografía

- Ríos
- Islas
- Ríos Principales
- Arroyos permanentes
- Arroyos no permanentes
- Páramos Catastrales

Cuerpos de Aguas

- Batido
- Cetida
- Cerizal
- Estero
- Laguna
- Valle Aluvial

E = 1 : 600.000

Los principales tributarios del Paraná son los ríos: Santa Lucía, el río Corrientes que corre a lo largo de 200 Km y drena los Esteros del Iberá, recibiendo como afluente al Arroyo Batel, que le aporta las aguas a los esteros Batel y Batelito; y el río Guayquiraró, uno de los límites naturales con Entre Ríos.

Gran parte del interior provincial cuenta con zonas anegadizas de lagunas y bañados. Son los denominados esteros que ocupan un área de más de 20.000 km², alimentados por las

lluvias subtropicales de la región. Los esteros más importantes son los del Iberá (6000 km²), Maloyas, Batel y Santa Lucía.

Los cuerpos de agua constituyen uno de los principales condicionantes de los usos del suelo, actividades, de los asentamientos humanos. Actúan como elemento desintegrador del territorio, mientras que, por otra parte, las características singulares de ecosistemas que forman tornan imprescindible la preservación del territorio.

5.1.3. Aspectos Socioeconómicos y Culturales

5.1.3.1. Metodología

La presente sección se elaboró a partir del relevamiento de fuentes de información secundarias vinculadas con la región de estudio y el área de influencia del proyecto. Principalmente se trata de fuentes públicas, entre las que preponderan:

- Información censal y estadística de Corrientes, así como también de los Departamentos de Itatí, San Luis del Palmar, General Paz y Berón de Estrada.
- Documentos y páginas web de instituciones y organizaciones nacionales, provinciales y locales relacionadas con el área de estudio.
- Imágenes satelitales y mapas a escala regional y local.
- Información recabada en medios de comunicación regionales y locales.

5.1.3.2. Descripción social general

La Provincia de Corrientes es una de las 23 Provincias que integran la República Argentina. Se encuentra en la región mesopotámica, siendo una de las provincias del Litoral y forma parte de la Región del Norte Grande Argentino (NGA).

La provincia limita al este - separado por el río Uruguay - con la República Oriental del Uruguay y la República Federativa del Brasil; al norte y al oeste con el río Paraná, el cual los separa de la República del Paraguay y de las provincias de Chaco y Santa Fé; al sur con los ríos Mocoretá y Guayquiraró y los arroyos Basualdo y Tunas, marcando el límite con Entre Ríos; mientras que al nordeste los arroyos Itaembé y Chirimay y un tramo terrestre de unos 25 km la separan de la provincia de Misiones (Figura 28).

Figura 28 Mapa de la Provincia de Corrientes.



Fuente: Instituto Geográfico Nacional.

Posee una superficie de 88.886 km², lo que constituye un 3,17% del total de la República Argentina y la convierte en la 16° provincia en cuanto a extensión. Está dividida en 25 Departamentos (Figura 28), los que a su vez se dividen en 70 Municipios (Fuente: Dirección de Estadísticas y Censos).

Figura 29 Departamentos de la provincia de Corrientes.



Fuente: Dirección de Estadística y Censo – Corrientes.

1) Información socio-demográfica

Cantidad de habitantes según sexo y edad

La población actual de la Provincia de Corrientes es de 992.595 habitantes, lo que significa una densidad de 11,3 hab/km², convirtiéndola en la 11ª Provincia más densamente poblada del país (Fuente: INDEC, Censo 2010). Asimismo, se advierte un crecimiento sostenido en la cantidad de habitantes desde el año 1980, con una variación intercensal relativa de 6,6% para el período 2001-2010 (Tabla 10).

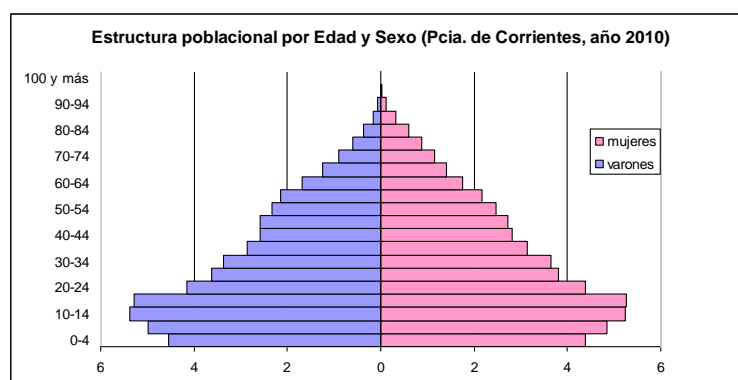
Tabla 10 Población total de la Provincia de Corrientes por sexo.

Población	Censos Nacionales			
	1980	1991	2001	2010
Varones	327.744	393.252	459.458	485.075
Mujeres	333.710	402.342	471.533	507.520
Total Provincial	661.454	795.594	930.991	992.595

Fuente: INDEC, Censo Nacional de la Población, Hogares y Viviendas (1980, 1991, 2001 y 2010).

En cuanto a la estructura poblacional se observa un leve decrecimiento en el sector de la pirámide correspondiente al grupo etario más joven (desde los 20 hasta los 40 años). A su vez, se observa una mayor proporción de varones entre los 0 y los 20 años, mientras que el porcentaje de mujeres incrementa a partir de los 20 a 24 años (Figura 30). Cabe señalar que el índice de masculinidad en el territorio provincial es de 95,6.

Figura 30 Estructura poblacional por sexo y edad para la Provincia de Corrientes



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

Niveles de pobreza e indigencia

Si bien desde 1980 se registra un importante crecimiento poblacional, la población con Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI)² no ha aumentado, sino por el contrario, hubo una reducción de más de un 50% desde 1980. Sin embargo, es necesario destacar que más de un 19% de la población provincial las padece (Tabla 11).

Tabla 11 Total de Población en Hogares Particulares y Población en Hogares con Necesidades Básicas Insatisfechas en la Provincia de Corrientes.

	Población en hogares particulares (1)	
Censo	Total	% con NBI
1980	648.354	46,9
1991	790.786	31,4
2001	925.924	28,5
2010	985.404	19,7

(1): No se tiene en cuenta instituciones colectivas ni población censada en ellas.

Fuente: INDEC, Censo Nacional año 1980, 1991, 2001, 2010.

A su vez, las mayores frecuencias de NBI están relacionadas con condiciones de hacinamiento y capacidad de subsistencia disminuida (Tabla 12).

² Los niveles de pobreza e indigencia pueden ser cuantificados según los niveles de ingresos y la capacidad de consumo de determinados bienes y servicios que se consideran fundamentales - como la Canasta Básica Familiar y la Canasta Básica Total - o con una metodología más amplia que integra variables más complejas, como el índice de hogares con Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), que son aquellos en los cuales se presenta al menos una de estas condiciones: Hogares en los que habitan más de 3 personas por cuarto (hacinamiento); Vivienda precaria, pieza de inquilinato u otro tipo. Se excluye casa, departamento o rancho (calidad de la vivienda); Hogares sin retrete o con retrete sin descarga de agua (condiciones sanitarias); Hogares en los que hay al menos un niño en edad escolar (6 a 12 años) que no asiste a la escuela (asistencia escolar); Hogares que tienen 4 o más personas por miembro ocupado, en los cuales el jefe o jefa de hogar no hubiese completado el tercer grado de escolaridad primaria (capacidad de subsistencia). (Fuente: Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, INDEC)

Tabla 12 Frecuencias relativas de población en hogares con NBI, según tipo de NBI.

	Población Total (1)	Tipo de NBI (%)				
		Hacinamiento	Tipos de vivienda	Retrete	Escolaridad	Cap. de subsistencia
Total Provincial	925.924	15	4,6	4,6	2,8	11,6

(1) No se tiene en cuenta instituciones colectivas ni población censada en ellas.

Fuente: Dirección de Estadísticas y Censos. Año 2010.

La Provincia de Corrientes posee niveles de pobreza e indigencia por encima de la media nacional. De acuerdo con la Encuesta Permanente de Hogares (EPH), en 2010 el Aglomerado Corrientes promediaba alrededor de un 15% de hogares y un 21,25% de personas en la línea de pobreza y un 3,85% de hogares y 4,8% de personas bajo la línea de indigencia (promedio de total de aglomerados del país: 7,35% y 10,95, 2,4% y 2,8% respectivamente). Para 2011, esa brecha se acortó considerablemente, ya que los hogares del Aglomerado Corrientes bajo la línea de pobreza promediaban alrededor de un 10% y las personas un 14,8%, mientras que el 2,8% de los hogares y un 3,7% de personas estaba bajo la línea de indigencia (promedio de total de aglomerados del país: 5,2% y 7,4%, 2% y 2,05% respectivamente). (Tabla 13).

Tabla 13 Pobreza e Indigencia. Hogares y Población bajo la línea de pobreza e indigencia. Aglomerado Corrientes (*) y Total País (Cifras porcentuales).

	Jurisdicción	2010		2011	
		Hogares	Personas	Hogares	Personas
Línea Indigencia	Aglomerado Corrientes	3,85	4,8	2,8	3,7
	Total Aglomerados País	2,4	2,8	2	2,05
Línea Pobreza	Aglomerado Corrientes	15	21,25	10	14,8
	Total Aglomerados país	7,35	10,95	5,2	7,4

(*) Aglomerado Corrientes: se refiere a la ciudad de Corrientes.

Fuente: Encuesta Permanente de Hogares, DEyC – INDEC. Años 2010 y 2011.

Alfabetización y escolaridad. Instituciones educativas existentes.

De acuerdo con la información del Censo Nacional 2001 en la Provincia de Corrientes se registra un promedio de 6,48% (3,35% varones y 3,13% mujeres) de población mayor de 10 años analfabeta, situando a la provincia en segundo lugar a nivel nacional. Para 2010, la tasa de analfabetismo presentó una considerable reducción, siendo un 4,28% (2,23% de varones y 2,05% de mujeres), aunque sigue permaneciendo en el segundo puesto (INDEC 2010). (Tabla 14).

Tabla 14 Población de 10 años o más por condición de alfabetismo y sexo en la Provincia de Corrientes.

Total Provincial	Población mayor de 10 años	Condición de Alfabetismo					
		Alfabetos			Analfabetos		
		Total	Varones	Mujeres	Total	Varones	Mujeres
2001	715.107	668.734	326.206	342.528	46.373	23.970	22.403
2010	806.440	771.948	372.493	399.455	34.492	17.969	16.523

Fuente: INDEC, Censo Nacional. Año 2001 y 2010.

A su vez, en 2001 un promedio del 17,5% de la población entre 12 y 17 años no recibió educación formal. En cuanto a la población mayor a 25 años el 28,6% completó o superó el nivel secundario de enseñanza. Para 2010, esa cifra tuvo un importante aumento hasta el 36,92% (INDEC 2010).

La Provincia cuenta con 2.064 instituciones orientadas a la educación común siendo el 40,4% de ellas establecimientos de nivel inicial, 45,3% escuelas primarias, 11,68% colegios secundarios y 2,62% instituciones de nivel superior no universitario. A su vez, existen designados un total de 19.705 cargos docentes (Tabla 15).

Tabla 15 Total de unidades educativas y cargos docentes para educación común en la provincia de Corrientes. (1): Datos provisorios de 2011.

Nivel	Unidades educativas	Cargos docentes (1)
Total general	2.064	19.705
Inicial	834	2.734
Primario	935	19.823
Secundario	241	5.221
Superior no Universitario	54	927

(1): En cargos docentes se contabilizan cargos, no personas.

Fuente: Dirección de Planeamiento e Investigación Educativa. Ministerio de Educación de la Provincia. Año 2011. DESED.

Condiciones habitacionales y de vivienda

El Censo Nacional 2010 revela que alrededor del 66% de los habitantes de la provincia son propietarios tanto de la vivienda como del terreno, cerca del 9% sólo son propietarios de la vivienda, el 11% son inquilinos, cerca de un 7% son ocupantes por préstamo y un 3% son ocupantes por relación de dependencia (Tabla 16).

Tabla 16 Provincia de Corrientes. Hogares por régimen de tenencia de la vivienda y propiedad del terreno. Año 2010.

Régimen de tenencia de la vivienda y propiedad del terreno	Total Hogares
Total	267.797
Propietario de la vivienda y el terreno	176.138
Propietario de la vivienda solamente	23.882
Inquilino	29.000
Ocupante por préstamo	19.018
Ocupante por relación de dependencia	7.902
Otra situación	11.857

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

Por otro lado, en los últimos cinco años se observa un incremento consistente de las redes de agua potable y cloacales (Tabla 17).

Tabla 17 Longitud de las redes (en Km, período 2008-2012).

	2008		2009		2010		2011		2012	
	Red de Agua	Red de Cloacas	Red de Agua	Red de Cloacas	Red de Agua	Red de Cloacas	Red de Agua	Red de Cloacas	Red de Agua	Red de Cloacas
Total Provincial	1.709	1.257	1.725	1.278	1.746	1.309	1.767	1.348	1.786	1.379

Fuente: Dirección de Estadística y Censo Corrientes. Años 2008 - 2012.

De la misma manera se ha incrementado el número de beneficiarios servidos (Tabla 18 y Tabla 19).

Tabla 18 Beneficiarios de agua corriente (2009-2012).

Total Provincial	2009		2010		2011		2012	
	Conexiones	Pob. Servida	Conexiones	Pob. Servida	Conexiones	Pob. Servida	Conexiones	Pob. Servida
	163.604	533.888	168.023	536.490	170.464	622.700	174.430	741.179

Fuente: Dirección de Estadística y Censo Corrientes. Años 2009 - 2012.

Tabla 19 Beneficiarios de Cloacas (Período 2009-2012). DEyC. Años 2010, 2011, 2012 y 2013.

Total Provincial	Cantidad de conexiones			
	2009	2010	2011	2012
	123.831	129.319	130.838	135.718

Fuente: Dirección de Estadística y Censo Corrientes. Años 2009 - 2012.

Condiciones Sanitarias de la población

De acuerdo con la información provista por la Dirección de Planificación y Estadísticas de la Salud (año 2012), en la provincia existen un total de 375 establecimientos sanitarios, de los cuales 343 son públicos (2.403 camas) y 32 privados (924 camas). Asimismo, se registra un médico matriculado por cada 161 habitantes (DEyC 2012 y 2013).

Por otro lado, sólo el 51,6% de la población provincial posee cobertura de salud, de los cuales 39,4% poseen obra social, 6,8% poseen medicina prepaga a través de la obra social, 1,7% contrataron planes de medicina prepaga de forma directa y 3,7% poseen programas y planes estatales de salud (INDEC, 2010). (

Tabla 20).

Tabla 20 Provincia de Corrientes. Población en viviendas particulares por tipo de cobertura de salud. Año 2010.

		Tipo de Cobertura de salud				
Total Provincial	Población (1)	Obra social	Prepagas a través de obra social	Prepaga por contratación voluntaria	Programas y planes estatales	No tiene
	985.130	388.413	66.814	16.962	36.420	476.521

(1) Población en viviendas particulares

Fuente: INDEC, Censo Nacional. Año 2010.

Red Vial

La Provincia de Corrientes no cuenta con una red vial muy extensa (12.660,60 km). La red troncal nacional está compuesta por 12 rutas pavimentadas: ocho nacionales (N° 12, 14, 120, 121, 127, 117, 123 y 118) y cuatro provinciales (N° 5, 24, 27 y 94). En los departamentos que cuentan con sistemas agrícolas la red provincial es más extensa, lo cual es lógico debido a la demanda de insumos y a la necesidad de comercializar la producción en ciclos más cortos que la ganadería.

Desde 2007 hasta la actualidad la extensión de la red vial no se ha modificado. Sin embargo, si hubo variaciones en cuanto a sus condiciones y calidad. En este sentido, en 2007 la red estaba compuesta por un 6,12% de pavimento, 10,48% ripio, 7,64% suelo mejorado, 75,75% de tierra. Para 2010 se registra una reducción de la red de tierra (72,7) y del suelo mejorado (4,75%), mientras que hay un aumento del pavimento (6,68%) y del ripio (15,80%). (

Tabla 21).

Tabla 21 Red Vial Provincial.

Red ⁽³⁾	Longitud (km)				
	Total	Pavimento	Ripio	Suelo mejorado ⁽⁴⁾	Tierra
Total	12.660,56	775,19	1.326,55	968,00	9.590,82
Primaria	2.999,91	761,49	762,38	514,86	961,18
Secundaria	2.283,51	11,37	375,67	330,82	1.565,65
Terciaria	787,21	2,33	188,50	122,32	474,06
Rutas s/nº	6.589,93	-	-	-	6.589,93

Fuente: Dirección Provincial de Vialidad. Año 2007.

Tabla 22 Red Vial Provincial. Año 2012.

Red	Longitud (km)				
	Total	Pavimento	Ripio	Suelo mejorado	Tierra
Total	12.660,60	846,30	2000,03	601,96	9.212,31
Primaria	2.850,26	753,32	774,71	411,15	911,08
Secundaria	2.366,46	14,66	473,56	117,63	1.760,61
Terciaria	825,53	2,25	195,89	51,80	575,59
Rutas s/nº	6.618,35	76,07	555,87	21,38	5.965,03

Fuente: DEyC, año 2013.

3 Red Primaria: Conecta cabeceras departamentales, rutas troncales de la red nacional y pasos fronterizos. Ancho mínimo 50 metros.

Red Secundaria: Une rutas primarias y localidades importantes. Ancho mínimo 35 metros.

Red Terciaria: Une rutas secundarias, parajes y lugares de producción rural. Ancho menos de 35 metros.

Rutas Sin N°: Accesos a estancias, vecindades, unidades escolares y parajes.

4 Se refiere a la calzada mejorada a través de obra con suelos aptos para caminos.

5.1.3.3. Descripción económica

De acuerdo con la Encuesta Anual de Hogares Urbanos (DEyC 2010 y 2011), la Provincia de Corrientes cuenta con una tasa de actividad y empleo por debajo de la media nacional. Sin embargo, en el tercer trimestre del año 2010 y 2011 se registra un crecimiento de la población ocupada (3,78%), una reducción en la tasa de desocupación (0,81%), así como también una disminución de población inactiva (2,97%). En cuanto a las mujeres, si bien hay un aumento de la tasa de actividad y de la tasa de ocupación (5% y 11,47% respectivamente), también hay un incremento de mujeres desocupadas (11%). A su vez, se registra un aumento de la tasa de empleo y de actividad y una reducción de la desocupación en el caso de los varones (Tabla 23).

Tabla 23 Población de 14 años y más según condición de actividad. Provincia de Corrientes. Tercer Trimestre de 2010 – 2011.

	Tercer Trimestre 2010			Tercer Trimestre 2011		
Provincia de Corrientes	Ocupados	Desocupados	Inactivos	Ocupados	Desocupados	Inactivos
Total	295.200	20.700	313.900	325.500	15.900	301.200
Varones	182.400	14.400	104.800	198.200	8.900	102.400
Mujeres	112.700	6.400	209.100	127.300	7.100	198.800

Fuente: DEyC, INDEC.

Las actividades económicas de la provincia están centradas en la producción agropecuaria y la industrialización de productos primarios con escaso grado de complejidad.

El Sector Primario (agricultura, ganadería y forestación) constituye una de las principales actividades económicas, aportando el 14,92% del PBG de la Provincia en 2011 (Tabla 24), representando casi 3.200 millones de pesos. De esta manera, el incremento es de 45,34% con respecto al 2008.

Asimismo, el sector manufacturero representa el 13,93% del PBG del total provincial. En este rubro, la elaboración de cigarrillos constituye más del 50% del valor de la producción manufacturera. A su vez, 17,4% correspondería a la elaboración de productos alimenticios y bebidas, destacándose la producción de yerba mate, cerveza y té. También es importante la actividad de empaque de frutas y hortalizas. Más allá de estas cifras, cabe señalar que esta provincia posee la tasa de actividad más baja del país, superando el 36% (Tabla 23).

Tabla 24 Producto Bruto Geográfico a precios corrientes del productor, según rama de actividad. En miles de pesos. Provincia de Corrientes, período 2008-2011.

	2008	2009	2010	2011
TOTAL GENERAL	11.700.978	14.162.678	16.470.085	21.404.711
Sector Primario	1.747.472	2.227.278	2.808.285	3.194.232
Industria Manufacturera	1.706.332	2.297.059	1.920.249	2.981.933
Electricidad, Gas y Agua	365.942	603.478	919.069	977.997
Construcciones	996.336	1.052.666	1.243.403	1.698.305
Comercio, Hoteles y Restaurantes	1.643.902	1.365.770	1.243.403	2.368.644
Transporte, Comunicaciones, Interm. Financiera y Serv. a Empresas	1.007.835	1.187.458	1.811.000	1.626.021
Actividades Inmobiliarias y empresariales	1.414.607	1.646.089	1.388.417	2.414.602
Adm. Pública, Defensa y Seguridad Nacional	815.995	924.954	2.269.896	1.336.926
Enseñanza	1.048.534	1.350.927	1.360.946	2.102.225
Servicios Sociales y Salud	267.334	659.431	676.083	1.238.703
Servicios Comunes, Sociales y Personales	568.247	670.723	833.498	1.245.369
Servicios de hogares que contratan servicio doméstico	118.442	176.845	219.753	219.753

Fuente: DEyC, INDEC. Año 2012.

En 2013, el Producto Bruto Geográfico de la provincia, en términos constantes fue de 6.072 millones de peso representando un incremento interanual 2012-2013 del 5,8% y un aumento del 18,7% respecto a los niveles alcanzados en 2010. Por su parte, medido a precios corrientes alcanzó los 31.382 millones de pesos.

El Producto Bruto Geográfico de Corrientes representaba aproximadamente el 1,1% del total país de acuerdo a estimaciones de la CEPAL en 2005. Respecto a la participación sectorial (según PBG a precios corrientes), la provincia presenta la siguiente estructura:

- **Servicios (57%).** Como puede observarse, más de la mitad del valor agregado de Corrientes es generado por este sector, siendo los rubros más significativos: Comercio, Hoteles y Restaurantes (10,4%); Enseñanza (10,2%); Transporte, Comunicaciones e Intermediación Financiera (8,2%) y Actividades Inmobiliarias y servicios (8,1%).
- **Bienes (43%).** Dentro de este sector se registra una importante participación de la industria manufacturera (16,8%), sector primario (12,9%) y la construcción (9,4%). Dentro de sector primario, las actividades más relevantes se concentran en la agricultura y silvicultura (cereales, arroz, hortalizas y legumbres, los cítricos dulces y cultivos industriales de yerba mate, el té y el tabaco).

CADENAS PRODUCTIVAS EN CORRIENTES.

La estructura productiva de Corrientes está centrada fundamentalmente en el sector agropecuario. La actividad ganadera (cría de ganado bovino) es la que posee mayor tradición en la provincia. La cadena forestal también resulta un sector productivo significativo. Respecto a los cultivos agrícolas, las principales producciones se vinculan al cultivo y procesamiento de arroz; la elaboración de yerba mate; y el empaque de frutas (cítricos dulces) y hortalizas (principalmente tomate y pimiento bajo cubierta).

A continuación, se detallan algunos aspectos centrales de las principales cadenas productivas.

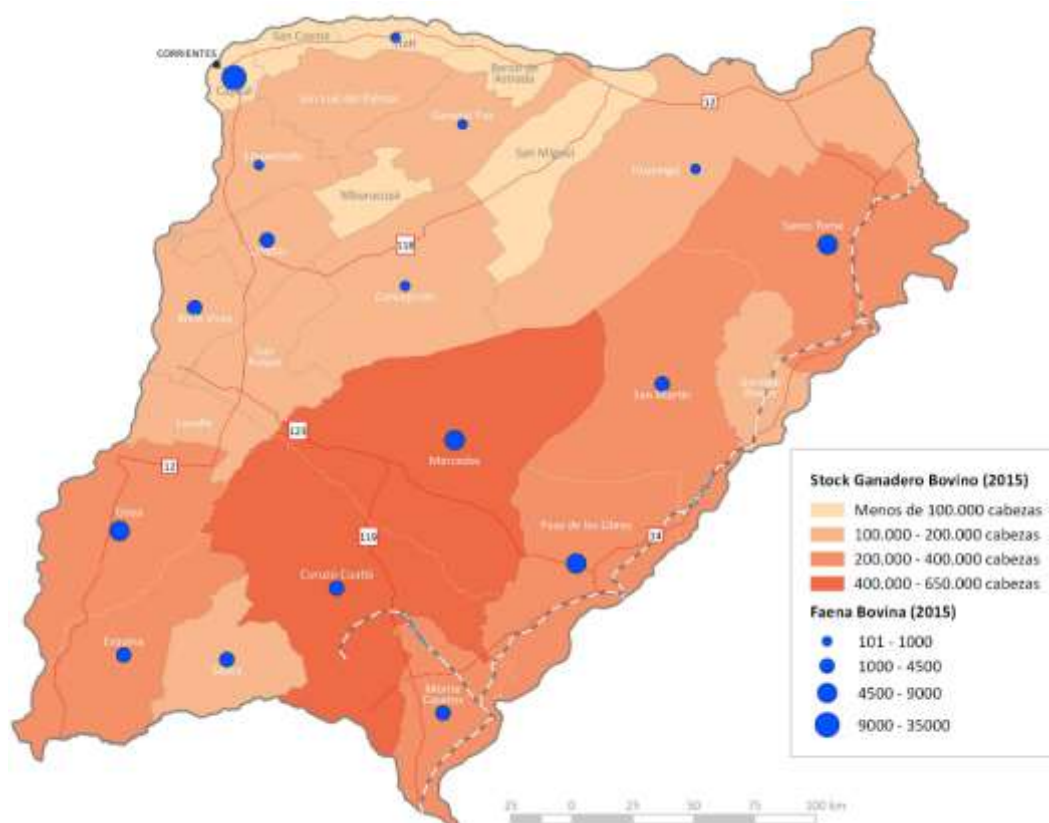
CADENA GANADERA BOVINA

La actividad ganadera predominante en la provincia de Corrientes es la cría. La misma se realiza en sistemas combinados de cría mixta con ganado ovino, principalmente en el centro sur de la provincia y mixto ganadera-agrícola. El stock de bovino provincial asciende 5.007.915 cabezas que representa el 9,5% de las existencias a nivel nacional. La ganadería bovina ubica a Corrientes en el tercer lugar entre las provincias ganaderas y provee de terneros a las provincias vecinas como Santa Fe, y otras como Córdoba, Buenos Aires y La Pampa.

Los niveles de faena provincial en el año 2012 mostraron una importante mejora con un incremento interanual del 90% luego de la caída registrada el año 2011 (-32%). En 2015 el nivel faenado es fue de 79.332 cabezas que, si bien representa un incremento, no alcanza los niveles de 2013. En relación con el nivel Nacional la participación de la faena provincial no llega a 11%.

La ganadería bovina de Corrientes se concentra en los departamentos de Mercedes y Curucú Cuatiá, ambos con el 12% de las existencias, seguido por el departamento de Goya, con el 8% del stock. Los departamentos de Corrientes Capital, Mercedes y Paso de los Libres concentran el 50% de la faena.

Figura 31 Cadena de la Ganadería Bovina en la provincia de Corrientes.



Fuente: Ministerio Agricultura, Ganadería y Pesca.

La **cadena bovina** comprende las actividades de cría, recria e invernada dentro de la producción primaria; la etapa industrial consiste en la faena en frigoríficos y mataderos, donde se obtienen la media res y los cortes, que se destinan al mercado interno y externo. En esta etapa también se obtienen determinados subproductos (menudencias y vísceras; cueros, huesos).

En los últimos años la ganadería de la provincia sufrió un cambio importante, transformándose hacia sistemas de recria y engorde de novillos.

La ganadería correntina se caracteriza por un extenso sistema de producción, basado en el aprovechamiento de pasturas naturales de crecimiento primavera-verano, con escasa participación de las pasturas cultivadas y de otras fuentes de alimentación complementarias.

Dentro de la estructura productiva de la cadena se destaca:

Producción Primaria: en esta etapa se registran 14.965 establecimientos productivos. Se advierte una concentración del ganado en grandes explotaciones: el 64% del rodeo provincial se encuentra en predios de más de 1.000 cabezas, los cuales representan el 9% de los establecimientos de la provincia. Por otro lado, el 77% de las explotaciones tienen menos de 250 animales, dando cuenta del 14% del stock bovino.

Industria: la estructura de la industria cárnica está caracterizada por un conjunto de empresas muy heterogéneas entre sí, con una amplia dispersión en términos de tamaño, niveles tecnológicos y sanitarios, capacidades operativas y modalidades de comercialización. Corrientes tiene una industria frigorífica que abastece a las localidades próximas y a un radio de dos o tres pequeñas localidades vecinas. En 2014, se construyeron dos plantas de faena cedidas a los municipios de Goya y Riachuelo con capacidad para faenar diariamente 100 animales cada una, entre bovinos, caprinos y porcinos.

En cuanto al **empleo** en la etapa primaria de la cadena, los puestos de trabajo registrados en promedio en 2014, en el sector agricultura y ganadería fueron 10.961, de los cuales 6.068 puestos (55%) corresponden a cría de ganado. En la etapa industrial, los puestos de trabajo registrados en la provincia para la producción y procesamiento de productos cárnicos fueron 183 en 2014, lo cual revela que la importancia de la cadena en la provincia está dada en la etapa primaria. La cadena generó en la provincia 6.251 puestos de trabajo registrados en 2014.

Respecto a las **exportaciones** de la cadena, no se registra información desde el 2010. Ello, se podría explicar por el cese de operaciones de la única empresa en la provincia orientada a la exportación. En ese año, las ventas externas observaron una importante disminución luego del pico registrado en 2009, que alcanzó US\$ 10,8 millones.

Políticas, desafíos y perspectivas

Las recientes medidas de política económica han beneficiado a la cadena con la eliminación de las retenciones, que se ubicaban en el 15%. Asimismo, los anuncios de apertura de mercados externos para la carne fresca, como en el caso de Estados Unidos, tendrán un impacto positivo en toda la cadena el sector.

Por otra parte, los desafíos que se deben afrontar al interior de la cadena provincial se vinculan con mejorar la productividad en la producción, dado que los indicadores de preñez, destete y engorde están por debajo del promedio nacional.

CADENA ARROCERA

La producción arroceras está concentrada en el litoral argentino, por el tipo de clima y suelo de la región que favorece la inundación necesaria para el cultivo. Desde 2012, Corrientes se ubicó como la primera provincia productora de arroz, luego de varios años de alternar el primer lugar con Entre Ríos.

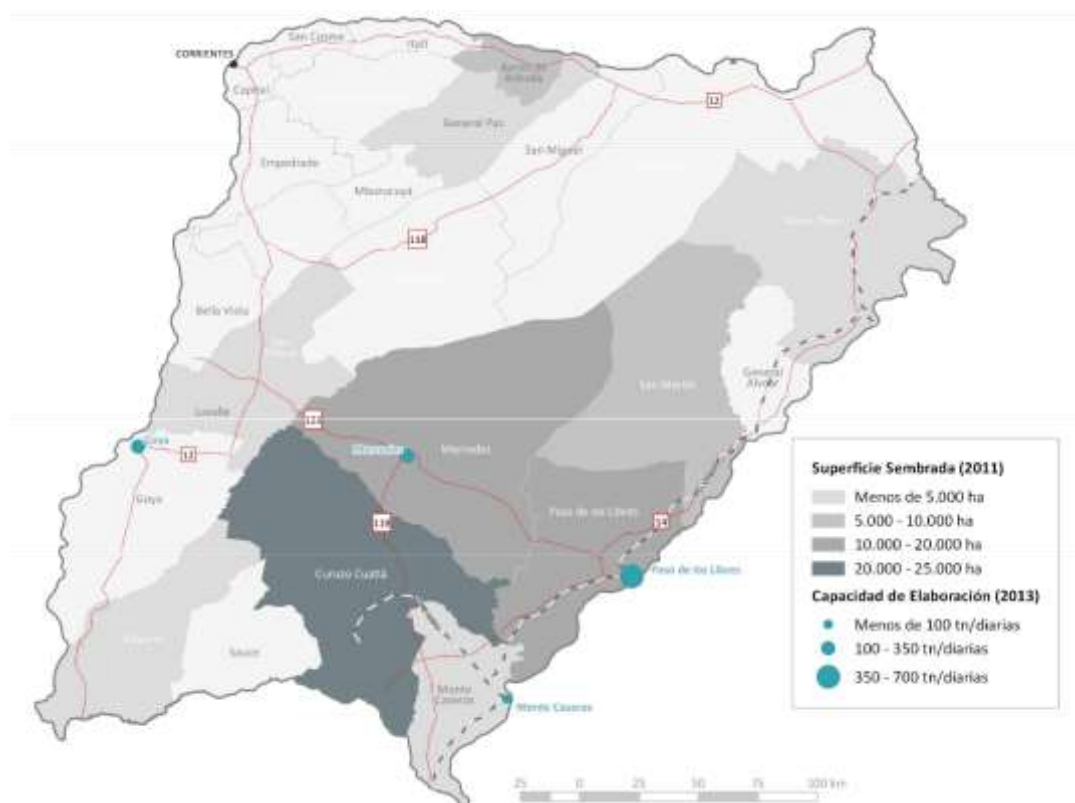
En 2015, la **producción** de arroz alcanzó las 683.200 toneladas (43,6% de la producción nacional). Ello, con respecto a 2010, refleja un incremento del 67,5%. Sin embargo, el hito en términos de producción se obtuvo en 2013 con 756.000 toneladas.

Las principales provincias productoras son Corrientes y Entre Ríos, ambas representan el 80% de la producción del país, mientras que el resto se reparte entre las provincias de Santa Fé, Chaco y Formosa.

En la provincia el sistema de inundación más difundido es la construcción de represas creadas mediante la remoción de tierras. También se utiliza en menor medida agua proveniente de ríos, lagunas y arroyos.

Se registran 100.000 hectáreas cultivadas en toda la provincia (2015); las principales zonas productivas se concentran entre la zona Centro-Sur (departamentos de Curuzú Cuatiá, Mercedes y Monte Caseros) y la zona Costa del Río Uruguay (departamento de Santo Tomé, Gral. Alvear, Paso de los Libres, San Martín). Ambas zonas representan el mayor desarrollo y nivel de producción en los últimos años. Ello se debe a las mejores condiciones agroecológicas que presentan y a los avances en la tecnología aplicada. Además, se trata de una zona de represas por excelencia, explotaciones de mayor superficie y productores empresarios.

Figura 32 Mapa de la cadena arrocera.



Fuente: Ministerio Agricultura, Ganadería y Pesca.

La **cadena arrocera** comprende el cultivo de arroz (arroz cáscara o *paddy*); el procesamiento industrial (que consiste en someter el arroz cáscara a un proceso de secado, descascarillado y pulido para obtener el arroz blanco apto para el consumo y algunos subproductos como el

arroz partido). En su etapa industrial, el arroz puede o no pasar por un proceso de parbolizado (precocción). Les siguen los procesos de comercialización y la venta final en los mercados interno y externo. En Corrientes se cultiva la variedad tipo largo fino.

Si bien en Corrientes se realizaron inversiones en secaderos y molinos, a partir del crecimiento de la producción en la última década, parte de la misma se procesa en Entre Ríos.

Dentro de la estructura productiva de la cadena se destaca:

Producción Primaria: los productores de esta etapa son en su mayoría medianos a grandes. Los pequeños redujeron su participación en los últimos años. Las grandes explotaciones de más de 1.000 hectáreas concentran el 55% de la superficie, según el último Censo Agropecuario.

Industria: la provincia posee 8 plantas de molienda, entre las que se destacan Molinos Libres S.A., Molinos Ala y Molinos Agroper.

En cuanto al **empleo** de la cadena, la incorporación de la cosecha mecánica redujo sustancialmente los requerimientos de mano de obra estacional. Lo mismo ocurre con la incorporación de la cosecha a granel y de equipos con mayor capacidad. La difusión de sistemas de labranza mínima tiende a reducir la demanda de trabajo, que no se compensa con mayor número de prácticas del “paquete tecnológico”. En relación con los otros cereales, el arroz es el más intensivo en el uso de mano de obra por unidad de superficie, por ejemplo, los requerimientos medios de mano de obra son de siete jornales por hectárea.

Las **exportaciones** de arroz tienen gran importancia dentro de la cadena. En 2015, las ventas externas provinciales fueron de US\$ 76,5 millones, representando una caída del 36% interanual y una participación del 47% del total de las exportaciones de la provincia. El análisis por tipo de producto permite advertir que la mayor demanda se concentra en arroz blanco (60,5%) y en menor medida el arroz con cascara (16,5%) y el arroz partido (14,3%).

En 2015, los principales mercados de destino fueron Iraq, con una participación del 37% y Brasil con el 21%; les siguen Chile y Cuba con el 13% y 9%, respectivamente.

Políticas, desafíos y perspectivas

Las recientes medidas arancelarias eliminaron las retenciones que tributaba el sector, impactando positivamente las posibilidades de colocación en el mercado externo.

Los desafíos que enfrenta la cadena están vinculados, principalmente, a la mejora de la eficiencia energética debido a los altos costos de las fuentes de energía utilizadas por los sistemas de riego. Otro desafío para el sector es la diversificación de las exportaciones como así también la mejora de la competitividad que contemple también la incorporación de tecnología plantea buenas perspectivas futuras.

CADENA FORESTAL

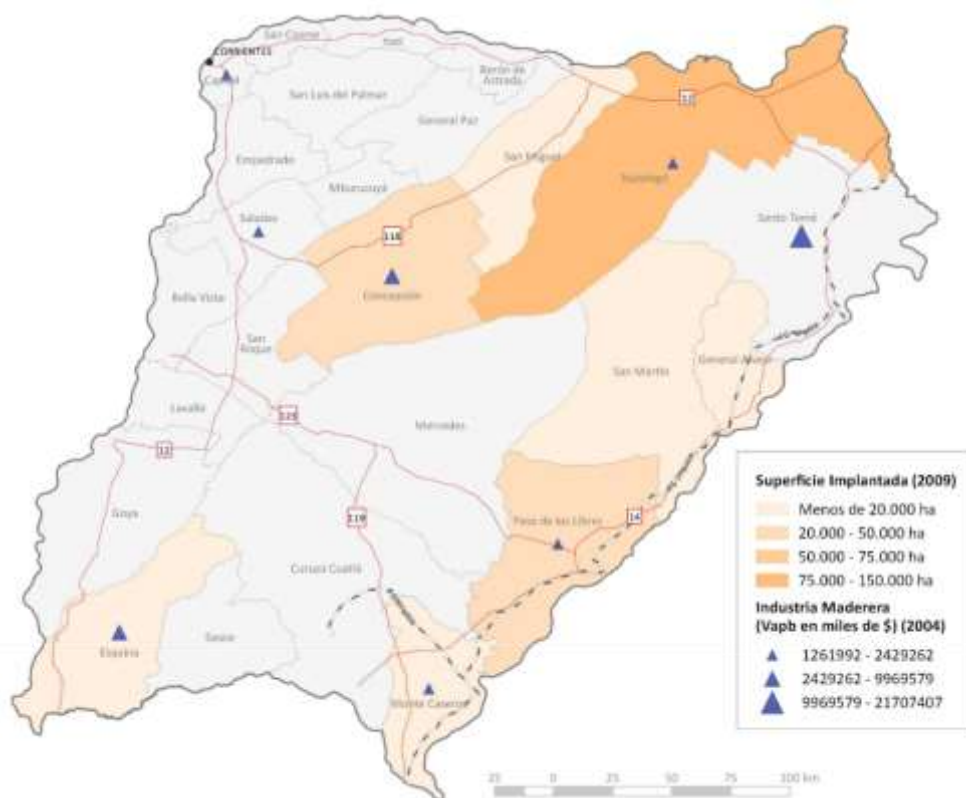
La cadena forestal es uno de los ejes productivos de mayor desarrollo reciente a partir de las inversiones realizadas en la implantación de pinos y eucaliptos, en el marco del Régimen de Promoción de Plantaciones Forestales.

En 2013, la extracción provincial de madera de bosque implantado se ubicó en torno a los 3,9 millones de toneladas, situando a la provincia en el segundo lugar, luego de Misiones como productora forestal; representando el 33% del total nacional. El 52% corresponde a rollizos de pino y el 48% a eucalipto.

Corrientes, con 418 mil hectáreas forestadas, es una de las provincias argentinas con mayor superficie de bosques implantados. Sobre esta superficie, 373 mil hectáreas inventariadas corresponden en un 70% a pino y el 30% restante a eucalipto. Asimismo, si bien los bosques nativos son escasos, en su territorio convergen tres regiones forestales con características propias marcadamente diferentes: el Parque Chaqueño, el Espinal y la Selva Misionera. Cabe señalar que el aprovechamiento de los recursos forestales del bosque nativo es poco significativo, representado básicamente por la recolección de leña proveniente de la especie Ñandubay.

Si bien en Corrientes la expansión de dicha actividad fue posterior a la de Misiones, alcanzó una superficie similar a esta provincia, pero con un nivel de industrialización menor. Es así que Corrientes es productora y proveedora de materia prima forestal, destinada a su propia industria y a abastecer a otras provincias, como Misiones, Santa Fe, Entre Ríos y Buenos Aires.

Figura 33 Mapa de la cadena forestal



Fuente: Ministerio Agricultura, Ganadería y Pesca.

La provincia cuenta con 256 establecimientos industriales madereros, dedicados a la transformación física o mecánica de la madera, con diferentes grados de desarrollo tecnológico, escala de producción, tipo, calidad de materias primas empleadas. Es importante señalar que no existen industrias elaboradoras de pasta celulósica ni tableros reconstituidos.

Los aserraderos producen, en su gran mayoría, madera sin secado artificial, debido a la escasa cantidad de secaderos existentes, lo que evidencia un bajo nivel de desarrollo tecnológico.

Entre los productos con mayor valor agregado, estas empresas obtienen machimbre, finger-joint, molduras, viviendas de madera, pisos y pellets, con mediana agregación de valor producen cajones y tabloncillos secos y, finalmente, simplemente con bajo valor figuran la madera aserrada en estado húmedo.

La cuenca noreste conformada por los departamentos de Santo Tomé, Ituzaingó y General Alvear se caracteriza por aportar los volúmenes de producción más elevados, donde en gran medida se localizan las industrias de mayor dimensión de la provincial.

Los grandes establecimientos cuentan con base forestal propia, entre los que se destacan Forestadora Tapebicuá (del Grupo Celulosa Argentina), Grupo Las Marías, Pomera y Enrique Zeni, entre otras.

En términos de **empleo**, la cadena reviste importancia por la mano de obra ocupada en las distintas actividades productivas que van desde los viveros, implantación, extracción de rollizos, poda y raleo, industrialización y transporte de productos de la madera. En el primer trimestre de 2015, la silvicultura y extracción de madera provincial registró 1.632 puestos de trabajo formal, en tanto que el sector maderero industrial provincial 2.560 empleos registrados y la elaboración de muebles 82 puestos.

En 2015, las **exportaciones** de la cadena forestal provincial alcanzaron U\$S 22,7 millones y representan el 14,0% del total provincial; el 76,3% de estas exportaciones corresponde a maderas de coníferas perfiladas y el restante, a madera aserrada de coníferas.

El 81,6% de las ventas al exterior de los productos forestales correntinos tiene como destino a los Estados Unidos. Estos productos representan un sector que, en particular, fue afectado por la contracción de la actividad de construcción en los Estados Unidos. En 2006, las exportaciones a los Estados Unidos alcanzaron el valor máximo (US\$ 22 millones), las que disminuyeron a casi la mitad en 2009, para luego recuperarse, con altibajos, hasta un valor de US\$ 18,5 millones en 2015.

Aparece en segundo lugar, pero en menor escala, China, con el 6,3% de las exportaciones forestales correntinas en 2015 y en menor medida son importantes los envíos a Italia (3,5%).

Políticas, desafíos y perspectivas

En 2016, se amplió el monto orientado a la promoción de la inversión en bosques cultivados, prorrogada por ley 26.432, de \$100 a \$265 millones, beneficiando especialmente a los pequeños y medianos forestadores de diversas provincias, entre ellas Corrientes.

En lo relativo a desafíos, se destaca la necesidad de mayor nivel de inversiones en las etapas industriales de primera y segunda transformación de la madera, dado que ello permitiría absorber la oferta provincial primaria y un aprovechamiento integral del recurso forestal.

Dado que en la provincia existe un importante grado de subutilización de la madera, según estimaciones de la Asociación Forestal Argentina (AFOA), podrían producirse poco más de 1 millón de toneladas de celulosa, 586 mil metros cúbicos de tableros, 1,875 millones de metros cúbicos de madera sólida y energía con una capacidad instalada de 94 MW considerando un escenario con inversiones significativas en la cadena.

Cabe mencionar que los emprendimientos productivos requieren especial atención al estricto cumplimiento de las normas ambientales, los parámetros de controles previos y posteriores

a la obra, en concordancia con la mejor tecnología disponible, y las evaluaciones de impacto ambiental que correspondan.

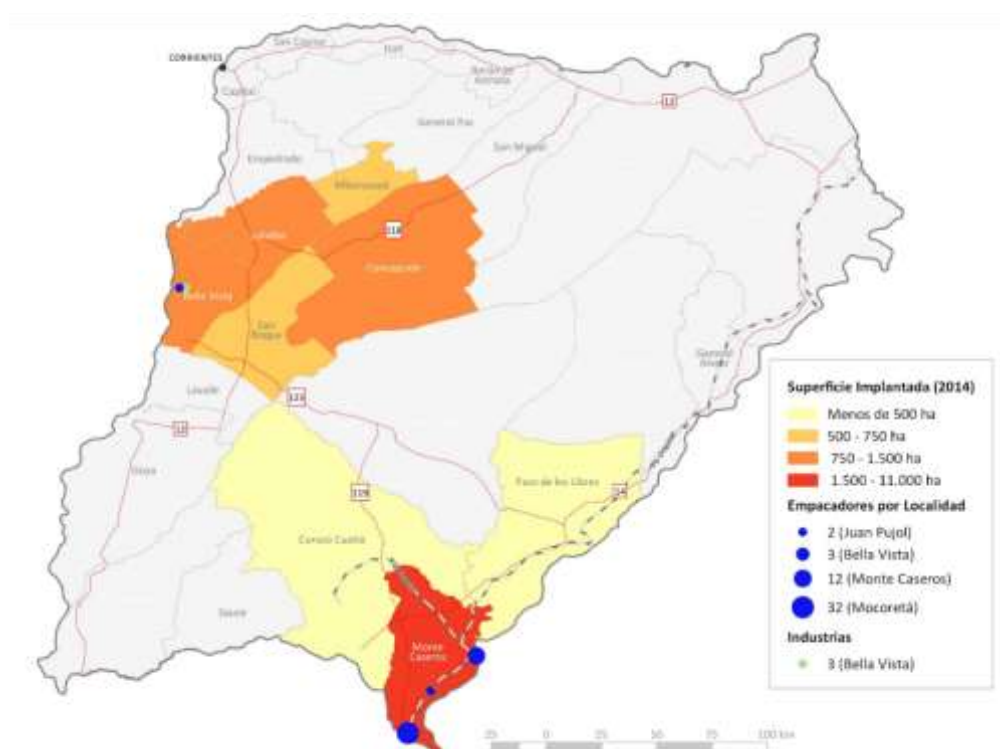
CADENA FRUTÍCOLA: CÍTRICOS DULCES

La provincia de Corrientes posee 19.974 hectáreas destinadas a plantaciones de cítricos, de las cuales el 84% corresponde a naranja y mandarina.

En 2014, la producción de naranja fue de 300 mil toneladas (34% del total nacional) y la de mandarina 164 mil toneladas (29% del total nacional). También se produce limón (109 mil toneladas) y pomelo (27 mil toneladas).

La producción se localiza principalmente en dos regiones: la Cuenca Bellavistense y sobre el Río Uruguay. La primera incluye los departamentos de Bella Vista, Concepción, Saladas, San Roque, San Miguel, Lavalle, Goya, Ituzaingó, Mburucuyá, Empedrado y Esquina (concentran casi el 40% de la superficie en explotación), mientras que la región sobre el río Uruguay está integrada por los departamentos de Monte Caseros (principal), Curuzú Cuatiá, Paso de los Libres y San Martín, concentrando el 60% restante de la superficie en explotación.

Figura 34 Mapa de la cadena Frutícola.



Fuente: Ministerio Agricultura, Ganadería y Pesca.

La cadena citrícola comprende la producción primaria; el empaque y la conservación para consumo en fresco; y la industrialización de la fruta de menor calidad. El principal destino de la producción es el consumo en fresco para el mercado interno. Dentro de la estructura productiva de la cadena se destaca:

Producción Primaria: el 48% de las quintas tienen un tamaño menor a 10 hectáreas y un 43% se encuentra entre 10 y 50 hectáreas.

Empaque e Industria: las principales plantas de exportación son la Cooperativa Exportadora Citrícola de Corrientes Ltda y la Cooperativa de Transformación y Comercialización Agropecuaria Colonia San Francisco Limitada. Se debe remarcar que gran parte de las exportaciones de la provincia se realizan a través de firmas ubicadas en la provincia de Entre Ríos.

La demanda de **empleo** en el sector primario depende del nivel tecnológico y las características productivas de las explotaciones. La misma es estacional y se concentra en el segundo semestre, durante la época de cosecha. El mes que concentra la mayor demanda de puestos de trabajo es agosto, mientras que enero es el de menor demanda relativa. El empleo asalariado registrado del sector privado en Cultivo de Frutas y Nueces (excepto vid para vinificar) alcanzó en promedio 717 puestos de trabajo, en 2014. Los cosecheros se encuentran incorporados a la Ley de Contrato de Trabajo que les otorga los mismos derechos que los trabajadores permanentes y una relativa estabilidad, debido a que asegura la convocatoria al inicio de cada ciclo.

Las **exportaciones** representan cerca del 15% del volumen producido de naranjas y mandarinas; sin embargo, son importantes para evitar la saturación del mercado doméstico y representa una de las cadenas exportadoras más importante de la provincia. En 2015, las exportaciones totales de mandarina y naranja fueron de US\$20,8 millones, registrando una disminución del 35,4% interanual. Las mismas tienen una participación del 13% del total de las exportaciones de la provincia. La fruta fresca representa prácticamente la totalidad del valor exportado, siendo marginales las exportaciones de subproductos desde la provincia.

Los principales mercados de destino varían según el producto exportado. Para la naranja fresca son países de la UE (75%), principalmente España y Países Bajos (representan 64% de las exportaciones). Mientras que Rusia es excluyentemente el principal mercado externo de la mandarina (54%), le siguen en relevancia Filipinas y Canadá, sumando entre los tres países un 75% del valor exportado.

Políticas, desafíos y perspectivas

Las diversas medidas y anuncios de política económica recientes con potencial impacto en la cadena son la eliminación de derechos de exportación a productos regionales (del 2,5% al 0% para todo concepto), el levantamiento de la prohibición del transbordo de contenedores

en el puerto de Montevideo (derogación de la Disposición N° 1.108/13) y la implementación del Documento de Transito Vegetal (DTV).

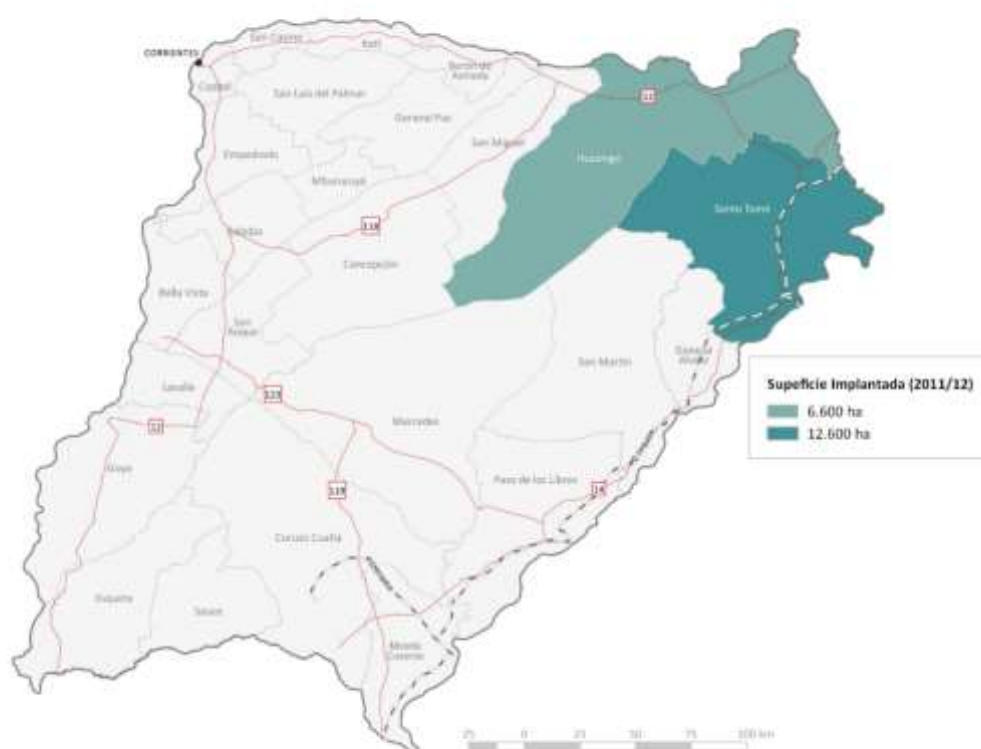
CADENA YERBA MATE

Argentina es el segundo productor mundial de yerba mate (29%), luego de Brasil (61%), explicando conjuntamente cerca del 90% del volumen de producción total.

La producción nacional de yerba mate (hoja verde) se desarrolla en Misiones (87%) y Corrientes (13%). Corrientes registra una caída en las toneladas de hoja verde del 6,2% entre el 2010 y el 2015. No obstante, 2014 y 2015 exhiben una recuperación respecto al nivel de 2013 (menor nivel del período bajo análisis).

La cadena yerbatera explica alrededor del 10% del valor bruto de producción del sector agrícola de Corrientes. La superficie sembrada con yerba mate en la provincia de Corrientes fue de 19.200 hectáreas a 2012 (10% del total nacional). De ese total provincial, el 72% corresponde al departamento de Santo Tomé y el 28% a Ituzaingó.

Figura 35 Mapa de la cadena de la Yerba Mate.



Fuente: Ministerio Agricultura, Ganadería y Pesca.

La **cadena de valor** abarca la producción de yerba mate hoja verde, la cual es sometida a una primera transformación industrial (secado y canchado), que luego es enviada a molienda y fraccionamiento para su posterior comercialización.

La planta de yerba mate ingresa en fase de máxima producción transcurridos 7 u 8 años desde su implantación. A partir de entonces, una plantación que recibe buen manejo puede mantenerse en plena producción entre 25 y 30 años, y podría continuar produciendo con rendimientos decrecientes hasta 50 años.

Dentro de la estructura productiva de la cadena se destaca:

Producción Primaria: existen en Corrientes algo más de 500 productores, la mayor parte de los cuales tienen menos de 50 hectáreas, concentrándose la producción en los departamentos de Santo Tomé e Ituzaingó, fundamentalmente por su suelo apto (tierras rojas) y la ventaja de constituir zonas de campo y no de monte.

Industria: a diferencia de lo que sucede en Misiones, donde existe una estructura productiva en la que predominan los pequeños productores que abastecen a los molinos yerbateros, en Corrientes se realizan las tres etapas de la producción en forma más integrada, principalmente por parte de una empresa de gran magnitud. El producto es industrializado en el noreste de la provincia, por un molino con marca comercial de relevancia en el mercado nacional, en un esquema agroindustrial integrador de la producción, secado, molienda y fraccionamiento, el cual procesa el total de la producción local más una parte importante proveniente de Misiones. La empresa combina, además, la elaboración de yerba mate con la producción de té, forestación y cabaña ganadera; ocupando abundante mano de obra agrícola, industrial y de servicios. Entre los principales establecimientos se destacan Las Marías SA, que produce las marcas Taragüí, Unión, La Merced, Mañanita y Caá Porá; y la Cooperativa Agrícola de la Colonia Liebig, que elabora las marcas Playadito, Yemaypé y Mbareté.

En cuanto al **empleo**, no existen estadísticas actuales que den cuenta de la cantidad de trabajadores de la cadena, sin embargo, es posible tener en cuenta algunas características generales. En comparación con la mayor parte de las producciones agrícolas, la yerba mate posee un período de cosecha de larga duración (6 y 9 meses al año), por lo que la mayor parte de los empleos transitorios generados por la actividad resultan también relativamente prolongados. Los empleadores directos de esta mano de obra son empresas agroindustriales, contratistas de cosecha y productores primarios. La proporción de empleo no registrado aumenta particularmente entre los dos últimos tipos de empleadores mencionados. Cerca del 70% del empleo asalariado transitorio en el sector es de tipo informal.

Las **exportaciones** son menores en relación a la producción destinada al mercado interno. En 2015, la cadena yerbatera de Corrientes realizó ventas externas por US\$ 9,1 millones, representando un descenso de 4,3% interanual y una participación del 5,6% en el total de las

exportaciones de la provincia. La yerba mate molida representó el 89,8% del valor exportado, mientras que la participación de los extractos de yerba mate fue del 10,2%.

El principal destino de las exportaciones yerbateras de Corrientes es Chile con una participación de 62% en el total. Al país vecino se vende fundamentalmente yerba mate molida. Con una participación menor, sigue en el orden de importancia Francia (10%). A Estados Unidos y Costa Rica se realizan ventas marginales menores a los 500 mil dólares.

Fuente: 8 Gortari J., 2011. “El Instituto Nacional de la Yerba Mate (INYM) y la disputa distributiva en el sector yerbatero”, en Actas del 5 Congreso Sudamericano de la Yerba Mate, INYM / INTA / MAGyP / UNaM, Posadas.

Políticas, desafíos y perspectivas

En diciembre 2015 se eliminaron derechos de exportación a producciones regionales. La yerba mate pasó de tener un esquema de derechos del 5% a una alícuota del 0% para todas las posiciones arancelarias que comprenden la cadena (solo el extracto, esencias o concentrados de yerba, NCM 21012020, poseía un reintegro del 4,5% que sigue vigente).

Por otra parte, el Instituto Nacional de la Yerba Mate (INYM), creado en 2002 (Ley N° 25.564), ha anunciado recientemente la inyección de \$400 millones a través de dos líneas de crédito blandas: \$100 millones destinados a pequeños secaderos y cooperativistas con tasa cero y \$300 para las grandes industrias en la provincia. El objetivo es financiar la cosecha y lograr que se cumpla con el pago al contado a los precios oficiales.

Entre los desafíos se encuentra la implementación de un programa de recapitalización y actualización tecnológica para agricultores familiares, creación de un mercado consignatario, avanzar en la formalización del empleo, la coordinación de las acciones en la cadena de valor que impliquen entre otras cosas temas como sellos de calidad y promoción de la producción orgánica.

CADENA HORTÍCOLA: TOMATE Y PIMIENTO

La actividad hortícola de Corrientes ocupa el 6% de la superficie cultivada a nivel nacional. No obstante, concentra el 30% del valor de producción de hortalizas.

De acuerdo al Ministerio de Producción de la provincia, para la campaña 2008/2009, la horticultura representó el 18% del valor bruto de la producción agrícola de Corrientes y el 6,6% de la superficie agrícola (14.700 hectáreas).

En este contexto, la provincia se caracteriza por ser una de principales productoras de tomate y pimiento para consumo fresco. La provincia produce el 49% y el 19% del total nacional, respectivamente. La producción hortícola correntina tiene como principal destino el mercado interno. En 2015, dentro de las variedades del tomate, se destaca la producción de tomate

bajo cobertura, ya sea perita (18%) o redondo (72%). En cuanto al pimiento, también domina en 2015 la producción realizada bajo cobertura con el 97% del total

La **superficie cosechada** en la provincia abarca aproximadamente 10 mil hectáreas. En el año 2014, el área sembrada abarcó las 30 mil hectáreas. La zona de producción se concentra sobre las costas del río Paraná, en los departamentos de Lavalle y Bella Vista

Dentro de la estructura productiva de la cadena existen diferentes estratos de productores que se definen a partir de ciertas atribuciones esenciales: disponibilidad de recursos productivos como mano de obra, capital, tecnología disponible; la combinación de actividades algodón, tabaco, citrus, etc.; el patrón tecnológico empleado; y las formas de integración a las cadenas de comercialización. De acuerdo a estas características, tanto en la producción de tomates como de pimientos pueden encontrarse cuatro estratos de productores:

Pequeñas unidades de producción bajo cubierta de 350 m² a 1.400 m², que representan el 40% de los horticultores de la provincia, cerca de 400 productores que concentran 50 has.

Unidades productivas entre 1.400 y 10.000 m² de superficie bajo cubierta, que concentran 390 productores con 320 has.

Estrato empresarial medio, que comprende 200 productores que poseen entre 10.000 y 60.000 m² y concentran 500 has bajo cubierta.

Estrato empresarial de alta tecnología, el cual comprende unidades con más de 60.000 m² en manos de 25 productores que explotan alrededor de 150 has.

La dinámica del **empleo** de la cadena se caracteriza por una elevada informalidad y estacionalidad, siendo la mano de obra – en su mayoría – familiar.

Las **exportaciones** de la cadena hortícola son marginales y presentan fuertes oscilaciones dado que, como se mencionará anteriormente, la actividad está orientada principalmente al mercado interno. Las mismas no son significativas dentro de las ventas externas de Corrientes. En 2014 sólo se registraron exportaciones de tomate fresco a Brasil, las que alcanzaron los US\$ 108 mil, representando aproximadamente el 0,05% del total exportado por la provincia. En 2015, se registraron exportaciones de pimientos por un valor de US\$ 13 mil con destino a Uruguay.

Políticas, desafíos y perspectivas

Entre las diversas políticas impulsadas, se destacan aquellas orientadas al financiamiento de proyectos generadores de beneficios de apropiación colectiva mediante ANR. Por ejemplo: a) *Programa “Corrientes emprende”* que busca fortalecer la actividad emprendedora en varios sectores, entre ellos el primario. Brinda aportes no reembolsables (ANR), créditos y capacitación para los emprendedores. Está financiado por el Consejo Federal de Inversiones

(CFI) y el Banco de Corrientes S. A; b) *Programa de apoyo a la competitividad de la horticultura* implementa el Control biológico en el cultivo de pimiento en el Departamento de Lavalle. Está financiado por el CFI y el Ministerio de Producción y Turismo de Corrientes; y el c) *Plan de Competitividad del Norte Grande*, dedicado a la elaboración de un plan de competitividad en el conglomerado hortícola de Santa Lucía y Bella Vista; entre otros.

Por su parte, los desafíos pendientes se relacionan con el fortalecimiento de transparencia en la operatoria de los mercados; capacitación en la manipulación de productos agroquímicos y correcto uso de envases y embalajes para su comercialización; y mejora en las condiciones de contratación de mano de obra.

Corrientes 2021: Plan Estratégico Participativo de Desarrollo Socioeconómico (PEP 2021)

El Plan Estratégico Participativo Corrientes 2021 tiene como objetivo dar cumplimiento al mandato de la Constitución de la Provincia 2007, que en su Disposición Transitoria Primera dispone la conformación de un “Pacto Correntino para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Social”. El proceso para su conformación exige la formulación de un Plan Estratégico Participativo de Desarrollo Socioeconómico y requiere del especial involucramiento de todas las organizaciones de la Provincia. La relevancia de este Proyecto animó a participar del mismo a organismos como el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), el Consejo Federal de Inversiones (CFI) y la Universidad Nacional del Nordeste (UNNE), que han comprometido su asistencia técnica y financiera. Para el desarrollo del PEP 2021 se han establecido 3 etapas: 1) Elaboración, 2) Impulso y seguimiento y 3) De evaluación global y reprogramación)⁵.

Otras cadenas relevantes: Turismo

⁵ Etapa 1: Elaboración. Fase I: Diseño y Organización (Arquitectura Institucional); Fase II: Diagnóstico (Identificar las ventajas comparativas y la posición competitiva de Corrientes en su entorno regional, nacional e internacional); Fase III: Ejes Estratégicos (Construcción de los escenarios de futuro y determinación del objetivo central y Ejes Estratégicos); Fase IV: Elaboración de propuestas (Identificar, analizar y seleccionar las propuestas estratégicas a implementar). Etapa 2: De impulso y seguimiento. Fase I: Elaboración del programa de actuación (Seleccionar, evaluar y concretar las propuestas claves del Plan); Fase II: organización de la ejecución (Crear un procedimiento estable para la organización y desarrollo de las propuestas y medidas primordiales en base a un calendario determinado); Fase III: Desarrollo, evolución y seguimiento de la ejecución de las medidas del Plan (Seleccionar, evaluar y concretar las propuestas claves del Plan). Etapa 3: De evaluación global y reprogramación. Fase I: Evaluación Global (Detectar los cambios producidos en el entorno, en las variables claves para el desarrollo de Corrientes y valorar el grado de ejecución de las medidas); Fase II: Reprogramación del Plan (Tomar las decisiones oportunas que permitan aprovechar los cambios en el entorno, para la consecución del modelo de Provincia adoptado). (Arquitectura institucional del Plan Estratégico Participativo, Gobierno Provincial).

Corrientes conforma junto con Misiones, Chaco, Entre Ríos, y Formosa la Región Noreste de Argentina, eje de encadenamientos de atractivos de alto valor patrimonial que van desde la Mesopotamia hasta la llanura boscosa chaqueña.

Uno de los principales atractivos turísticos de la provincia son los Esteros del Iberá. Dentro de la Reserva Natural del Iberá (Agua Brillante en guaraní), se encuentra el Parque Provincial homónimo, en el centro norte de Corrientes, abarcando 482.000 hectáreas cubiertas por vegetación acuática. El Área Iberá conforma uno de los circuitos de ecoturismo y turismo aventura más atractivos de la Argentina, con gran potencial para el desarrollo de los diez municipios que se ubican en la cuenca del Iberá y de algunos municipios cercanos.

Entre 2010 y 2015 la ocupación hotelera en la Ciudad de Corrientes exhibió una tendencia creciente (68% entre puntas) alcanzando en el último año las 228 mil pernoctaciones (83% residentes y 17% no residentes). La estadía promedio anual durante el 2015 fue de 1,8 días. Los periodos con mayor estacionalidad relativa son los que coinciden con el periodo vacacional en el país.

En correspondencia con las actividades de fortalecimiento del turismo en la provincia, en abril de 2016 se presentó el Plan de Desarrollo del Iberá, resultado del esfuerzo conjunto entre el gobierno Provincial y el Nacional (además de las cámaras, asociaciones, comunidades locales y Universidades) en el marco del Plan Federal Estratégico de Turismo Sustentable. Dentro del Plan Maestro de Desarrollo del Iberá, se prevén inversiones por un monto aproximado de 1.000 millones de pesos: 438 millones para infraestructura vial; 350 millones para agua potable y sistemas cloacales; 94 millones para energía eléctrica; 40 millones para energía solar; 23 millones para infraestructura turística cultural y 60 millones para gestión de residuos. Asimismo, se presentó el logo que representará al Iberá como producto turístico (y marca registrada), destacándose la importancia de la Reserva Provincial del Iberá para el desarrollo local de Corrientes.

5.2. Escala Local

5.2.1. Aspectos Físicos

5.2.1.1. Metodología

La presente sección se elaboró a partir del relevamiento de fuentes de información secundarias vinculadas con la región de estudio y el área de influencia del proyecto. Principalmente se trata de fuentes públicas, entre las que preponderan:

- Documentos y páginas web de instituciones y organizaciones nacionales, provinciales y locales relacionadas con el área de estudio.
- Imágenes satelitales y mapas a escala regional y local.
- Información provista por medios de comunicación regionales y locales.

A su vez, se realizaron visitas a la localidad de Lomas de Vallejos, los Parajes de Loma de Villanueva, Maloyita, Cerrudo Cué, Tuyutí y Valencia durante el mes de octubre y noviembre de 2019, de manera de observar los diferentes ambientes y poder caracterizar el lugar.

5.2.1.2. Clima

En la Provincia de Corrientes las condiciones climáticas son bastante homogéneas, ya que no existen obstáculos para el desplazamiento de las masas de aire; su clima es subtropical en la región norte y de transición acumulativa o de Pampa húmeda en el Sur.

Para la caracterización climática de la zona de proyecto se tomó como referencia al principal asentamiento que se encuentra dentro del área, la localidad de Lomas de Vallejos (Fotografía 9) (Fuente: Weather Spark).

Fotografía 9 A) Mural de bienvenida de Lomas de Vallejos. B) Bulevar principal de la ciudad.



En Lomas de Vallejos, los veranos son muy caliente y bochornosos, los inviernos son cortos y frescos y está mojado y parcialmente nublado todo el año. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 11 °C a 33 °C y rara vez baja a menos de 4 °C o sube a más de 37 °C.

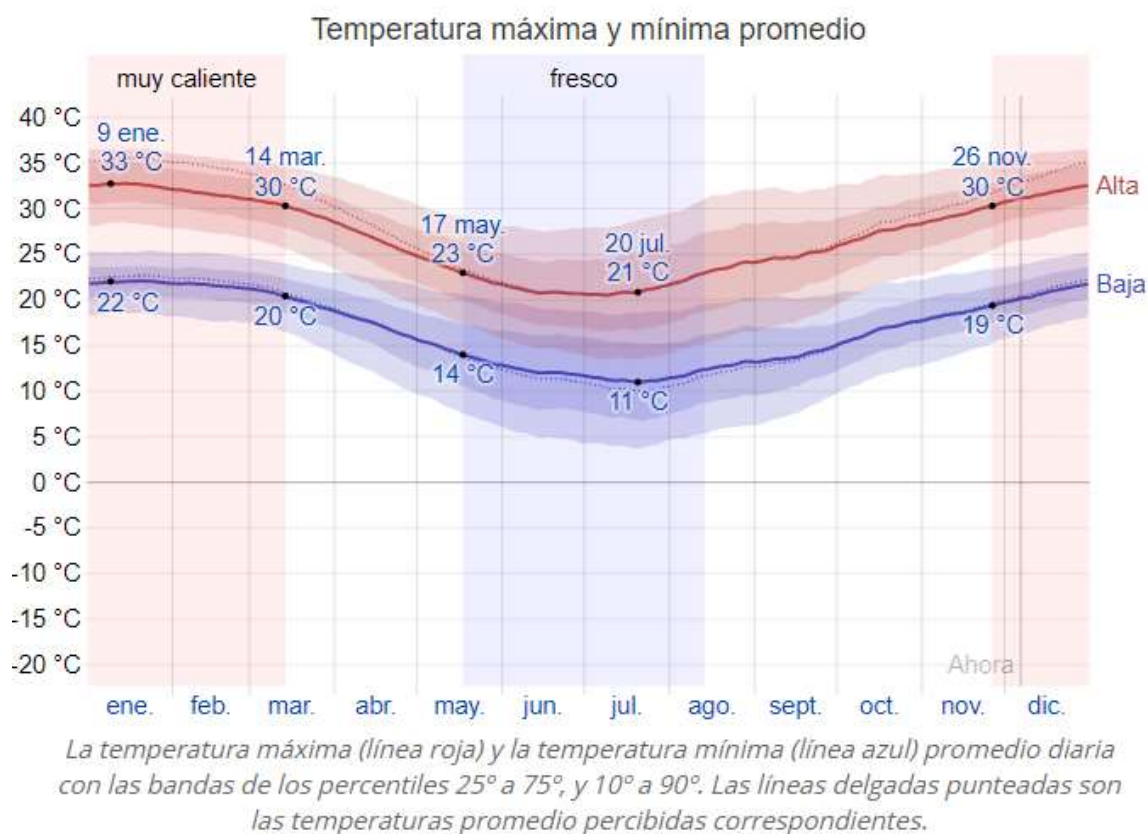
En base a la puntuación de turismo, las mejores épocas del año para visitar Lomas de Vallejos para actividades de tiempo caluroso son desde mediados de marzo hasta finales de mayo y desde finales de agosto hasta finales de noviembre.

Temperatura

La temporada calurosa dura 3,6 meses, del 26 de noviembre al 14 de marzo, y la temperatura máxima promedio diaria es más de 30 °C. El día más caluroso del año es el 9 de enero, con una temperatura máxima promedio de 33 °C y una temperatura mínima promedio de 22 °C.

La temporada fresca dura 2,9 meses, del 17 de mayo al 13 de agosto, y la temperatura máxima promedio diaria es menos de 23 °C. El día más frío del año es el 20 de julio, con una temperatura mínima promedio de 11 °C y máxima promedio de 21 °C.

Figura 36 Temperaturas máximas y mínimas promedio



Fuente: Weather Spark

Precipitación

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

La temporada más mojada dura 7,5 meses, de 21 de septiembre a 5 de mayo, con una probabilidad de más del 31 % de que cierto día será un día mojado. La probabilidad máxima de un día mojado es del 46 % el 7 de febrero.

La temporada más seca dura 4,5 meses, del 5 de mayo al 21 de septiembre. La probabilidad mínima de un día mojado es del 17 % el 27 de julio.

Entre los días mojados, distinguimos entre los que tienen solo lluvia, solamente nieve o una combinación de las dos. En base a esta categorización, el tipo más común de precipitación durante el año es solo lluvia, con una probabilidad máxima del 46 % el 7 de febrero.

Figura 37 Probabilidad diaria de precipitación



Fuente: Weather Spark

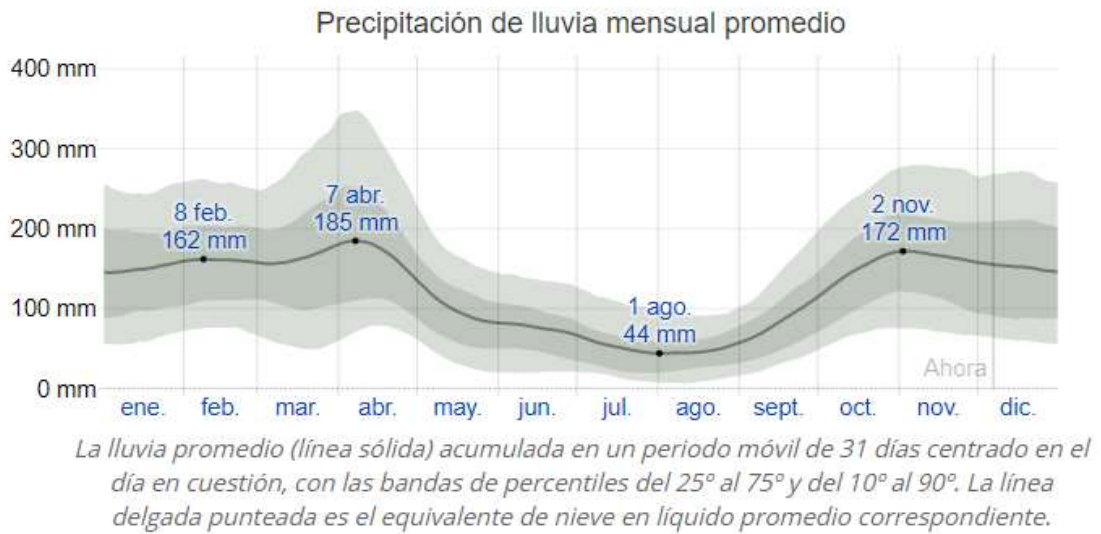
Lluvia

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

Llueve durante el año en Lomas de Vallejos. La mayoría de la lluvia cae durante los 31 días centrados alrededor del 7 de abril, con una acumulación total promedio de 185 milímetros.

La fecha aproximada con la menor cantidad de lluvia es el 1 de agosto, con una acumulación total promedio de 44 milímetros.

Figura 38 Precipitación de lluvia mensual promedio



Fuente: Weather Spark

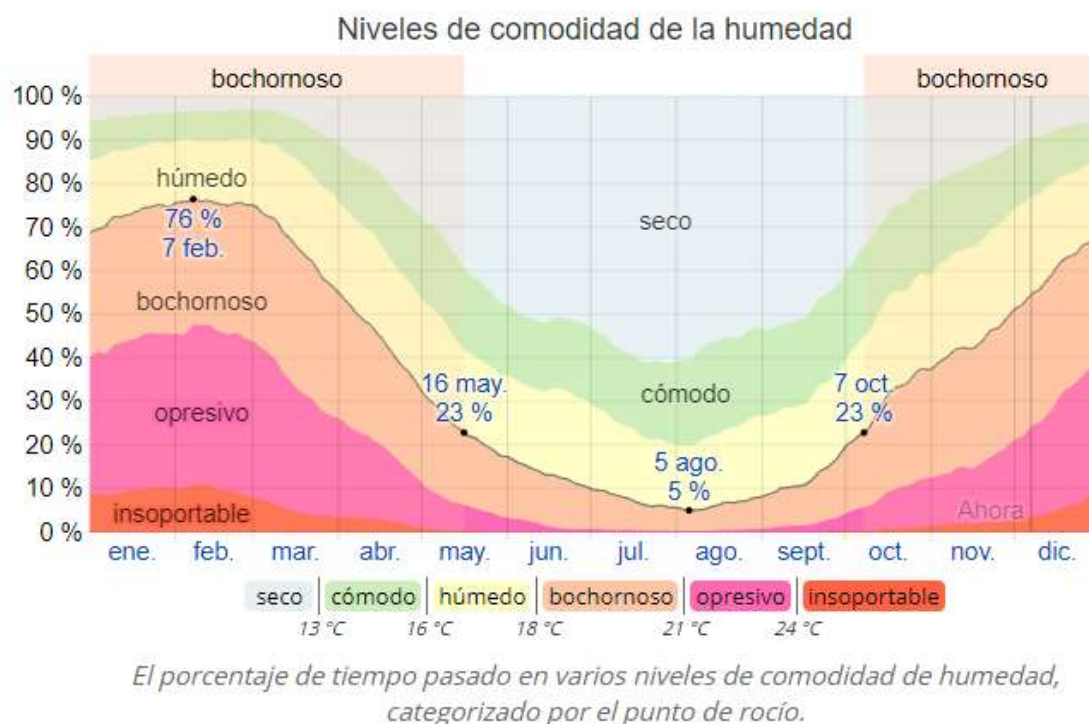
Humedad

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

El período más húmedo del año dura 7,3 meses, del 7 de octubre al 16 de mayo, y durante ese tiempo el nivel de comodidad es bochornoso, opresivo o insoportable por lo menos durante el 23 % del tiempo. El día más húmedo del año es el 7 de febrero, con humedad el 76 % del tiempo.

El día menos húmedo del año es el 5 de agosto, con condiciones húmedas el 5 % del tiempo.

Figura 39 Niveles de comodidad de la humedad



Fuente: Weather Spark

Viento

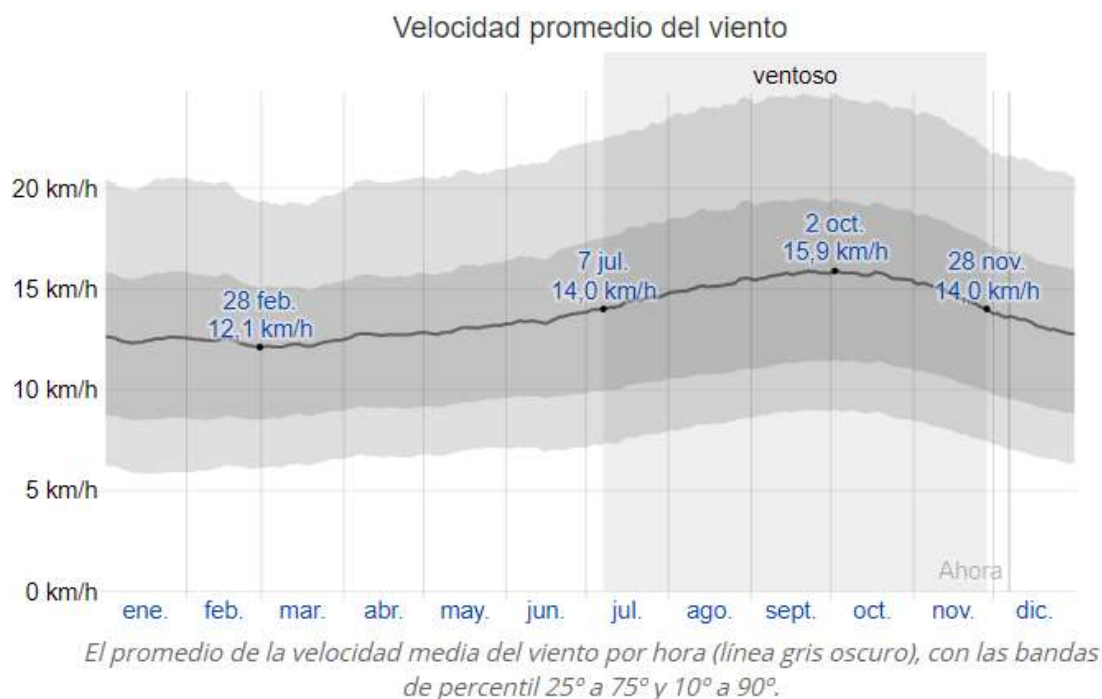
Esta sección trata sobre el vector de viento promedio por hora del área ancha (velocidad y dirección) a 10 metros sobre el suelo. El viento de cierta ubicación depende en gran medida de la topografía local y de otros factores; y la velocidad instantánea y dirección del viento varían más ampliamente que los promedios por hora.

La velocidad promedio del viento por hora en Lomas de Vallejos tiene variaciones estacionales leves en el transcurso del año.

La parte más ventosa del año dura 4,7 meses, del 7 de julio al 28 de noviembre, con velocidades promedio del viento de más de 14,0 kilómetros por hora. El día más ventoso del año es el 2 de octubre, con una velocidad promedio del viento de 15,9 kilómetros por hora.

El tiempo más calmado del año dura 7,3 meses, del 28 de noviembre al 7 de julio. El día más calmado del año es el 28 de febrero, con una velocidad promedio del viento de 12,1 kilómetros por hora.

Figura 40 Velocidad promedio del viento

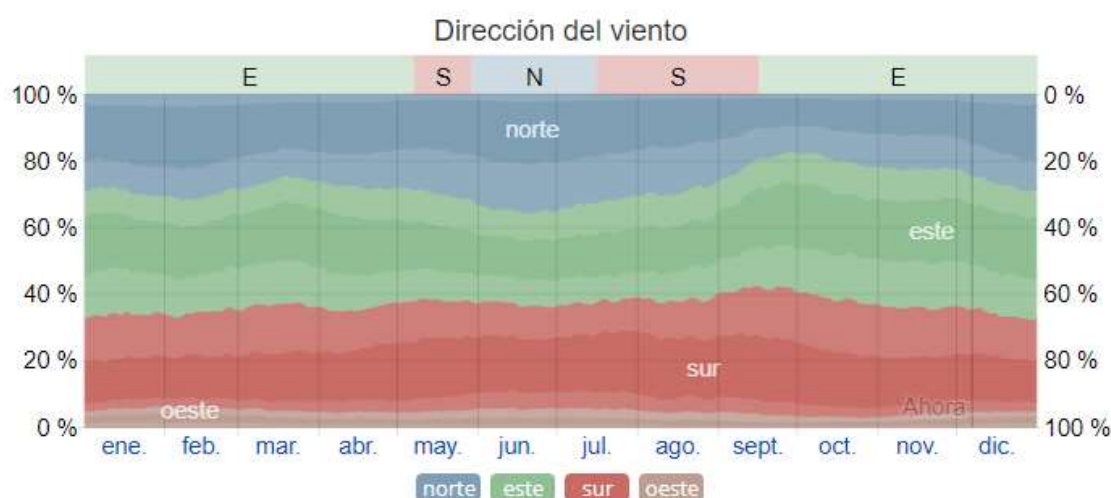


Fuente: Weather Spark

La dirección predominante promedio por hora del viento en Lomas de Vallejos varía durante el año.

El viento con más frecuencia viene del sur durante 3,1 semanas, del 7 de mayo al 29 de mayo y durante 2,0 meses, del 16 de julio al 16 de septiembre, con un porcentaje máximo del 38 % en 15 de septiembre. El viento con más frecuencia viene del norte durante 1,6 meses, del 29 de mayo al 16 de julio, con un porcentaje máximo del 36 % en 20 de junio. El viento con más frecuencia viene del este durante 7,7 meses, del 16 de septiembre al 7 de mayo, con un porcentaje máximo del 38 % en 1 de enero.

Figura 41 Dirección del viento



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

Fuente: Weather Spark

5.2.1.3. Suelos

Así como en otras ciencias naturales se utilizan sistemas de clasificación, en suelos también se recurre a una taxonomía para posibilitar un ordenamiento y facilitar la comprensión de su naturaleza, potencialidad y limitaciones. En la Argentina se utiliza la Clasificación Norteamericana "Soil Taxonomy", por adecuarse acabadamente a nuestras condiciones y necesidades. Dicho sistema taxonómico, se divide en las siguientes clases o categorías: Orden, Subórden, Gran grupo, Subgrupo, Familia y Serie.

El área buffer del proyecto se encuentra sobre suelos de características similares, en su mayoría como algún problema de drenaje. Se corresponden con Alfisoles principalmente y en algunos casos, Entisoles y Molisoles, este último en menor medida (Figura 42).

Figura 42 Ordenes de suelos de la provincia de Corrientes.



Fuente: Instituto de Geografía. Facultad de Humanidades UNNE.

Las unidades taxonómicas, se utilizan para clasificar a los suelos dentro de un sistema, pero no indican como están distribuidos en el terreno. Para ello se recurre al uso de las unidades cartográficas, que son delineaciones continuas en el plano que indican el agrupamiento de uno o más tipos de suelos.

En ciertos casos puede ocurrir que una unidad cartográfica (pura) coincida con la unidad taxonómica; esta circunstancia no se presenta a menudo, puesto que en la mayoría de los casos suelos diferentes están entremezclados y muchas veces en un patrón intrincado de difícil separación. En principio existen dos tipos de unidades cartográficas:

1. Unidades cartográficas puras: Están constituidas por la Serie, la fase o la variante (estas dos últimas no se comentan pues en este trabajo no se utilizaron). La unidad cartográfica pura se denomina también Consociación. Este tipo de unidad no se utilizó en esta carta de suelos.

2. Unidades cartográficas combinadas: Como unidades cartográficas combinadas se usan la asociación y el complejo.

- Asociación: Se la emplea más comúnmente en cartas al semidetalle y de reconocimiento y se la puede utilizar con cualquier unidad taxonómica, lo que depende de la escala de trabajo. De esta manera, es común que en cartas de 1:500.000 se usan como asociaciones de

Grandes grupos, Subgrupos o Familias y en cartas a 1:100.000 o 1:50.000 como asociaciones de Series y/o fases de Series.

La fundamentación para usar esta unidad cartográfica es que permite agrupar suelos distintos, pero que están asociados en el paisaje y debido a la escala en que se trabaja no es posible separarlos, aunque se podrían separar si la carta se hiciera a una escala mayor.

- Complejo: Esta unidad cartográfica en general se usa en cartas detalladas, aunque también es útil en mapas de escalas más pequeñas, incluso a 1:500.000. A diferencia de la asociación, el complejo agrupa en los mapas, suelos diferentes muy entremezclados, y que aun agrandando la escala de mapeo es difícil su separación como unidades puras o no se justifica hacerlo por su escaso valor práctico.

El criterio básico de este relevamiento se centra en las unidades de paisaje como elemento estructural del mapeo. El lector verá que en la descripción de cada unidad cartográfica se hace referencia al tipo y forma del paisaje donde ella se encuentra, y luego se menciona en qué posición dentro de ese paisaje se ubica cada unidad taxonómica.

Para facilitar la utilización práctica de esta carta, las unidades cartográficas se indican en el mapa solo con un número correlativo, (1 a 101), con este se da entrada a la leyenda que se diseñó como un quebrado, en donde el numerador contiene el número identificador de la unidad, seguido de una letra minúscula que indica si es una asociación "a" o un complejo "c". Debido a que la mayoría de las unidades cartográficas se componen de tres suelos solo se indicará entre paréntesis a continuación de la identificación "a" o "c" el número de suelos intervinientes diferentes de tres (2 o 4 en nuestra carta).

En el caso de que sean dos los suelos intervinientes al primero se le asigna el 60 % de la superficie y al segundo el 40 %. Para el caso más común de tres suelos las proporciones aproximadas son: 50 % para el primero, 30 % para el segundo y 20 % para el tercero.

Finalmente, si dos suelos están representados en proporciones similares (50% y 50%), se indica con una barra oblicua a continuación del número entre paréntesis.

En el denominador se señalan las principales limitaciones de la unidad cartográfica, correspondientes a las unidades taxonómicas respectivas. Generalmente se indica la más importante, pero en los casos en que sea más de una la que gravita en la clasificación de la unidad, todas ellas son consideradas. El orden en que se las indica, de izquierda a derecha, da una idea acerca del grado de importancia relativa de esas limitaciones en cada unidad. Las utilizadas en este trabajo son: A: Susceptibilidad al anegamiento, D: Drenaje deficiente, E: Susceptibilidad a la erosión eólica, F: Baja fertilidad natural, h: Susceptibilidad a la erosión hídrica, I: Susceptibilidad a las inundaciones, Na: Alcalinidad sódica a menos de 50 cm, Pe: Profundidad efectiva somera, S: Salinidad dentro de los primeros 30 cm.

A: Susceptibilidad al anegamiento. Se refiere a los suelos con encharcamientos de variada intensidad y duración, provocados por aguas de lluvia caídas en el lugar o en sus inmediaciones. En general los suelos con peligro de anegamiento presentan permeabilidad baja y escurrimiento lento.

D: Drenaje deficiente. Incluye a los suelos que en general presentan exceso de agua de intensidad variada y de distinto origen (napas fluctuantes, lluvias). En general los suelos en donde el agua se elimina algo lentamente y el perfil presenta exceso de agua por un tiempo, comienza a tener limitaciones por drenaje (drenaje imperfecto), la situación se agrava a medida que el drenaje es más impedido. Como contrapartida los suelos en donde el agua se retira con demasiada rapidez, en general de texturas gruesas, con alta porosidad y/o de sectores escarpados, presentan limitaciones por drenaje excesivo, esta situación es menos frecuente en Corrientes que la mencionada en primer lugar.

E: Susceptibilidad a la erosión eólica. Se califican como suelos susceptibles a los que presentan texturas superficiales gruesas, estructuras débiles o apedales, bajos contenidos de materia orgánica, junto a condiciones climáticas predisponentes, como falta de lluvias en épocas de vientos moderados a fuertes.

F: Baja fertilidad natural. Se incluyen suelos con valores de capacidad de intercambio catiónico muy bajo (CIC), bajo contenido en bases de intercambio (calcio, magnesio, potasio y sodio), asociados en general con baja provisión de materia orgánica, en la zona de mayor exploración radical. Los suelos arenosos son con frecuencia limitados en fertilidad natural.

h: Susceptibilidad a la erosión hídrica. Los suelos susceptibles a la erosión combinan pendientes predisponentes (gradiente y longitud), erosionabilidad de la capa arable (espesor, estructura, textura, materia orgánica), horizontes subsuperficiales de permeabilidad menor a la de horizontes superiores y precipitaciones predisponentes (intensidad, duración y frecuencia).

I: Susceptibilidad a las inundaciones. Esta limitante se utiliza para los suelos de valles aluviales de ríos y arroyos; orillares de esteros, bañados y lagunas, en donde existe riesgo de que el suelo permanezca bajo agua en épocas del año coincidentes con crecientes y desbordes de cuerpos de agua.

Na: Alcalinidad sódica a menos de 50 cm. Se califican así, a los suelos con 15% de sodio intercambiable o más. En Corrientes esta condición se presenta en paisajes muy particulares de bosques xerohalófitos y no ocupan demasiada superficie.

Pe: Profundidad efectiva somera. Incluye a los suelos en donde las limitaciones por profundidad útil para las plantas comprometen seriamente la producción. Se considera en este caso la profundidad a un manto rocoso continuo, toscas calcáreas o capas con condiciones sumamente desfavorables para las raíces (predominio de arcillas montmorillonitas).

Sa: Salinidad dentro de los 30 cm. Las limitaciones por salinidad se definen para valores de conductividad de 4 milimhos a más; en algunos casos se asocia a la alcalinidad. Estos suelos son de muy poca representatividad geográfica en Corrientes.

EVALUACIÓN DE LAS TIERRAS

La evaluación de las tierras para usos agrarios tiene como propósito predecir su comportamiento o aptitud para diferentes alternativas de uso, es decir que son valorados los efectos favorables y desfavorables de las distintas actividades posibles, en un contexto de producción sostenida y sin deterioro de los recursos naturales.

De acuerdo a la información básica preparada por los relevamientos correspondientes (suelo, clima, geomorfología, etc.) se ha realizado un análisis sistemático, a través de dos metodologías: Capacidad de Uso de los suelos y por el Índice de Productividad.

a) Capacidad de Uso

Para clasificar los suelos por su capacidad de uso se ha seguido el sistema utilizado por el Servicio de Conservación de Suelos de los Estados Unidos, adaptado para su aplicación en nuestro país, especialmente en las áreas agrícolas.

Este sistema fue desarrollado con el objetivo principal de delimitar las áreas potencialmente agrícolas y distinguir las limitaciones que presentan los suelos cuando son utilizados con ese fin. De esta manera, se estableció la clasificación por capacidad de uso para cada una de las Series de suelos, identificadas en este trabajo, considerando Clases y Subclases de Capacidad de Uso.

Esta clasificación realiza un agrupamiento de suelos para fines agrícolas, en donde los suelos aptos, se agrupan según potencialidades y limitaciones para una supuesta producción continuada de cultivos comunes. Los suelos, no aptos para producir cultivos en forma sostenida se agrupan de acuerdo con sus potencialidades y limitaciones para producir vegetación perenne y al riesgo de ocasionar daño al suelo si son manejados en forma incorrecta.

Este sistema, presenta una estructura básica que reconoce tres categorías de interpretación: Clase, Subclase y Unidad de Capacidad de Uso. En este trabajo se utilizaron, las dos primeras.

Las tierras de una misma Clase tienen el mismo grado relativo de limitaciones y/o riesgo de deterioro, que aumenta progresivamente de la Clase I (sin riesgos), a la VIII (máximo riesgo). Las Subclases son divisiones dentro de las Clases que presentan el mismo tipo de problema o limitación.

El tipo dominante de limitación o riesgo para el uso de la tierra es el que determinara la Subclase. Cuando dos tipos de limitaciones son iguales en intensidad se establecerá la

siguiente prioridad para las subclases: e, w y s, por ejemplo, si un suelo presenta tanto riesgo de erosión como por exceso de humedad, será " ew ".

A su vez la tercera y más amplia categoría de este sistema, agrupa a las subclases en 8 Clases de Capacidad de Uso; de la Clase I a IV, se agrupan los suelos aptos para labranza y de la Clase V a VIII los no aptos.

Existen una serie de supuestos contemplados en el sistema del que sobresale que debe presuponerse un nivel de manejo moderadamente alto, lo que en el caso de regiones extrapampeanas y para cultivos comunes, se cumple solo parcialmente.

Este agrupamiento de suelos se practica especialmente considerando su capacidad de producir cultivos labrados comunes, adaptados al medio climático regional y pasturas artificiales como uso complementario, (aplicable en el caso de que los suelos sean definidos como no arables), sin deterioro del suelo, durante un tiempo

prolongado. De ahí que este sistema presenta tendencias conservacionistas, en donde el término "capacidad", se refiere principalmente al grado de riesgo o peligro de deterioro del suelo en su uso, durante un período prolongado de tiempo.

Clases de Capacidad de Uso

Tierras aptas para cultivos labrados y otros usos:

- Clase I- Los suelos de esta Clase tienen pocas limitaciones de uso, son aptos para producir una amplia variedad de plantas, pudiendo ser usados, con mínimo riesgo, para cultivos labrados y pasturas, como campos naturales de pastoreo, y para forestación y recreo. Los suelos de la Clase I no se hallan expuestos a inundaciones, son productivos y se adaptan al cultivo intensivo. El clima local es favorable para la producción de los cultivos más difundidos. Los suelos de esta Clase sólo requieren prácticas comunes de manejo para mantener su productividad, tanto en lo referente a su fertilidad como a su estructura. En la provincia de Corrientes no se encuentran suelos dentro de esta Clase.

- Clase II- Los suelos de esta Clase tienen algunas limitaciones en cuanto a la elección de plantas, o requieren moderadas prácticas de conservación, necesitan para su habilitación un manejo cuidadoso, inclusive prácticas de conservación para prevenir deterioro. Sus limitaciones son pocas y las prácticas culturales son de fácil aplicación, pueden ser usados para cultivos labrados, pasturas, como campos naturales de pastoreo, para forestación y para la conservación de la fauna silvestre. Los suelos de esta Clase dan al agricultor una menor posibilidad de elección de cultivos o de sistemas de manejo, en comparación con la Clase I.

- Clase III- Los suelos de esta Clase presentan severas limitaciones que restringen la elección de las plantas o requieren la aplicación de prácticas especiales de conservación, o ambas cosas a la vez; tienen más restricciones que los de la Clase II y cuando se los usa para cultivos

labrados, requieren generalmente prácticas de conservación más difíciles de aplicar y mantener. Pueden ser utilizados para cultivos labrados, pasturas, como campos naturales de pastoreo, forestación y para la conservación de la fauna silvestre.

- Clase IV- Los suelos de esta clase tienen limitaciones muy severas que restringen la elección de cultivos, requieren un manejo muy cuidadoso, o ambas cosas a la vez. Las restricciones para el uso de los suelos son mayores que para los de la Clase III y la elección de plantas se halla más limitada. Cuando son cultivados, requieren un manejo más cuidadoso y las prácticas de conservación son más difíciles de aplicar y mantener. Pueden ser utilizados para cultivos labrados, para pasturas, como campos naturales de pastoreo, para forestación o para conservación de fauna silvestre. Los

suelos de la Clase IV pueden estar adaptados a solamente dos o tres cultivos comunes.

Tierras de uso limitado - Generalmente ineptas para las labranzas.

- Clase V- Los suelos de esta Clase presentan poco o ningún peligro de erosión, pero encierran otras limitaciones no corregibles que restringen su uso a la producción de pasturas y árboles forestales, pudiendo ser aprovechados también como campos naturales de pastoreo o para la conservación de la fauna silvestre. Presentan limitaciones que restringen la variedad de plantas que pueden ser producidas e imposibilitan las labores propias de los cultivos labrados. Ocupan terrenos casi llanos, pero contienen excesiva humedad, sufren frecuentes inundaciones por cursos de agua, son pedregosos, ofrecen limitaciones climáticas, o presentan una combinación de algunos de estos inconvenientes.

- Clase VI- Los suelos de esta Clase tiene graves limitaciones que los hacen generalmente inaptos para cultivos, por lo que su uso queda restringido en gran parte a pasturas, campo natural de pastoreo, forestación o conservación de la fauna silvestre. Las condiciones físicas de estos suelos son tales, que resulta conveniente introducir mejoras en las pasturas y campos naturales de pastoreo, cuando así lo requieren.

- Clase VII- Los suelos de esta Clase presentan limitaciones muy graves que los hacen inadecuados para el laboreo y su uso queda reducido casi exclusivamente al pastoreo, o conservación de la fauna silvestre y recreación. Las condiciones físicas y/o químicas de los suelos de la Clase VII son tales que no se justifica aplicar mejoras a las pasturas y campos naturales de pastoreo. Algunas áreas de suelos de Clase VII son tales que no se justifica aplicar mejoras a las pasturas y campos naturales de pastoreo. Algunas áreas de suelos de Clase VII pueden requerir siembras o plantaciones para proteger el suelo o para prevenir algún daño en áreas vecinas.

- Clase VIII- Los suelos y terrenos de esta Clase presentan tales limitaciones, que resulta imposible su uso para la producción comercial de plantas y restringen su aprovechamiento a la recreación, conservación de la fauna silvestre, provisión de agua o fines estéticos. Los suelos de la Clase VIII no producen beneficios provenientes de la producción de cultivos,

pasturas o forestales, aunque es posible lograrlos a través del aprovechamiento de la fauna silvestre.

Subclases de Capacidad de Uso

Las Subclases son grupos de unidades de capacidad dentro de las Clases, que tienen el mismo tipo de limitaciones dominantes para su uso agrario, provenientes del suelo y clima. Las cuatro limitaciones reconocidas al nivel de la subclase son: Riesgo

de erosión, (e); Exceso de humedad, drenaje deficiente, o peligro de inundación (w); Limitaciones en la zona de actividad radical (s); y Limitaciones climáticas (c).

La Clase y Subclase proveen, al usuario del mapa, de información acerca del grado y tipo de limitación. Para la Clase de Capacidad I no establecen Subclases.

Subclase de erosión (e): Se halla integrada por suelos en los que la susceptibilidad o el riesgo de erosión es el problema de uso dominante. Susceptibilidad a la erosión y daños producidos por una erosión anterior, son los factores dominantes para ubicar suelos en esta Subclase.

Subclase por exceso de humedad (w): Está formada por suelos donde el exceso de agua es el riesgo o la limitación de uso dominante. Los suelos con drenaje deficiente, exceso de humedad, capa de agua próxima a la superficie o sujetos a inundaciones, son los que integran esta Subclase.

Subclase por limitación en la zona radical (s): Como su nombre lo indica, en esta Subclase se incluyen los suelos que tienen limitaciones en la capa de actividad de las raíces. Estas limitaciones son el resultado de la incidencia de factores tales como suelos someros, piedras, baja capacidad de retención de humedad, baja fertilidad difícil de corregir y salinidad o alcalinidad sódica.

Subclase por limitaciones climáticas (c): Está formada por suelos donde el clima (temperatura y falta de humedad) es el único riesgo o limitación para su uso.

b) Índice de productividad. Método paramétrico para evaluación de las tierras

La determinación del índice de productividad (IP) tiene como objetivo establecer una valoración numérica de la capacidad productiva de las tierras de una región. Este sistema presentado por el Instituto de Suelos del INTA, toma en consideración el método paramétrico multiplicativo desarrollado por J. Riquier, B. Bramao y J. Cornet (1970), al cual le han sido introducidos una serie de modificaciones consideradas necesarias a fin de adecuarlo a las condiciones agroecológicas locales. La adaptación e implementación del método fue realizado por los Ings. Agrs. Sobral y Nakama del Instituto de Suelos (INTA) con la participación de los técnicos de las EEA del INTA.

Esta determinación es posible utilizando la información básica proporcionada por los relevamientos de suelos que incluyen datos acerca de las propiedades, clasificación, estado y distribución de los suelos, clima y vegetación. Para ello, en el campo de la evaluación de tierras se han desarrollado métodos, denominados paramétricos, los cuales constituyen un intento de incluir simultáneamente, en un análisis cuantitativo, a todos los factores que tienen mayor influencia sobre el resultado de determinados usos de la tierra.

Regiones climáticas.

La regionalización climática Argentina preparada a los fines de la determinación de los IP en todo el ámbito del país, responde a la necesidad de contar con áreas de cierta homogeneidad que constituyen el marco dentro del cual tendrá validez la fórmula desarrollada. De acuerdo a la regionalización climática del país la provincia de Corrientes integra la Región II, Chaco Pampeana Norte, dentro del tipo climático húmedo, sin restricciones por temperatura y precipitaciones; por lo que se asigna el valor 100 para el cálculo del IP.

En la determinación de estas regiones se han utilizado las siguientes variables climáticas: isolíneas de índice hídrico (Burgos y Vidal); isotermas medias anuales del Servicio Meteorológico Nacional; regímenes de temperaturas y humedad de suelos (Van Wambeke, Scoppa, 1977).

Cálculo del IPt.

El procedimiento para el cálculo consiste entonces en reemplazar en la fórmula cada símbolo por el valor correspondiente al estado real de cada variable de suelos, obteniendo un valor numérico denominado IPt: Índice de Productividad de la Unidad Taxonómica.

A continuación, se da la fórmula y los parámetros utilizados para esta región climática.

$$IPt = D.Pe.Ta.Tb.Sa.Na.T.H.E.I.Al.Mo$$

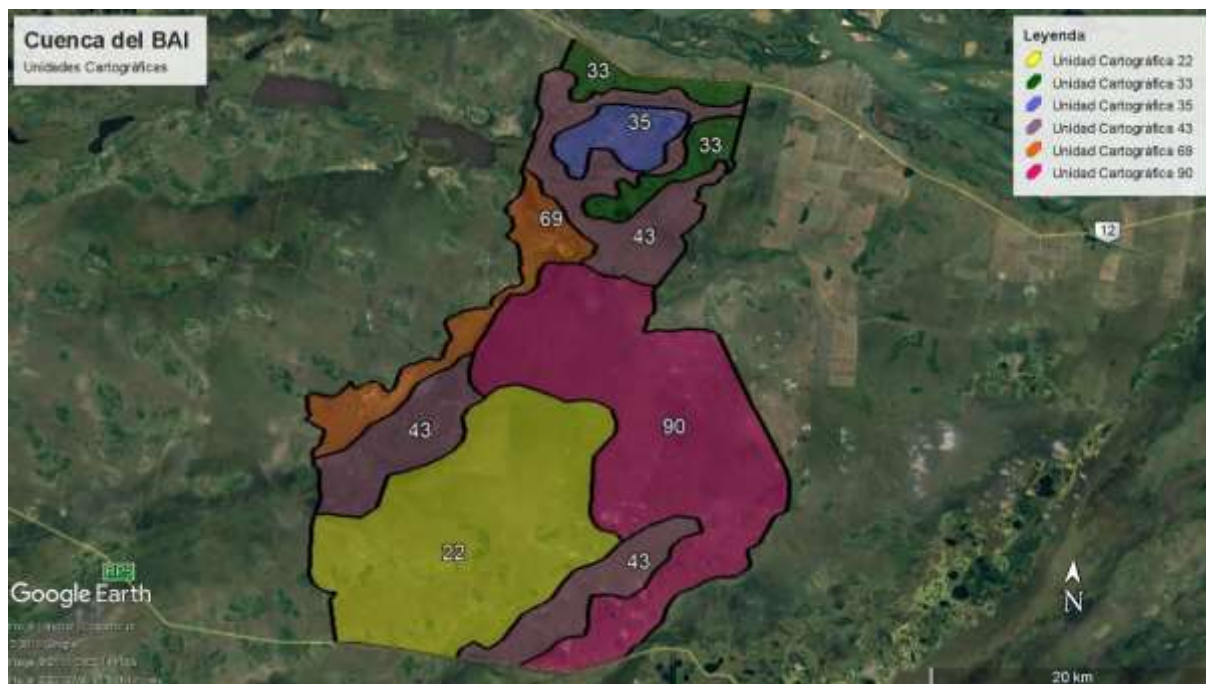
- **IPt: Índice de Productividad taxonómica**
- **D: Drenaje.**
- **Pe: Profundidad efectiva.**
- **Ta: Textura superficial.**
- **Tb: Textura subsuperficial.**
- **Sa: Salinidad.**
- **Na: Sodio de intercambio (%).**
- **H: Erosión hídrica.**

- **E: Erosión eólica.**
- **I: Peligro de inundación.**
- **Al: Presencia de horizonte álbico (E).**
- **Mo: Materia orgánica.**
- **T: Capacidad de intercambio catiónico.**

El índice calculado se interpreta como una proporción del rendimiento máximo potencial de los cultivos más comunes de la región, ecotípicamente adaptados, bajo un determinado nivel de manejo (medio). Expresado de otra manera, la diferencia a 100 del valor obtenido corresponde al porcentaje de disminución experimentado en los rendimientos máximos debido al efecto de una o más características o cualidades.

Del análisis del mapa de suelos de la Provincia de Corrientes, se identifican en el área de estudio las siguientes unidades cartográficas (Figura 43).

Figura 43 Unidades cartográficas en el Área de influencia.



Fuente: Elaboración propia con base en GeoInta Corrientes.

UNIDAD CARTOGRAFICA: 22

Asociación:

Glosacualfes típicos, arcillosa fina (Rincón del Madregón).

Albacualfes típicos, franco fina, mixta (Costa Grande).

Argiacuoles abrupticos, arcillosa fina (Cañada Burgos).

Limitantes: Anegamiento y drenaje deficiente.

Paisaje: Planicie subcónava con inundaciones periódicas, salpicada de isletas convexas de vegetación arbustiva en proximidades a las cañadas.

Materiales originarios: Formación Toropí-Yupoí. Arenas arcillosas y areniscas pelíticas, bastante arenosas de coloración gris amarillento, hasta rojizas.

Tabla 25 Resumen de aptitud e índice de productividad de las series de la UC 22.

SERIES	DRENAJE (clases)	PROFUNDIDAD EFECTIVA (cm)	PENDIENTE (%)	CAPACIDAD DE USO	I.P.	LIMITANTES
RINCON DEL MADREGON	Imperfecto	75	0 - 0,5	VIw	7	Anegamiento y drenaje deficiente.
COSTA GRANDE	Imperfecto	75	0 - 0,5	VIw	7	Anegamiento y drenaje deficiente.
CAÑADA BURGOS	Pobre / Imperfecto	76	0 - 0,5	VIw	9	Drenaje deficiente.

SERIES

Rincón del Madregón: Localizado en los Dptos. de Empedrado, Mburucuyá y General Paz. Cubre una superficie del 50% de la unidad y participa además como suelo subordinado en la unidad 23 con un 30%. Se ubica en relieve subnormal cóncavo, en posición de bajo, con pendientes menores a 0,5%. El tapiz vegetal está dominado por un pajonal de *Andropogon lateralis*, acompañado de *Axonopus sp.* y Ciperáceas. El escurrimiento es lento a muy lento, la permeabilidad lenta y el drenaje imperfecto, con anegamientos periódicos de larga duración. Representa a ambientes típicos de "malezales", conformando un microrelieve en reticulado de canalículos y columnas, por dónde circula el agua.

El epipedón es ócrico, de 30 cm. de espesor, con moteados abundantes y lenguas (tongues) en el horizonte argílico (Bt), que es franco-arcilloso a arcilloso, fuertemente estructurado, de baja conductividad hidráulica. Es de reacción débilmente ácida a alcalina en profundidad, en donde se observan abundantes concreciones de carbonatos de calcio y hierro-manganeso. Son suelos moderadamente fértiles, con predominio de calcio y magnesio y medianamente provistos de materia orgánica. La profundidad efectiva alcanza los 75 cm.

Esta Serie de suelos es inadecuada para cultivos comunes debido a los periódicos anegamientos y al drenaje imperfecto; son utilizados principalmente para ganadería extensiva sobre campo natural y en menor proporción para el cultivo de arroz. La clase de Capacidad de Uso es VIw y el Índice de Productividad es 7.

Tabla 26 Características físicas de un suelo tipo perteneciente a la serie RINCON DEL MADREGON.

RINCON DEL MADREGON														
HZTE.	PROF.	M.O.	GRANULOMETRIA				CATIONES DE CAMBIO							
			Arcilla	Limo	Arena		pH	Ca	Mg	K	Na	H	T	S/T
					Fina	Gruesa								
	cm.			%							meq/100g			%
A1	0/15	2,42	18,8	24,4	56,7	0,0	5,5	3,6	0,4	---	---	2,4	8,5	71
A2	15/30	1,85	17,6	22,4	60,0	0,0	5,9	3,8	0,6	---	---	2,8	7,7	62
BA1	30/40	1,04	29,2	14,8	56,0	0,0	6,2	6,1	1,0	---	---	3,3	11,1	70
Bt	40/50	1,04	34,2	11,4	54,4	0,0	6,4	7,1	1,0	---	---	3,3	15,7	78
Btss1	50/75	0,48	32,9	14,7	56,6	0,0	7,3	7,5	1,1	---	---	2,6	14,0	81
Btss2	75/90	0,17	33,4	12,5	54,0	0,0	8,5	8,2	1,0	---	---	2,4	14,7	83
Btk	90/+	0,15	41,4	14,4	44,2	0,0	8,8	8,4	1,6	---	---	2,4	15,6	84

Costa Grande: Cubre una superficie del 30% y además participa como suelo principal en la unidad 25, con una participación del 50%. Se ubica en relieve subnormal posición de bajo, con pendiente inferior al 0,5%. El tapiz vegetal es un pajonal, combinado con árboles (espinillo) dispersos y manchones de ciperáceas. El escurrimiento es muy lento a lento, la permeabilidad lenta y el drenaje imperfecto, con anegamiento frecuente en época de grandes crecientes.

El epipedón es ócrico, somero y presenta además un horizonte álbico (E), franco-arenoso, bien expresado, sobre un horizonte argílico y textural, Bt, francoarcillo-arenoso, de baja conductividad hidráulica, pardo muy oscuro en la parte superior y pardo amarillento en profundidad (Btg). Se observan moteados desde la superficie, concreciones de carbonato de calcio y hierro-manganeso a los 72 cm.

Tiene reacción débilmente ácida a neutro en profundidad. Es medianamente rico en bases de cambios, incluyendo potasio y fósforo, (este último en los primeros 18 cm.) y de alto contenido de materia orgánica en superficie.

Son suelos con severas limitaciones, debidas a las frecuentes inundaciones y drenaje imperfecto, por lo que son inadecuados para agricultura de secano. Se utilizan como campo natural de pastoreo y para el cultivo de arroz. La Clase de Capacidad de Uso es VIw y el Índice de Productividad es 7.

Tabla 27 Características físicas de un suelo tipo perteneciente a la serie COSTA GRANDE.

COSTA GRANDE															
HZTE.	PROF. cm.	M.O.	GRANULOMETRIA				pH	CATIONES DE CAMBIO							
			Arcilla	Arena				Ca	Mg	K	Na	H	T	S/T	PSI
				Limo	Fina	Gruesa									
.....meq/100g.....															%.....
A	0/10	5,02	27,1	34,6	38,0	0,3	5,3	6,0	1,3	0,52	0,7	7,3	12,2	69	6,0
E	10/18	1,91	12,0	19,2	67,3	1,5	5,8	5,4	0,4	0,13	0,7	4,5	8,2	80	9,0
2Bt1	18/44	1,85	25,1	15,4	58,3	1,2	6,0	16,2	4,1	0,33	2,1	7,6	22,0	100	10,0
2Bt2	44/72	0,74	42,2	18,6	38,2	1,0	6,9	16,8	3,7	0,45	1,7	2,7	22,5	100	8,0
3Btg1	72/95	0,16	20,7	38,7	39,5	1,1	8,2	---	--	0,67	1,6	--	14,4	---	11,0
3Btg2	95/+	0,22	25,2	42,1	31,9	0,8	8,2	---	--	0,86	1,7	--	18,0	---	9,0

Cañada Burgo: Cubre aproximadamente el 20% de la unidad y se ubica en un relieve normal posición de lomas aplanadas, con pendiente de hasta el 0,5%. El tapiz vegetal está compuesto de *Paspalum notatum*, *Axonopus sp.*, *Elionurus sp.*, ciperáceas y árboles agrupados siguiendo los paleocauces. El escurrimiento es muy lento, la permeabilidad lenta y el drenaje es pobre a imperfecto.

Presenta un epipedón mólico somero, franco-arenoso, de reacción ácida; le sigue un horizonte argílico, Bt, franco-arcillo-arenoso a arcilloso, de 53 cm. de espesor, pardo muy oscuro, de reacción neutra a alcalina en la base del argílico y en el techo del horizonte Ck; este último presenta abundantes concreciones de carbonato de calcio y la profundidad efectiva de la Serie llega a 76 cm. Son medianamente fértiles, con altos niveles de calcio y magnesio y ricos en materia orgánica en el epipedón mólico.

Esta clase de suelos tienen severas limitaciones que restringen la elección de plantas y requieren un manejo muy cuidadoso, debido a los efectos del exceso de humedad. El uso actual es como campo natural de pastoreo y para el cultivo de arroz.

El Índice de Productividad es 9 y la Capacidad de Uso de VIw.

Tabla 28 Características físicas de un suelo tipo perteneciente a la serie CAÑADA BURGOS.

CAÑADA BURGO															
HZTE.	PROF.	M.O.	GRANULOMETRIA				CATIONES DE CAMBIO								
			Arcilla	Limo	Arena		pH	Ca	Mg	K	Na	H	T	S/T	
					Fina	Gruesa								%
A	0/11	6,33	17,2	21,1	61,7	0,0	5,3	5,1	1,1	---	---	1,9	9,9	80	
Bt1	11/24	0,98	22,9	15,7	61,4	0,0	7,3	11,3	2,2	---	---	0,8	15,7	94	
Bt2	24/64	0,86	42,2	12,8	44,9	0,0	7,2	8,2	2,0	---	---	2,4	12,7	81	
Ck	64/+	0,12	21,8	20,7	57,3	0,0	9,1	21,8	3,1	---	---	0,1	25,1	100	

UNIDAD CARTOGRAFICA: 33

Asociación:

Albacualfes típicos, arcillosa fina (Chequín).

Endoacualfes típicos, arcillosa (Tataré).

Natracualfes típicos, franca fina, mixta (Ocá).

Limitantes: Drenaje deficiente, anegamiento y sodicidad.

Paisaje: Planos hidromórficos o de cañada alta, con praderas y pajonales, salpicados de bosquesillos xerohalofíticos en áreas positivas o paleocauces.

Materiales originarios: Formación Yupoí, arenas muy pelíticas y pelitas arenosas, de coloraciones grises y verdosas, rosadas y castañas, con fenómenos erosivos en formas de tubos de órganos.

Tabla 29 Resumen de aptitud e índice de productividad de las series de la UC 33.

SERIES	DRENAJE (clases)	PROFUNDIDAD EFECTIVA (cm)	PENDIENTE (%)	CAPACIDAD DE USO	I.P.	LIMITANTES
CHEQUIN	Imperfecto	44	0 - 0,5	Vw	9	Drenaje deficiente y anegamiento.
TATARE	Imperfecto	100	0 - 0,5	Vw	7	Drenaje deficiente y anegamiento.
OCA	Imperfecto / Pobre	72	0 - 0,5	Vls	2	Sodicidad y drenaje deficiente.

SERIES

Chequín: Localizado a la vera del río Paraná, en el extremo norte, Dptos. de Itatí y Berón de Astrada. La ruta 12 lo cruza en toda su extensión. Cubre aproximadamente el 50% de la superficie y participa además como suelo subordinado en la unidad cartográfica 89. Se ubica en relieve subnormal, en el plano de terraza del río Paraná, con pendientes que alcanzan al 0,5%. El tapiz vegetal está compuesto de gramíneas y ciperáceas con presencia de *Paspalum durifolium* (capií apereá).

El drenaje es imperfecto, escurrimiento y permeabilidad lentos, susceptible a los anegamientos frecuentes de corta duración. Se destaca en esta Serie la presencia de un horizonte E, albico en superficie, bien desarrollado, de aproximadamente 40 cm. de espesor, gris pardusco claro, franco a franco-arenoso, para pasar a través de un cambio textural abrupto, a un horizonte argílico, Bt, arcilloso y fuertemente estructurado, gris claro a gris verdoso (color dominante en el horizonte Cg), de reacción medianamente ácida.

Los moteados comienzan en el E y se concentran en la parte superior del Bt, mientras que las concreciones de hierro-manganeso son escasas. La profundidad efectiva alcanza a los 44 cm. Son medianamente fértiles, con baja provisión de materia orgánica y moderada provisión de bases de cambio especialmente en el Bt; en este horizonte los valores de aluminio son elevados (2,9 a 6,5 meq/%) y pueden causar toxicidad en cultivos como el arroz. Tiene limitaciones muy severas que restringen la elección de plantas por su posición, que favorece el exceso de humedad y el drenaje deficiente. El uso actual es el de campo natural de pastoreo y el cultivo de arroz. La Clase de Capacidad de uso es Vw y el Índice de Productividad alcanza a 9.

Tabla 30 Características físicas de un suelo tipo perteneciente a la serie CHEQUIN.

CHEQUIN																
HZTE.	PROF.	M.O.	GRANULOMETRIA				CATIONES DE CAMBIO									
			Arena				pH	Ca	Mg	K	Na	H	Al	T	S/T	PSAI
			Arcilla	Limo	Fina	Gruesa										
	cm.		%													%
E1	0/19	1,40	15,3	36,0	47,6	1,1	4,9	2,4	0,1	0,08	0,2	4,1	1,3	7,9	35	31,8
E2	19/32	0,29	15,7	22,0	60,5	1,8	5,2	1,4	0,1	0,02	0,1	2,1	0,7	4,1	39	30,1
Bt1	32/44	0,81	49,3	22,2	27,3	1,2	5,3	8,5	2,0	0,15	0,4	7,7	5,1	23,2	47	31,5
Bt2	44/84	0,71	59,9	18,0	21,0	1,0	5,6	13,3	3,4	0,30	0,5	9,6	4,7	27,1	65	21,0
Btss	84/110	0,29	58,9	8,6	31,2	1,3	5,9	15,7	4,3	0,39	0,8	8,0	1,2	29,9	70	5,3
Cg	110/+	0,07	51,5	10,9	36,8	1,1	5,9	15,5	4,1	0,33	0,5	6,6	0,3	26,8	76	1,4

Tataré: Localizado en el mismo ambiente que Chequín, cubre aproximadamente el 30% de la superficie, participa además de las unidades 89, 90, y 93. Se ubica en relieve subnormal-cóncavo, posición de bajo con microrelieve de malezal y pendientes no mayores a 0,5%.

El tapiz vegetal está compuesto de: *Sorgastrum agrostoides*, *Schizachyrium sp.*, *Axonopus sp.*, *Rhynchospora sp.*, *Eragrostis sp.* y *Paspalum sp.* El Estación Experimental Agropecuaria Corrientes drenaje es imperfecto, con escurrimiento muy lento y permeabilidad muy lenta, con anegamientos frecuentes en épocas de grandes crecientes. Son suelos fuertemente desarrollados, con un epipedón ócrico, somero y un horizonte eluvial (E) de 20 cm. de espesor. Continúa un BAt de transición, franco arenoso gris parduzco, fuertemente ácido. Los primeros 17 cm., corresponden a la "columna" del malezal.

El horizonte Bt, argílico es arcilloso, fuertemente estructurado, con abundantes moteados. Se observan concreciones, chorreaduras (característica vértica) y es de reacción débilmente ácida. La profundidad efectiva llega a 100 cm. Los suelos de la Serie Tataré no son adecuados para cultivos comunes, los factores limitantes que poseen restringen su uso a campo natural de pastoreo, cultivo de arroz y eventualmente forestación. El exceso de humedad y drenaje deficiente los ubica en la Clase Vw por Capacidad de Uso, y el Índice de productividad es de 7.

Tabla 31 Características físicas de un suelo tipo perteneciente a la serie TATARE.

TATARE																
HZTE.	PROF.	M.O.	GRANULOMETRIA				CATIONES DE CAMBIO									
			Arena				pH	Ca	Mg	K	Na	H	Al	T	S/T	PSAI
			Arcilla	Limo	Fina Gruesa											
	cm.		%	%	%											%
A	0/17	2,98	13,8	32,4	52,8	1,0	4,5	4,0	1,1	0,22	0,2	3,8	0,8	9,2	60	12,6
E	17/37	1,24	10,8	29,1	58,7	1,4	4,9	3,1	1,2	0,09	0,3	2,2	0,8	6,9	67	14,5
BAI	37/47	0,85	21,4	25,6	51,5	1,5	5,3	5,6	2,2	0,10	0,3	5,5	2,2	12,5	65	21,1
BI	47/70	0,95	41,7	18,8	38,7	0,8	5,4	13,2	4,0	0,19	0,5	13,3	5,2	28,4	62	22,5
BIss	70/87	0,59	40,0	18,2	40,7	1,1	5,6	14,6	4,9	0,17	0,4	10,0	3,2	26,8	74	13,7
BIg	87/+	0,17	29,4	17,1	51,9	1,4	6,0	12,9	4,6	0,16	0,4	3,7	0,4	21,8	83	2,0

Ocá: Como tercer componente tiene también la misma localización y cubre alrededor del 20% de la superficie. Es una de la Series de mayor dispersión en la región occidental de la provincia, ya que forma parte de las unidades 23, 25, 54, 60, 70, 72, y 90. Se ubica generalmente en un relieve normal-subnormal, en posición de plano alto (terrazza alta), con pendiente de 0-0,5%. La vegetación está constituida por especies xerófilas asociadas a otras halófitas (*Schinopsis balansae*, *Aspidosperma quebracho-blanco*, *Prosopis affinis*, *Prosopis sp.*, además de *Bromelia* y *Aechmea sp.*).

El escurrimiento es medio a rápido, permeabilidad muy lenta y el drenaje es imperfecto a pobre. Presenta un horizonte álbico (E), en superficie de 5 cm. de espesor, gris claro a blanco, por lo que se denomina "blanquiales o blanquiales", este horizonte se sobrepone a un Btn, nátrico, franco-arcillo-arenoso a franco-arcilloso, fuertemente alcalino de muy baja conductividad hidráulica, con tenores de sodio intercambiable superiores al 15%. El espesor del nátrico es 67 cm., con elevada retención de humedad. Son suelos particularmente secos por debajo de los primeros centímetros con problemas de aridez fisiológica. Como están ubicados en un plano intermedio de terraza, es común encontrarlos semicubiertos por materiales transportados de los sectores más altos, enmascarando algunas de su característica.

Las condiciones químicas de estos suelos están bloqueadas por el alto porcentaje de sodio intercambiable, lo que torna impracticable cualquier tipo de cultivo. Las limitantes son severas, por lo tanto, se limita al uso como campo natural de pastoreo, vida silvestre y explotación de madera para leña y postes. El Índice de Productividad es 2 y Clase de Capacidad de Uso es VI.

Tabla 32 Características físicas de un suelo tipo perteneciente a la serie OCA.

OCA															
GRANULOMETRIA								CATIONES DE CAMBIO							
Arena															
HZTE.	PROF.	M.O.	Arcilla	Limo	Fina	Gruesa	pH	Ca	Mg	K	Na	H	T	S/T	PSI
	cm.		%					meq/100g.							%
E	0/5	1,90	7,1	19,7	76,4	1,8	5,6	2,2	1,0	0,3	0,4	1,4	6,4	61	7,5
Bln1	5/14	1,30	14,0	16,1	68,3	1,6	6,7	3,9	1,2	0,3	4,1	1,4	12,0	79	37,6
Bln2	14/51	1,29	29,2	26,1	43,8	0,7	7,8	1,9	0,9	0,3	11,2	0,6	15,2	96	74,0
Bln3	51/72	0,60	26,6	27,6	44,1	1,7	9,0	---	---	0,4	14,2	---	20,6	---	79,0
Cnk	72/+	0,24	26,2	25,4	47,2	1,0	9,4	---	---	0,3	13,4	---	13,7	100	98,0

UNIDAD CARTOGRAFICA: 35

Asociación:

Psamacuentes spódicos, arenosa, mixta (Chavarría).

Halacueptes aéricos, franco fino, mixta (Toro Isla).

Natracuoles típicos, franco fino, mixta (Timbó Paso).

Limitantes: Sodicidad, salinidad y drenaje deficiente.

Paisaje: Planicie suavemente ondulada, con bosques xerohalofíticos intercalados y praderas gramíneas, en albardones y orillares de esteros.

Materiales originarios: Formación Toropí-Yupoí y sedimentos fluviolacustres estratificados.

Tabla 33 Resumen de aptitud e índice de productividad de las series de la UC 35.

SERIES	DRENAJE (clases)	PROFUNDIDAD EFECTIVA (cm)	PENDIENTE (%)	CAPACIDAD DE USO	I.P.	LIMITANTES
CHAVARRIA	Moderado	50 - 60	1 - 1,5	IVw	16	Drenaje deficiente y baja fertilidad.
TORO ISLA	Imperfecto	90	0 - 0,5	Vllws	1	Salinidad-sodicidad y drenaje deficiente.
TIMBO PASO	Imperfecto	63	0 - 0,5	Vls	7	Sodicidad y drenaje deficiente.

Chavarría: Localizada en el Dpto. de Berón de Astrada. Cubre el 50% aproximadamente de la superficie de la unidad y participa también en la 11, 15, 19, 21, 24, 27, 28, 40, 46, 49, 65 y 96, constituyendo así una de las Series de suelos de mayor distribución y superficie dentro de la provincia. Se ubica en relieve normal, en posición de media loma a media loma baja, con pendientes de 1 a 1,5%, en planicies arenosas pardo amarillentas. El tapiz vegetal está compuesto por pajonales de *Andropogon lateralis*, acompañado de *Axonopus sp.*, *Schizachirium sp.*, *Sporobolus sp.* y otros de hábitos húmedos como ciperáceas y centella.

El escurrimiento es lento a medio, la permeabilidad moderadamente lenta y el drenaje es imperfecto a moderado.

Presenta un horizonte ócrico, arenoso-franco, seguido de un Eb, albico, de colores claros, arenoso, con abundantes moteados, sobrepuesto a un argílico, enterrado (Btbg), franco-arcillo-arenoso, de lenta permeabilidad. Se destaca un cambio textural abrupto entre ambos horizontes, que dificulta la entrada del agua, produciéndose una falsa napa de agua que fluctúa hasta cerca de la superficie, con movimientos laterales por el Ebg, ocasionando erosión subsuperficial. Esta napa freática generalmente está unida a numerosas lagunas circulares que existen en este ambiente. La profundidad efectiva generalmente es coincidente con el techo de la napa colgante (50-60 cm.)

Son suelos de muy baja fertilidad, con escaso tenor de materia orgánica, bajo contenido de bases de cambio y C.I.C, débilmente ácidos y de pobre retención de humedad en los horizontes superiores.

Presentan muy severas limitaciones que restringen la elección de plantas y requieren un manejo cuidadoso. Las principales limitantes se refieren al exceso de humedad con sobresaturación por tiempos prolongados, además de su baja fertilidad natural. El uso actual es la ganadería extensiva, no obstante, es utilizado para forestación y agricultura, con los consiguientes riesgos, si no se mejoran las condiciones de drenaje y fertilidad. Se ubica en la Clase IVw y el Índice de Productividad es de 16.

Tabla 34 Características físicas de un suelo tipo perteneciente a la serie CHAVARRIA.

CHAVARRIA																	
		GRANULOMETRIA					CATIONES DE CAMBIO										
		Arena															
HZTE.	PROF.	M.O.	Arcilla	Limo	Fina	Gruesa	pH	Ca	Mg	K	Na	H	T	S/T	PSI		
	cm.		%					meq/100g								%	
Ap	0/10	0,84	4,6	10,3	84,7	0,4	4,3	1,6	0,4	0,1	0,1	1,9	4,0	55	2,4		
A	10/22	0,67	4,7	9,3	85,5	0,5	4,3	1,0	0,4	0,1	0,1	2,3	4,0	40	2,5		
C	22/43	0,41	4,1	10,9	84,6	0,4	4,3	1,6	0,4	0,1	0,1	1,4	4,4	50	2,7		
Ebg	43/63	0,29	3,2	6,9	89,4	0,5	4,8	1,0	0,4	0,1	0,1	1,8	3,2	50	2,9		
EBg	63/70	0,36	9,8	10,3	79,2	0,7	5,7	4,0	0,2	0,2	0,2	1,4	6,4	78	3,1		
2Btgb1	70/80	0,48	19,5	13,9	66,3	0,3	6,2	10,8	2,2	0,4	0,7	1,8	15,7	90	4,4		
2Btgb2	80/+	0,26	24,4	12,0	62,9	0,4	7,1	13,5	3,1	0,6	1,2	1,1	19,6	94	6,0		

Toro Isla: Se ubica en orillares de esteros, cubriendo un 30% de la unidad. Participa también en la unidad 8. Se ubica en los valles aluviales de cursos de agua y orillares de esteros, en posición normal-subnormal, con pendiente de 0,5% y vegetación arbórea de *Aspidosperma*, *quebracho blanco*, *Prosopis alba*, *Prosopis Algarrobilla*, y herbáceas del género *Sporobolus*, *Eragrostis*, *Schizachyrium*, etc. El escurrimiento es lento a medio, permeabilidad lenta e imperfectamente drenado, con inundaciones frecuentes.

Son suelos sin desarrollo de horizontes, a excepción de un albico (E) arenoso- franco, de 7 cm. de espesor, de color blanco en seco, razón por la que se los conoce como blanquizales. En profundidad solo existen capas superpuestas, con rajaduras y canaliculos rellenos con material de horizontes superiores. Poseen débil reacción en la masa del suelo y son fuertemente alcalinos, con más del 15% de sodio intercambiable en superficie y valores de pH de 9 a 10, pobres en materia orgánica y de baja retención de humedad en superficie (8%).

Estos suelos tienen limitaciones muy severas para cualquier tipo de cultivos y restringen su uso al pastoreo y vida silvestre. La Capacidad de Uso es VIIws y el Índice de Productividad es tan solo de 1.

Además de las series mencionadas, aparecen otros suelos (subordinados de segundo orden) de valles aluviales, compuestos de capas de materiales de diferente granulometría, y con limitantes graves por drenaje deficiente, exceso de agua y fertilidad baja. Otros localizados en albardones, con factores limitantes de menor intensidad como horizonte superficial somero y drenaje imperfecto; que cubren superficies menores (10 a 20% de la unidad).

Tabla 35 Características físicas de un suelo tipo perteneciente a la serie TORO ISLA.

TORO ISLA																			
HZTE.	PROF. cm.	GRANULOMETRIA					CATIONES DE CAMBIO												
		M.O.	Arena				pH	Ca	Mg	K	Na	T	S/T						
			Arcilla	Limo	Fina	Gruesa													
E	0/7	1,35	2,2	14,6	81,0	2,2	7,0	2,1	0,7	0,36	1,2	3,1	100						
2C	7/27	0,69	7,6	21,2	69,1	2,1	9,6	0,0	0,0	0,84	1,4	4,3	52						
2Cn	27/45	0,29	1,9	21,6	74,1	2,4	10,4	0,0	0,0	0,37	5,2	7,8	71						
3Cn1	45/97	0,28	12,4	16,1	69,5	1,9	10,2	0,0	0,0	0,27	4,4	4,6	100						
3Cn2	97/+	0,10	21,7	15,9	60,5	1,7	10,1	0,0	0,0	0,44	6,7	7,1	100						

Timbó Paso: Cubre el 20% de la superficie en esta unidad. Se ubica en relieve subnormal-convexo, posición de loma aplanada con pendientes del 0,5%. El tapiz vegetal predominante está compuesto de *Andropogon lateralis*, *Sorgastrum agrostoides*, *Eragrostis sp.* y *Esporobolus poiretti*. El drenaje es imperfecto, con escurrimiento y permeabilidad lentos, con encharcamientos en época de grandes lluvias.

El epipedón es mólico de 44 cm. de espesor, franco arenoso, pardo grisáceo oscuro y fuertemente ácido. Se destaca un cambio textural abrupto bien expresado en la cabeza de las estructuras columnares, con un horizonte ABn; a continuación, se define un horizonte nátrico (Btnk), franco arcillo-arenoso, de estructura columnar, de reacción alcalina y colores que van del pardo grisáceo oscuro al pardo grisáceo. Las concreciones de hierro-manganeso y de carbonato de calcio comienzan a los 44 cm. y superan los 100 cm. Los moteados se observan desde la superficie, en todo el perfil del suelo y la profundidad efectiva llega a los 63 cm.

Las condiciones de alta Sodicidad, asociadas a un drenaje imperfecto, definen a estos suelos como inadecuados para cultivos comunes y limitan su uso para pastoreo y vida silvestre. La Clase de Capacidad de Uso es VI_s y el Índice de Productividad es de 7.

Tabla 36 Características físicas de un suelo tipo perteneciente a la serie TIMBO PASO.

TIMBO PASO																
HZTE.	PROF. cm.	M.O.	GRANULOMETRIA				pH	CATIONES DE CAMBIO								
			Arcilla	Limo	Fina	Gruesa		Ca	Mg	K	Na	H	T	S/T	PSI	
			%				meq/100g.								%	
A	0/16	3,26	5,5	25,8	66,7	2,0	5,3	2,6	1,6	0,10	0,4	1,2	5,7	82	7,0	
ABn	16/44	0,76	7,6	21,5	68,9	2,0	8,0	3,8	0,7	0,03	1,9	---	7,6	84	30,0	
2Btnkss1	44/63	0,43	31,9	15,0	51,6	1,5	8,4	---	---	0,13	4,1	---	23,4	---	18,0	
2Btnkss2	63/88	0,36	25,7	17,6	55,5	1,2	8,3	---	---	0,13	2,7	---	16,7	---	16,0	
2Btmkg	88/120	0,22	21,0	17,9	59,8	1,3	8,0	12,7	1,9	0,16	2,0	---	15,8	100	12,0	
2Btng	120/+	0,10	21,0	18,0	60,1	0,9	7,7	11,9	2,4	0,16	1,1	0,0	15,1	100	7,0	

UNIDAD CARTOGRAFICA: 43

Asociación:

Albacualfes udólicos, arcillosa fina (Iribú Cuá).

Glosacualfes típicos, arcillosa fina (Mandiyurá).

Natracuoles típicos, franco fino (Indalecio).

Limitantes: Drenaje deficiente y susceptibilidad al anegamiento.

Paisaje: Integrado por el albardón y plano de terraza del río Paraná y afluentes, con geoformas relativamente planas de pendientes suaves. Vegetación leñosa en forma de isletas o en sabana-parque, con pajonales o praderas de pastos cortos.

Materiales originarios: Formación Toropí-Yupoí, areniscas no pelíticas y pelitas muy arenosas de coloración grisácea a verdosa, rosadas y castañas, con predominancia de arcillas montmorillonitas e ilitas.

Tabla 37 Resumen de aptitud e índice de productividad de las series pertenecientes a la UC 43.

SERIES	DRENAJE (clases)	PROFUNDIDAD EFECTIVA (cm)	PENDIENTE (%)	CAPACIDAD DE USO	I.P.	LIMITANTES
IRIBU CUA	Imperfecto	80	0 – 0,5	Vw	5	Drenaje deficiente y anegabilidad.
MANDIYURA	Imperfecto	38	0 – 0,5	Vlw	5	Anegamiento, drenaje deficiente y escasa profundidad efectiva.
INDALECIO	Imperfecto	63	0,5 - 1	Vls	2	Drenaje deficiente y sodicidad.

SERIES

Iribu Cuá: Localizada en proximidades de los límites Departamentales de San Cosme, Itatí, Berón de Astrada y en el extremo noroeste de San Luis del Palmar, General Paz y Mburucuyá. Cubre alrededor del 50% de la superficie de la unidad y participa como suelo subordinado en la unidad 90. Se ubica en un relieve subnormal, posición de plano bajo, y pendientes de hasta el 0,5%. La vegetación está representada por un pastizal de *Paspalum plicatum*, *Paspalum notatum*, *Eragrostis bahiensie* y *Rhynchospora corymbosa*. El drenaje es imperfecto, escurrimiento y permeabilidad lentos, con peligro de anegamientos frecuentes en épocas de crecientes.

Se caracteriza por tener un horizonte superficial, oscurecido por materia orgánica, de baja saturación de bases, sobre un E, albico, franco arenoso, bien expresado, que a través de un cambio textural abrupto pasa a un Bt argílico, arcilloso, de baja conductividad hidráulica, fuertemente ácido, pardo y grisáceo oscuro, tornándose pardo amarillento oscuro en profundidad. Los moteados se destacan más en los horizontes superficiales y la profundidad efectiva es de 80 cm. Se destaca en estos suelos, altos tenores de aluminio y sodio intercambiable a partir de 80 cm.

La susceptibilidad al anegamiento frecuente, por su posición y drenaje imperfecto, restringen el uso a pastoreo de campos naturales, cultivo de arroz y conservación de vida silvestre. La Clase de Capacidad de Uso es Vw y el Índice de Productividad es de 5.

Tabla 38 Características físicas de un suelo tipo perteneciente a la serie IRIBU CUA.

IRIBU CUA																	

Mandiyurá: Cubre un 30% de la superficie de esta unidad y participa además como suelo subordinado en la unidad 69. Se ubica en relieve subnormal, con micro relieve de malezal, en posición de bajo (cañada), con pendientes de hasta 0,5%. La vegetación es característica de cañadas, con Mandiyurá (*Ipomea fistulosa*) y Ciperáceas. El drenaje es imperfecto, escurrimiento muy lento y permeabilidad lenta a muy lenta, con peligro de anegamientos frecuentes en épocas de grandes crecientes.

Presenta un horizonte superficial ócrico, somero, franco arenoso, pardo grisáceo, a continuación, un horizonte E, gris claro, que, a través de un cambio textural abrupto, pasa a un Btss argílico, franco arcilloso a arcilloso, fuertemente estructurado, pardo oscuro en su parte superior y gris pardusco claro (gleyzado), en profundidad (Btg). El perfil presenta abundantes moteados desde superficie, con mayor intensidad en el Bt, donde también se observan concreciones de hierro-manganeso, chorrea- duras (lenguas) y rajaduras desde los 25 cm. La profundidad efectiva no llega a 40 cm.

Estos suelos, están afectados por anegamiento, drenaje deficiente y escasa profundidad efectiva, por lo que son inadecuados para cultivos comunes; su mejor aptitud es para pastoreo de campos naturales, cultivo de arroz (uso actual) y conservación de la vida silvestre. La Capacidad de Uso es VIw y el Índice de Productividad es de 5.

Tabla 39 Características físicas de un suelo tipo perteneciente a la serie MANDIYURA.

MANDIYURA																
HZTE.	PROF.	GRANULOMETRIA					CATIONES DE CAMBIO									
		M.O.	Arena				pH	Ca	Mg	K	Na	H	T	S/T	PSI	
			Arcilla	Limo	Fina	Gruesa										
			cm.	%	%	%										meq/100g.
Ap	0/10	2,48	15,4	30,2	53,7	0,7	4,6	3,4	0,6	0,3	0,1	4,6	8,6	51	1,1	
E	10/16	0,36	7,6	26,4	65,3	0,7	5,0	1,8	0,4	0,1	0,1	1,4	4,0	60	2,6	
Btss	16/55	0,71	39,8	19,8	39,7	0,5	5,0	11,5	4,9	0,4	0,5	5,8	23,2	75	2,0	
Btg1	55/75	0,27	26,4	19,6	53,5	0,5	5,2	10,0	5,0	0,4	0,5	3,0	18,7	85	2,6	
Btg2	75/+	0,10	28,7	21,5	49,3	0,5	5,8	9,9	3,6	0,6	0,6	2,9	17,7	83	3,4	

Indalecio: Cubre el 20% del área de la unidad y se ubica en relieve subnormal- convexo, en posición de plano alto, con pendiente de 0,5 a 1%. Constituye isletas de bosques xerohalofíticos, de *Prosopis sp.*, *Acacia sp.*, y un tapiz de gramíneas de porte bajo. El drenaje es imperfecto, con escurrimiento y permeabilidad lentos; susceptible al anegamiento por períodos cortos.

El epipedón es mólico, franco arenoso a franco arcilloso-arenoso, pardo grisáceo muy oscuro con moteados comunes y débiles. El Btn, es nátrico desde los 39 cm., franco arcilloso, de reacción alcalina y concreciones de carbonato de calcio, blandas y pulvulentas a partir de los 84 cm. (Btnk). La profundidad efectiva alcanza a 63 cm.

Las limitantes que poseen por drenaje imperfecto, sodicidad y anegamiento, restringen la elección de cultivos y limitan su uso para pastos y conservación de la vida silvestre. El uso actual es el de campo natural de pastoreo, con baja carga animal. El Índice de Productividad es solo de 2 y la Capacidad de Uso es VIs.

Tabla 40 Características físicas de un suelo tipo perteneciente a la serie INDALECIO.

INDALECIO															
HZTE.	PROF. cm.	M.O.	GRANULOMETRIA				pH	CATIONES DE CAMBIO							
			Arcilla	Arena				Ca	Mg	K	Na	H	T	S/T	PSI
				Limo	Fina	Gruesa									
.....%	meq/100g.....							%					
A	0/9	2,40	12,0	22,1	64,2	1,7	6,2	4,9	2,6	0,54	0,7	1,4	8,6	100	6,9
Btn1	9/39	1,33	22,8	26,4	49,1	1,4	7,5	5,3	2,0	0,61	1,8	0,5	10,4	95	18,0
Btn2	39/84	0,50	29,9	27,1	41,5	1,3	8,6	0,0	0,0	0,31	4,5	0,0	4,8	100	94,0
Btnk1	84/102	0,14	35,4	19,2	44,0	1,4	8,7	0,0	0,0	0,27	4,3	0,0	17,0	---	25,3
Btnk2	102/+	0,10	33,4	16,7	48,3	1,6	8,3	0,0	0,0	0,21	3,9	0,0	14,6	---	26,7

UNIDAD CARTOGRAFICA: 69

Asociación:

Endoacualfes típicos, franco fino, mixta (Valencia).

Glosacualfes típicos, arcilloso fina (Mandiyurá).

Natracualfes típicos, franco fino, mixta (Ocá).

Limitantes: Drenaje deficiente, anegamiento y sodicidad.

Paisaje: Planicie con hidromorfismo acentuado, que incluye "malezales" con su típica morfología de erosión reticular y planos de terraza con vegetación arbórea (blanquizales).

Materiales originarios: Formación Toropí-Yupoí. Arenoso. Coloración grisácea a verdosa. Los minerales de arena corresponden en un 95% a cuarzo y entre los minerales de arcilla predominan la mortmorillonita e ilitas.

Tabla 41 Resumen de aptitud y índice de productividad de las series incluidas en la UC 69.

SERIES	DRENAJE (clases)	PROFUNDIDAD EFECTIVA (cm)	PENDIENTE (%)	CAPACIDAD DE USO	I.P.	LIMITANTES
VALENCIA	Imperfecto	73	0 - 0,5	VIw	5	Drenaje deficiente y anegamiento
MANDIYURA	Imperfecto	38	0 - 0,5	VIw	5	Anegamiento y drenaje deficiente.
OCA	Imperfecto / Pobre	72	0 - 0,5	VI s	2	Sodicidad y drenaje deficiente.

SERIES

Valencia: Localizada casi totalmente en el Dpto. de San Luis del Palmar, entre los arroyos Sombrero, Riachuelo y los esteros del Maloya, al NE. Ocupa el 50% de la superficie de esta unidad cartográfica y participa también de la 95. Se ubica en relieve subnormal-cóncavo en posición de bajo, con pendientes menores al 0,5%. La vegetación responde a un pastizal de porte medio a bajo, compuesto por *Sorghastrum agrostoides*, *Andropogon lateralis*, *Paspalum notatum* y *Ciperaceas*. El drenaje es imperfecto, el escurrimiento es muy lento y la permeabilidad es lenta, con inundaciones frecuentes en época de grandes crecientes.

Presenta un epipedón ócrico, de color gris claro a blanco, de textura franco a franco arenosa. El horizonte Btss es argílico, franco arcillo arenoso, fuertemente estructurado, de color pardo grisáceo, con signos de gleyzación en su parte inferior. Tiene moteados abundantes y precisos en todo el perfil y concreciones de hierro- manganeso. La profundidad efectiva es de 73 cm. y son fuertemente ácidos. Representa al clásico malezal, donde se destacan pequeños montículos o columnas de forma y alto variables, separadas entre sí, por canalículos irregulares intercomunicados que facilitan el drenaje superficial.

Son suelos de relativamente baja fertilidad, en especial en el epipedón, mejorando medianamente en el Bt. Los niveles de materia orgánica son intermedios a altos en los primeros 18 cm. Son afectados por exceso de humedad, durante varios meses en la mayoría de los años, constituyéndose en la limitante principal. El uso actual es el de campo natural de pastoreo y en menor medida el cultivo de arroz. El Índice de productividad es 5 y la Capacidad de Uso es VIw.

Tabla 42 Características físicas de un suelo tipo perteneciente a la serie VALENCIA.

VALENCIA															
HZTE.	PROF.	GRANULOMETRIA					CATIONES DE CAMBIO								
		M.O.	Arena				pH	Ca	Mg	K	Na	H	T	S/T	PSI
			Arcilla	Limo	Fina	Gruesa									
	cm.		%												
A	0/18	3,74	21,6	47,5	30,3	0,6	4,4	4,1	2,1	0,5	0,1	8,0	15,0	45	0,6
E	18/28	1,72	9,2	17,9	71,5	1,4	4,4	1,8	1,8	0,3	0,1	2,9	6,6	60	1,4
Bt	28/51	0,79	16,1	22,4	61,1	0,4	4,6	5,1	2,6	0,2	0,2	4,0	11,8	68	1,6
Btss	51/94	0,64	32,6	20,2	46,4	0,7	4,8	11,4	3,9	0,4	0,3	2,5	18,6	86	2,0
Btgss	91/+	0,07	30,9	19,7	48,8	0,6	6,0	13,2	4,1	0,7	0,3	2,0	20,6	89	1,4

Mandiyurá: Cubre una superficie del 30% de esta unidad y además participa en la unidad cartográfica 43. Se ubica en relieve subnormal, con microrelieve de malezal, en posición de bajo (cañada), con pendientes de hasta 0,5%. La vegetación es característica de cañadas, con Mandiyurá (*Ipomea fistulosa*) y Ciperáceas. El drenaje es imperfecto, escurrimiento muy lento y permeabilidad lenta a muy lenta, con peligro de anegamientos frecuentes en épocas de grandes crecientes.

Presenta un horizonte superficial ócrico, somero, franco arenoso, pardo grisáceo, a continuación, un horizonte E, gris claro, que, a través de un cambio textural abrupto, pasa a un Btss argílico, franco arcilloso a arcilloso, fuertemente estructurado, pardo oscuro en su parte superior y gris pardusco claro (gleyzado), en profundidad (Btg). El perfil presenta abundantes moteados desde superficie, con mayor intensidad en el Bt, donde también se observan concreciones de hierro-manganeso, chorrea- duras (lenguas) y rajaduras desde los 25 cm. La profundidad efectiva no llega a 40 cm.

Estos suelos, están afectados por anegamiento, drenaje deficiente y escasa profundidad efectiva, por lo que son inadecuados para cultivos comunes; su mejor aptitud es para pastoreo de campos naturales, cultivo de arroz (uso actual) y conservación de la vida silvestre. La Capacidad de Uso es VIw y el Índice de Productividad es de 5.

Tabla 43 Características físicas de un suelo tipo perteneciente a la serie MANDIYURA.

MANDIYURA															
HZTE.	PROF. cm.	M.O.	GRANULOMETRIA				CATIONES DE CAMBIO								
			Arena				pH	Ca	Mg	K	Na	H	T	S/T	PSI
			Arcilla	Limo	Fina	Gruesa									
		%%%%							%	
Ap	0/10	2,48	15,4	30,2	53,7	0,7	4,6	3,4	0,6	0,3	0,1	4,6	8,6	51	1,1
E	10/16	0,36	7,6	26,4	65,3	0,7	5,0	1,8	0,4	0,1	0,1	1,4	4,0	60	2,6
Btss	16/55	0,71	39,8	19,8	39,7	0,5	5,0	11,5	4,9	0,4	0,5	5,8	23,2	75	2,0
Btg1	55/75	0,27	26,4	19,6	53,5	0,5	5,2	10,0	5,0	0,4	0,5	3,0	18,7	85	2,6
Btg2	75/+	0,10	28,7	21,5	49,3	0,5	5,8	9,9	3,6	0,6	0,6	2,9	17,7	83	3,4

Ocá: Abarca alrededor del 20% de la superficie de esta unidad, participa en la 23, 25, 33, 50, 70, 72, y 90.

Se ubica generalmente en un relieve normal-subnormal, en posición de plano alto (terrazza alta), con pendiente de 0-0,5%. La vegetación está constituida por especies xeró-filas asociadas a otras halófitas (*Schinopsis balansae*, *Aspidosperma quebracho-blanco*, *Prosopis affinis*, *Prosopis sp.*, además de *Bromelia* y *Aechmea sp.*). El escurrimiento es medio a rápido, permeabilidad muy lenta y el drenaje es imperfecto a pobre.

Presenta un horizonte álbico (E), en superficie de 5 cm. de espesor, gris claro a blanco, por lo que se denomina "blanquiales o blanquiales", este horizonte se sobrepone a un Btn, nátrico, franco-arcillo-arenoso a franco-arcilloso, fuertemente alcalino de muy baja conductividad hidráulica, con tenores de sodio intercambiable superiores al 15%. El espesor del nátrico es 67 cm., con elevada retención de humedad. Son suelos particularmente secos por debajo de los primeros centímetros con problemas de aridez fisiológica. Como están ubicados en un plano intermedio de terraza, es común encontrarlos semicubiertos por materiales transportados de los sectores más altos, enmascarando algunas de sus características.

Las condiciones químicas de estos suelos están bloqueadas por el alto porcentaje de sodio intercambiable, lo que torna impracticable cualquier tipo de cultivo. Las limitantes son severas, por lo tanto, se limita al uso como campo natural de pastoreo, vida silvestre y explotación de madera para leña y postes. El Índice de Productividad es 2 y Clase de Capacidad de Uso es VIs.

Tabla 44 Características físicas de un suelo tipo perteneciente a la serie OCA.

OCA															
HZTE.	PROF. cm.	M.O.	GRANULOMETRIA				CATIONES DE CAMBIO								
			Arena				pH	Ca	Mg	K	Na	H	T	S/T	PSI
			Arcilla	Limo	Fina	Gruesa									
			%	%	%	%								%	
E	0/5	1,90	7,1	19,7	76,4	1,8	5,6	2,2	1,0	0,3	0,4	1,4	6,4	61	7,5
Btn1	5/14	1,30	14,0	16,1	68,3	1,6	6,7	3,9	1,2	0,3	4,1	1,4	12,0	79	37,6
Btn2	14/51	1,29	29,2	26,1	43,8	0,7	7,8	1,9	0,9	0,3	11,2	0,6	15,2	96	74,0
Btn3	51/72	0,60	26,6	27,6	44,1	1,7	9,0	---	---	0,4	14,2	---	20,6	---	79,0
Cnk	72/+	0,24	26,2	25,4	47,2	1,0	9,4	---	---	0,3	13,4	---	13,7	100	98,0

UNIDAD CARTOGRAFICA: 90

Asociación:

Endoacualfes típicos, arcillosa (Tataré).

Albacualfes udólicos, arcillosa fina (Iribú Cuá).

Natracualfes típicos, franco fina, mixta (Oca).

Limitantes: Drenaje deficiente y sodicidad.

Paisaje: Planos tendidos o de cañada alta, con praderas y pajonales, salpicado de bosquecillos xerohalofíticos, con áreas positivas o paleocauces.

Materiales originarios: Formación Toropí - Yupoí. Arenas pelíticas y pelitas arenosas, de coloración grisácea, verdosa, rosada y castaña, con fenómeno erosivo en forma de "tubos de órganos".

Tabla 45 Resumen de aptitud y índice de productividad de las series incluidas en la UC 90.

SERIES	DRENAJE (clases)	PROFUNDIDAD EFECTIVA (cm)	PENDIENTE (%)	CAPACIDAD DE USO	I.P.	LIMITANTES
TATARE	Imperfecto	100	0 - 0,5	Vw	7	Drenaje deficiente y anegamiento.
IRIBU CUA	Imperfecto	80	0 - 0,5	Vw	5	Drenaje deficiente y anegabilidad.
OCA	Imperfecto / Pobre	72	0 - 0,5	Vls	2	Sodicidad y drenaje deficiente.

SERIES

Tataré: Localizado en el mismo ambiente que Chequín, cubre aproximadamente el 30% de la superficie, participa además de las unidades 89, 90, y 93. Se ubica en relieve subnormal-cóncavo, posición de bajo con microrelieve de malezal y pendientes no mayores a 0,5%.

El tapiz vegetal está compuesto de: *Sorgastrum agrostoides*, *Schizachyrium sp.*, *Axonopus sp.*, *Rynchospora sp.*, *Eragrostis sp.* y *Paspalum sp.* El Estación Experimental Agropecuaria Corrientes drenaje es imperfecto, con escurrimiento muy lento y permeabilidad muy lenta, con anegamientos frecuentes en épocas de grandes crecientes. Son suelos fuertemente desarrollados, con un epipedón ócrico, somero y un horizonte eluvial (E) de 20 cm. de espesor. Continúa un BA_t de transición, franco arenoso gris parduzco, fuertemente ácido. Los primeros 17 cm., corresponden a la "columna" del malezal.

El horizonte B_t, argílico es arcilloso, fuertemente estructurado, con abundantes moteados. Se observan concreciones, chorreaduras (característica vértica) y es de reacción débilmente ácida. La profundidad efectiva llega a 100 cm. Los suelos de la Serie Tataré no son adecuados para cultivos comunes, los factores limitantes que poseen restringen su uso a campo natural de pastoreo, cultivo de arroz y eventualmente forestación. El exceso de humedad y drenaje deficiente los ubica en la Clase Vw por Capacidad de Uso, y el Índice de productividad es de 7.

Tabla 46 Características físicas de un suelo tipo perteneciente a la serie TATARE.

TATARE																
GRANULOMETRIA							CATIONES DE CAMBIO									
HZTE.	PROF.	M.O.	Arena				pH	Ca	Mg	K	Na	H	Al	T	S/T	PSAI
			Arcilla	Limo	Fina	Gruesa										
	cm.		%	%	%	%						meq/100g.			%	
A	0/17	2,98	13,8	32,4	52,8	1,0	4,5	4,0	1,1	0,22	0,2	3,8	0,8	9,2	60	12,6
E	17/37	1,24	10,8	29,1	58,7	1,4	4,9	3,1	1,2	0,09	0,3	2,2	0,8	6,9	67	14,5
BA _t	37/47	0,85	21,4	25,6	51,5	1,5	5,3	5,6	2,2	0,10	0,3	5,5	2,2	12,5	65	21,1
B _t	47/70	0,95	41,7	18,8	38,7	0,8	5,4	13,2	4,0	0,19	0,5	13,3	5,2	28,4	62	22,5
B _{tss}	70/87	0,59	40,0	18,2	40,7	1,1	5,6	14,6	4,9	0,17	0,4	10,0	3,2	26,8	74	13,7
B _{tg}	87/+	0,17	29,4	17,1	51,9	1,4	6,0	12,9	4,6	0,16	0,4	3,7	0,4	21,8	83	2,0

Iribú Cuá: Abarca el 30% de la superficie de esta unidad cartográfica y participa como suelo principal en la unidad 43. Se ubica en un relieve subnormal, posición de plano bajo, y pendientes de hasta el 0,5%.

La vegetación está representada por un pastizal de *Paspalum plicatum*, *Paspalum notatum*, *Eragrostis bahiensis* y *Rhynchospora corymbosa*.

El drenaje es imperfecto, escurrimiento y permeabilidad lentos, con peligro de anegamientos frecuentes en épocas de crecientes. Se caracteriza por tener un horizonte superficial,

oscurecido por materia orgánica, de baja saturación de bases, sobre un E, albico, franco arenoso, bien expresado, que a través de un cambio textural abrupto pasa a un Bt argílico, arcilloso, de baja conductividad hidráulica, fuertemente ácido, pardo y grisáceo oscuro, tornándose pardo amarillento oscuro en profundidad. Los moteados se destacan más en los horizontes superficiales y la profundidad efectiva es de 80 cm. Se destaca en estos suelos, altos tenores de aluminio y sodio intercambiable a partir de 80 cm. Estación Experimental Agropecuaria Corrientes Estación Experimental Agropecuaria Corrientes La susceptibilidad al anegamiento frecuente, por su posición y drenaje imperfecto, restringen el uso a pastoreo de campos naturales, cultivo de arroz y conservación de vida silvestre. La Clase de Capacidad de Uso es Vw y el Índice de Productividad es de 5.

Tabla 47 Características físicas de un suelo tipo perteneciente a la serie IRIBU CUA.

IRIBU CUA																			
GRANULOMETRIA							CATIONES DE CAMBIO												
Arena																			
HZTE.	PROF.	M.O.	Arcilla	Limo	Fina	Gruesa	pH	Ca	Mg	K	Na	H	Al	T	S/T	PSAI			
cm.			%					meq/100g										%	
A	0/20	1,35	14,0	14,7	70,4	0,9	4,9	1,3	0,8	0,06	0,5	4,5	0,7	7,7	34	20,8			
E	20/37	0,97	18,3	13,1	67,4	1,2	5,6	2,0	1,2	0,09	0,9	6,6	2,0	9,3	45	32,3			
Bt1	37/57	1,59	55,5	9,7	34,0	0,8	5,9	7,5	2,4	0,18	2,7	16,6	5,3	23,8	53	29,3			
Bt2	57/79	0,83	46,7	9,7	42,6	1,0	5,4	10,2	4,3	0,26	3,0	9,6	1,8	22,3	79	9,2			
Bt3	79/+	0,22	33,2	10,3	54,7	1,8	5,8	7,6	4,2	0,27	2,5	4,1	0,3	14,6	99	2,0			

Ocá: Como tercer componente tiene también la misma localización y cubre alrededor del 20% de la superficie. Es una de la Series de mayor dispersión en la región occidental de la provincia, ya que forma parte de las unidades 23, 25, 54, 60, 70, 72, y 90. Se ubica generalmente en un relieve normal-subnormal, en posición de plano alto (terrazza alta), con pendiente de 0-0,5%. La vegetación está constituida por especies xerófilas asociadas a otras halófitas (*Schinopsis balansae*, *Aspidosperma quebracho-blanco*, *Prosopis affinis*, *Prosopis sp.*, además de *Bromelia* y *Aechmea sp.*).

El escurrimiento es medio a rápido, permeabilidad muy lenta y el drenaje es imperfecto a pobre. Presenta un horizonte albico (E), en superficie de 5 cm. de espesor, gris claro a blanco, por lo que se denomina "blanquiales o blanquiales", este horizonte se superpone a un Btn, nátrico, franco-arcillo-arenoso a franco-arcilloso, fuertemente alcalino de muy baja conductividad hidráulica, con tenores de sodio intercambiable superiores al 15%. El espesor del nátrico es 67 cm., con elevada retención de humedad. Son suelos particularmente secos por debajo de los primeros centímetros con problemas de aridez fisiológica. Como están ubicados en un plano intermedio de terraza, es común encontrarlos semicubiertos por materiales transportados de los sectores más altos, enmascarando algunas de su característica.

Las condiciones químicas de estos suelos están bloqueadas por el alto porcentaje de sodio intercambiable, lo que torna impracticable cualquier tipo de cultivo. Las limitantes son severas, por lo tanto, se limita al uso como campo natural de pastoreo, vida silvestre y explotación de madera para leña y postes. El Índice de Productividad es 2 y Clase de Capacidad de Uso es VI.

Tabla 48 Características físicas de un suelo tipo perteneciente a la serie OCA.

OCA																
HZTE.	PROF. cm.	M.O.	GRANULOMETRIA				pH	CATIONES DE CAMBIO								
			Arcilla	Arena				Ca	Mg	K	Na	H	T	S/T	PSI	
				Limo	Fina	Gruesa										
			%				meq/100g.								%	
E	0/5	1,90	7,1	19,7	76,4	1,8	5,6	2,2	1,0	0,3	0,4	1,4	6,4	61	7,5	
Btn1	5/14	1,30	14,0	16,1	68,3	1,6	6,7	3,9	1,2	0,3	4,1	1,4	12,0	79	37,6	
Btn2	14/51	1,29	29,2	26,1	43,8	0,7	7,8	1,9	0,9	0,3	11,2	0,6	15,2	96	74,0	
Btn3	51/72	0,60	26,6	27,6	44,1	1,7	9,0	---	---	0,4	14,2	---	20,6	---	79,0	
Cnk	72/+	0,24	26,2	25,4	47,2	1,0	9,4	---	---	0,3	13,4	---	13,7	100	98,0	

5.2.1.4. Geomorfología

Dentro del área de estudio las Formaciones geomorfológicas más representativas son:

Formación Ituzaingó

Se presenta como una franja de alineación noreste (Ituzaingó), a suroeste (Esquina). Son arenas y areniscas cuarzosas friables a coherentes, blanquecinas, pardo amarillentas a pardo rojizas, según la intensidad de la hidromorfía. Corresponden al Plioceno superior. Suelen presentar intercalaciones de lentes limosos y arcillas de color más oscuro (bandas horizontales de acumulación de arcillas o limos). Su característica principal es la permanente estratificación cruzada, lo cual es indicador de ambientes fluviales. Aflora en las costas del río Paraná a lo largo de todo su recorrido, hasta el Guayquiraró y más al sur, penetrando en Entre Ríos.

En el área bajo estudio, esta formación se localiza en general, debajo de las formaciones areno-arcillosas Toropí-Yupoí, y se identifica como un importante espesor de arenas finas a medias. Esta formación se comporta como acuífero principal regional (Acuífero Ituzaingó-Puelches).

Formación Toropí

Corresponde al Pleistoceno Medio a Alto (Ensenadense). Son arenas arcillosas, limos arenosos y en parte arcillas arenosas, en ese orden de importancia; de coloraciones grisáceas en variados tonos, duras (cuando están secas), con estratificación de bancos del orden de

0,20 a 1,00 m. Mineralógicamente predomina la fracción cuarzo (93%) y un 4% de ortoclasas. Dentro de las arcillas predominan las “montmorillonitas”.

En muchas localidades con afloramientos, aparece en la parte cuspidal un material más coherente, con apariencia de "costra", lo cual constituye un elemento distintivo fácilmente individualizable. Las distribuciones de este elemento formacional son también muy amplias en la provincia.

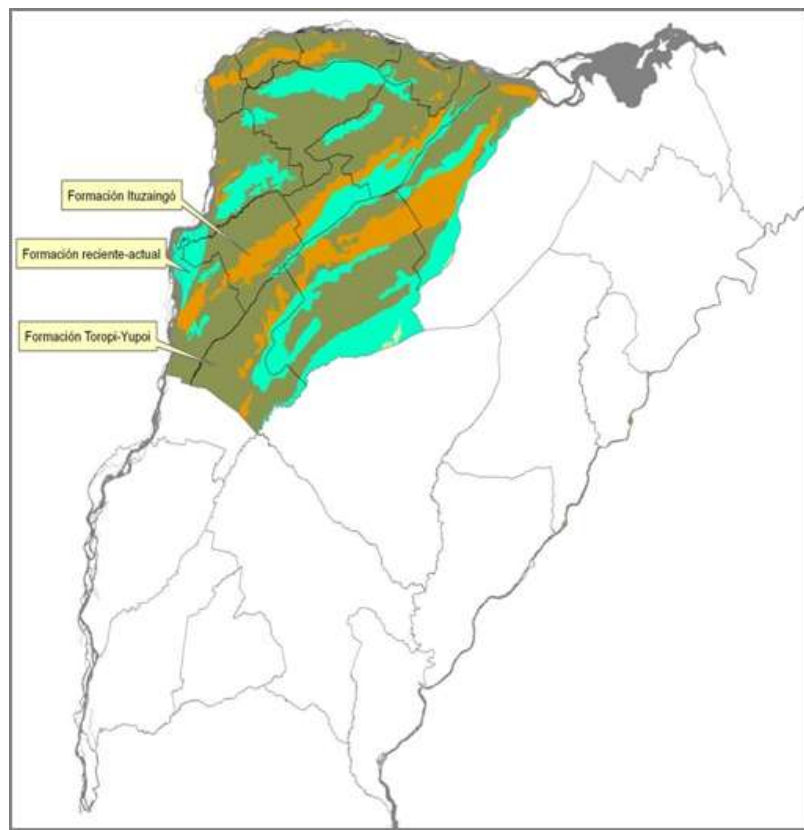
Unidades Post-Yupoí (Aluvios Recientes y Actuales)

Los sedimentos de las planicies aluviales actuales son esencialmente arenas, de coloraciones blanquecinas y grisáceas amarillentas, con intercalaciones ocasionales de material limo-arcilloso.

El Sistema Acuífero Ituzaingó – Puelches

Acuífero de aguas dulces incluido en la formación Ituzaingó que ocupa gran parte de Corrientes, Entre Ríos y parte de la provincia de Buenos Aires. Está constituido por arenas fluviales que depositó un antiguo cauce del Pre-Paraná, durante el Plioceno. La recarga se origina en el actual sistema hídrico del Río Paraná, sus humedales, tributarios y por infiltración pluvial. Es un acuífero libre o semiconfinado por lentes de arcillas (SEGEMAR, 2.006). En la Figura 44, se presenta el mapa esquemático de formaciones geológicas en Corrientes.

Figura 44 Mapa esquemático de las formaciones geológicas. Mapas de Suelos 1:50.000.



Fuente: Servicio Geológico Minero Argentino – SEGEMAR.

5.2.1.5. Hidrología Superficial

La zona de influencia del proyecto pertenece a la cuenca Noroccidental y más precisamente a la región de Arroyo Riachuelo según información que proporciona el Instituto Correntino de Agua y del Ambiente. Se encuentra atravesada por el Estero Riachuelo como cuerpo de agua de régimen permanente. Además, se encuentran lagunas próximas a la zona de proyecto. Entre ellas se menciona la Laguna Toropí o Mangrullo (en el Estero del Riachuelo), Laguna Amanda o Armando (en el Estero Maloyas) y la Laguna Vallejos. (Figura 45).

Figura 45 Cuerpos de agua permanente y no permanente en el área de influencia del proyecto.



Fuente: Elaboración propia con base en Área de Cartografía y Gis – Ministerio de Producción Corrientes.

La superficie total del área de influencia del proyecto es de 112.036 hectáreas, de los cuales un 5,92 % corresponde a cuerpos de agua permanente. En colaboración con el Departamento de GIS del Ministerio de Producción de Corrientes se elaboró la siguiente tabla contabilizando la superficie en hectáreas, ocupada por los cuerpos de agua permanentes en cada departamento (Tabla 49):

Tabla 49 Superficie de agua permanente por departamento.

Departamentos	Superficie de Agua Permanente (Ha)
General Paz	1.525
Itatí	1.524
Berón de Astrada	859
San Luis del Palmar	2.735
Total (Hectáreas)	6.643

Fuente: Área de Cartografía y GIS – Ministerio de Producción de Corrientes.

Dentro del gran sistema hídrico del Estero Maloyas existe un punto de salida o de evacuación de la cuenca, atravesando la Ruta Provincial N 5, denominada como zona de Los tres Puentes (Figura 45). Es uno de los puntos de salida de los excedentes hídricos hacia el sur y conecta con la cuenca del Empedrado (Fotografía 10).

Fotografía 10 Zona de Los tres Puentes. Canal de desagüe del Estero Maloyas.



Durante las recorridas de reconocimiento al área de proyecto, se identificó al Estero Mbóipy (guaraní = pie de víbora). Forma parte del gran Estero Maloyas. Se encuentra ubicado por Ruta Provincial N° 87 en el paraje Maloyita. Su nombre hace alusión a una historia del lugar, donde los pobladores cuentan que en ese bañado existía una serpiente con patas. Es un ambiente típico de la zona. Caracterizado por la presencia de camalotes, repollitos de agua, achiras, Pehuajó y juncales. También se encuentran anguilas, tarariras y bogas (Fotografía 11 y Fotografía 12).

Fotografía 11 Estero Mbói py. Paraje Maloyita.



Fotografía 12 Tararira en el Estero Mbói py. Maloyita.



5.2.2. Aspectos Biológicos

5.2.2.1. Metodología

La presente sección se elaboró a partir del relevamiento de fuentes de información secundarias vinculadas con la región de estudio y el área de influencia del proyecto. Principalmente se trata de fuentes públicas, entre las que preponderan:

- Documentos y páginas web de instituciones y organizaciones nacionales, provinciales y locales relacionadas con el área de estudio.
- Imágenes satelitales y mapas a escala regional y local.
- Información provista por medios de comunicación regionales y locales.

A su vez, se realizaron visitas a la localidad de Lomas de Vallejos, los Parajes de Loma de Villanueva, Maloyita, Cerrudo Cué, Tuyutí y Valencia durante el mes de octubre y noviembre de 2019, de manera de observar los diferentes ambientes y poder caracterizar el lugar.

5.2.2.2. Ecosistema de Humedales

El humedal es un ambiente en el cual la presencia temporaria o permanente de agua superficial o subsuperficial causa flujos biogeoquímicos propios y diferentes a los ambientes terrestres y acuáticos. Rasgos distintivos son la presencia de biota adaptada a estas condiciones, comúnmente plantas hidrófitas, y/o suelos hídricos o sustratos con rasgos de hidromorfismo (Fundación Humedales / Wetlands International). Otro concepto de humedales, son ambientes de transición tierra-agua, donde el suelo se encuentra inundado o saturado de manera más o menos permanente, con aguas superficiales o subterráneas, dulces, saladas o salobres, estancadas o corrientes, de régimen natural o artificial, y con una flora y una fauna adaptadas a esas condiciones.

La profundidad del agua nunca es excesiva, y en general pueden llegar a secarse totalmente durante ciertas épocas del año. El movimiento del agua puede ser predominantemente horizontal, vertical, o ambos, de manera alternada. Los humedales carecen de la estructura de los lagos, ríos y estuarios.

Los humedales brindan importantes beneficios tales como el abastecimiento de agua, el control de las inundaciones, la reposición de aguas subterráneas, la estabilización de cotas, la protección contra las tormentas, la retención y la exportación de sedimentos y nutrientes, la retención de contaminantes, la mitigación del cambio climático y la depuración de las aguas. Además, proveen áreas de refugio y de alimentación para las aves, peces, reptiles y mamíferos. Las aves migratorias que se reproducen en los humedales estacionales se alimentan de la densa, aunque de corta vida, explosión de las poblaciones de insectos.

La Convención Ramsar, firmada en 1971 en la ciudad de Ramsar, Irán, promueve la preservación de estos ecosistemas, y han adherido a ella 168 países, entre ellos la Argentina. Es un tratado internacional para la conservación y el uso sustentable de los humedales, reconociendo los fundamentales servicios ecosistémicos que proveen, y su valor económico, cultural, científico y recreacional. En Argentina se tienen 21 sitios Ramsar, en la provincia de Corrientes se tiene a Los Esteros del Iberá.

En la provincia de Corrientes se tienen más de 4 millones de hectáreas de humedales, de las cuáles posee bajo protección legal más de un millón de hectáreas. Dentro del área de influencia del proyecto nos encontramos con un ecosistema de humedales, siendo los más importantes el “Estero del Riachuelo” y el “Estero de Maloyas”.

El proyecto tiene el objetivo de restaurar una dinámica hídrica original, que fue modificada por obras antrópicas, entre ellas la Ruta Nacional N° 12 y la Ruta Provincial N° 5 y múltiples obras realizadas por privados (como caminos internos). Esa modificación genera excesos hídricos, resultando en una mayor cantidad de agua o mayor permanencia que la que existía originalmente. Entonces, el impacto del proyecto será en general positivo en el sentido de que plantea un restablecimiento de las condiciones hídricas originales del humedal, pero, a

la vez, afectará, como mínimo, al área que ocupará el canal al atravesar parcialmente los dos esteros mencionados.

En proyecto contempla una ampliación de la traza existente del Arroyo Baí, en donde las afectaciones son preexistentes y una traza nueva en donde se produce una afectación principalmente por el movimiento de suelo para conformar el canal y el depósito de suelo al costado del camino. Esta superficie afectada se estima en alrededor de 75 has dicha área resulta de multiplicar la longitud del nuevo canal (25 km) por el ancho del mismo (30 m).

La zona de proyecto carece de información (antecedentes históricos) de aforos o registros de alturas de cuerpos de aguas. Al no disponer de esta información para una adecuada calibración de los modelos hidráulicos, se recurrió a una herramienta de modelaje más robusta en la predicción del comportamiento de la Cuenca. Respecto de Los caminos de mayor importancia fueron tomados en cuenta al momento de la delimitación de las subcuencas que conforman el modelo.

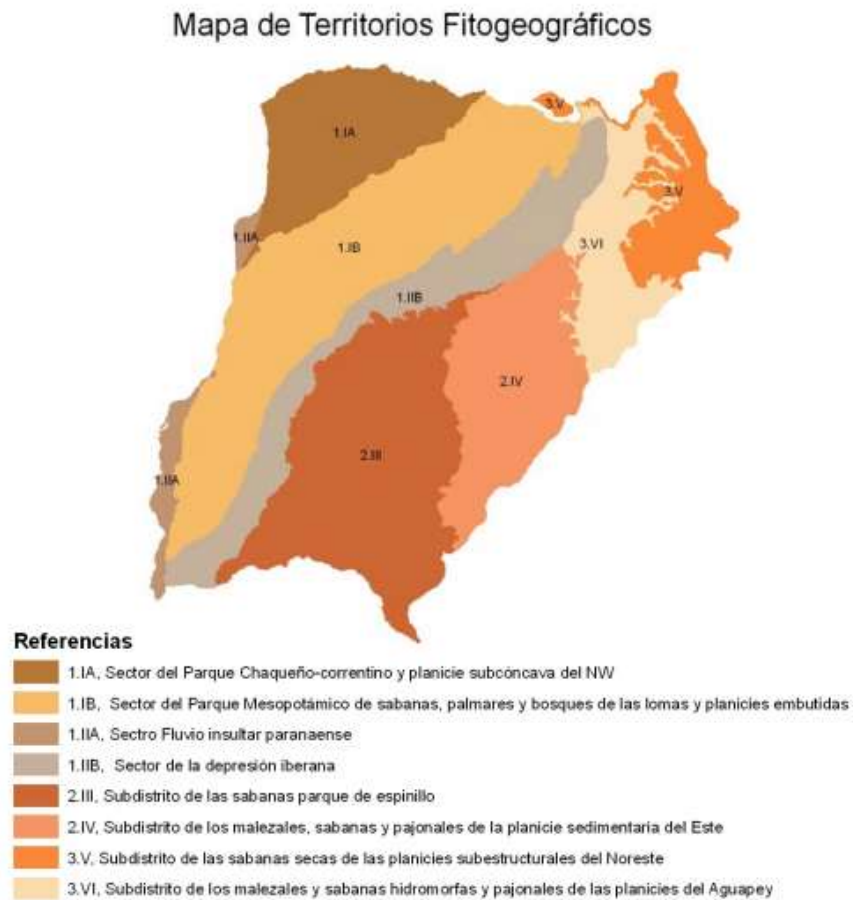
El caso de los caminos internos existentes cuyas cotas, debido a la forma en que se los construye son coincidentes con la del terreno natural (se perfila el suelo sin aporte de material debido al costo), por lo citado y por las características del modelo implementado, todo lo que ocurre dentro de la cuenca se ve representado en la curva de respuesta de los embalses.

Se considera, por lo tanto, que ésta es la manera más adecuada de modelación de la zona de estudio y que la incorporación de mayores elementos conceptuales de modelación no aportará mayor precisión sino, por el contrario, aumentará la incertidumbre al no disponer de parámetros de ajuste de los mismos.

5.2.2.3. Flora

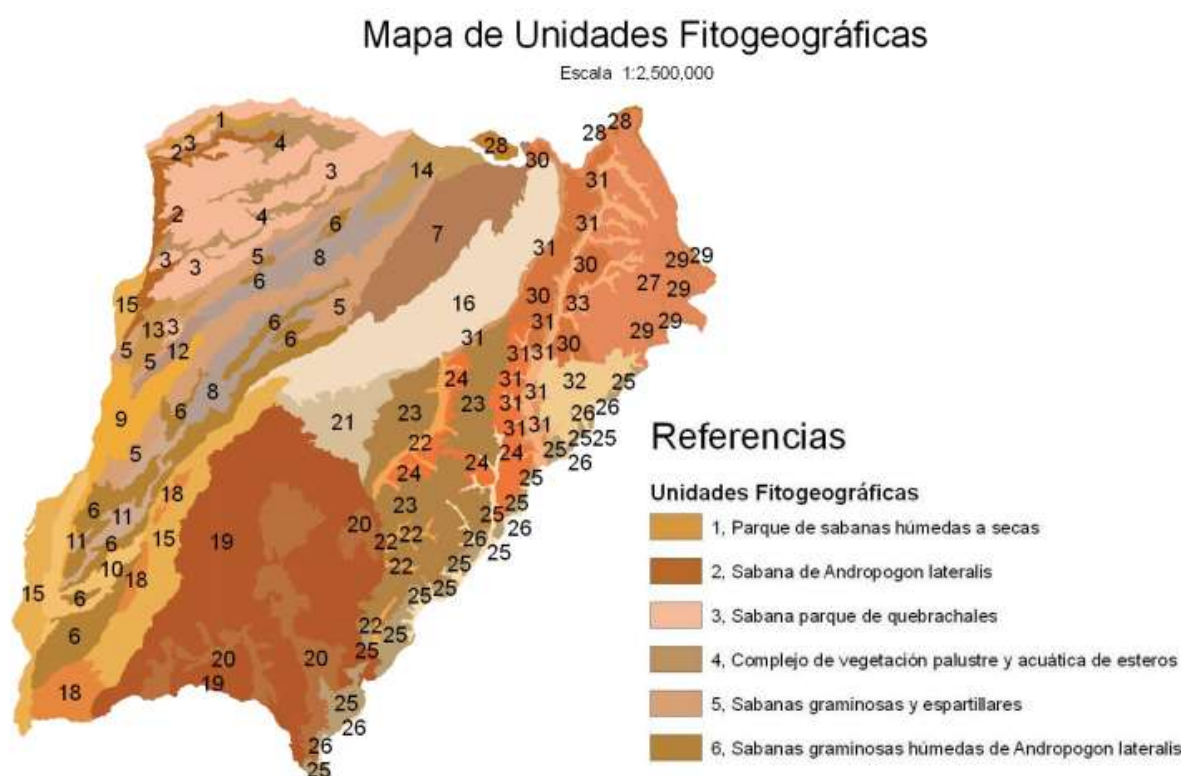
La zona de influencia del proyecto está situada en el territorio fitogeográfico del Sector del Parque Chaqueño- correntino y planicie subcóncava del NW y a las Unidades fitogeográficas de Sabana – parque de quebrachales y Complejo de vegetación palustre y acuáticas de esteros.

Figura 46 Territorios Fitogeográficos de la provincia de Corrientes. Escala 1:2.500.000



Fuente: Departamento de Ecología y Ciencias Ambientales – CEBBAD- Univ. De Maimónides

Figura 47 Unidades Fitogeográficas de la provincia de Corrientes.



Fuente: Departamento de Ecología y Ciencias Ambientales – CEBBAD- Univ. De Maimónides

Estos ambientes se caracterizan por la presencia de un monte semixerófito, el pajonal asociado a vegetación acuática y la selva en galería.

Los bosques xerófilos tienen dominancia de ñandubay (*Prosopis affinis*) y algarrobo negro (*Prosopis nigra*), bosques higrófilos en las márgenes de los numerosísimos cursos de agua, palmares de *Butia yatay*, bosques bajos en suelos mal drenados compuestos por espinillares de *Acacia caven*, pajonales de gramíneas higrófilas como ser la paja de techar (*Panicum prionitis*), pastizales sobre suelos altos. Para el oeste hay sabanas arboladas, dominadas por las mismas especies de los bosques xerófilos del este, con pastizales de gramíneas megatérmicas por ejemplo *Paspalum notatum* “pasto horqueta”, *Elionurus muticus* “aibe”, *Leptochloa chloridiformis*.

Durante la etapa de reconocimiento del área de estudio se pudo observar los siguientes ambientes característicos:

- A. Ambiente de loma – media loma.** Es un ambiente de pajonal de suelos profundos no inundables. El bosque se ubica en la parte más elevada del terreno, está compuesto por *Prosopis* y espinillos en general. Las pajas que predominan son de mediana calidad (paja colorada *Andropogon lateralis* y paja amarilla

Sorghastrum setusum), en la intermata colonizan especies de buen valor nutricional para el ganado. Entre ellas se encuentra el pasto horqueta (*Paspalum notatum*).

Fotografía 13 Ambiente de loma – media loma. Paraje Loma de Villanueva.



B. Ambiente de bajos. Es un ambiente particular que se da como consecuencia de un terreno con escasa pendiente y excesos hídricos. Con ayuda del pisoteo animal se forma un microrelieve reticulado (erosión reticular) formado por columnas o montículos y valles o depresiones. Estos ambientes son de mediana a buena calidad nutricional para el animal. Especies predominantes en los valles: gramillas de agua como ser *Leersia* y *Luziola*, y *Paspalum*. En los montículos suele haber paja colorada.

Fotografía 14 Ambiente de bajos. Comúnmente llamado malezal bajo. Maloyita.



C. Ambiente de media loma. En principio el ambiente característico estaba formado por un palmar de *Copernicia alba* con arbustos de Espinillo y un pastizal de suelos no encharcables. Con los excesos hídricos que se fueron dando

con los años, el componente agua fue modelando el ecosistema. Las palmeras fueron desapareciendo al igual que los arbustos, como se muestra en la figura siguientes. La calidad de forraje generado en este nuevo sistema es de calidad, pero de difícil acceso y en poca cantidad.

Fotografía 15 Ambiente de media loma. Maloyita.



D. Ambiente de bajos inundables. Se caracteriza por pajonales con gramíneas higrófilas, como ser la paja brava (*Paspalum prionitis*), ciperáceas (*Cyperus esculentus* y *Cyperus eragrostis*) y paja colorada (*Andropogo lateralis*).

Fotografía 16 Ambiente de bajo inundable. Maloyas



Bosques Nativos

Con la colaboración del Ministerio de producción de Corrientes, Área de Cartografía y GIS se elaboró un mapa que vincula la zona de proyecto con los bosques nativos protegidos. Luego de la categorización, se obtuvo el siguiente mapa:

Figura 48 Categorías de Conservación de Bosques Nativos dentro del área de influencia.



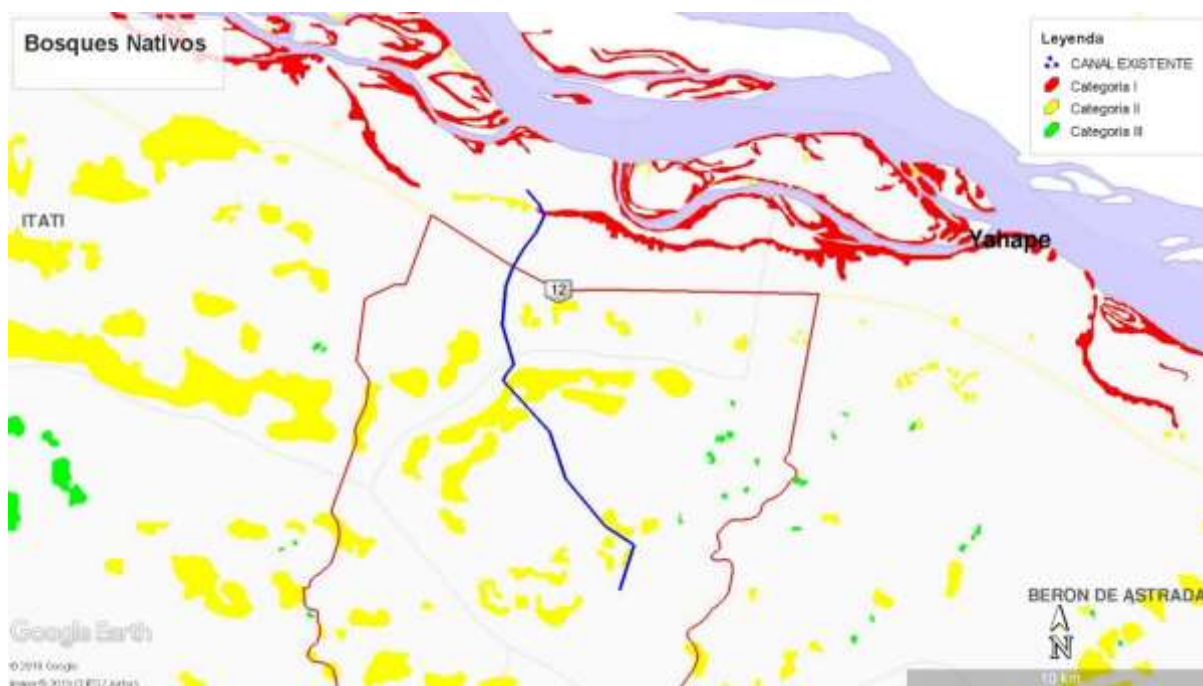
Fuente: Elaboración propia con base en Área de Cartografía y Gis – Ministerio de Producción Corrientes.

Como se puede apreciar en la Tabla 48 dentro del área de influencia directa del proyecto no se encuentra Bosque de alto valor de conservación (rojo). En su gran mayoría pertenece a sectores de mediano valor de conservación (amarillo).

En la región donde se pretende construir la ampliación del arroyo, no se realizarán intervenciones del bosque nativo categorizado por la OTBN, solo se encuentran especies leñosas al costado del canal existente que se implantaron por acción antrópica. En la traza nueva del canal no se identifican bosques nativos.

Por otro lado, se debe tener en cuenta la sección al norte de la RN N° 12, en donde el Arroyo Baí tiene su desembocadura sobre el río Paraná (Tabla 49), existe un área categorizada como de alto valor de conservación.

Figura 49 Categoría de Conservación Alta en la sección de desembocadura del Arroyo Baí.



Fuente: Elaboración propia con base en Área de Cartografía y Gis – Ministerio de Producción Corrientes.

La superficie total del área de influencia del proyecto es de 112.036 hectáreas, de los cuales un 5,4 % corresponde a bosques nativos con algún grado de conservación. En colaboración con el Departamento de GIS del Ministerio de Producción de Corrientes se elaboró la siguiente tabla contabilizando la superficie en hectáreas, ocupada por bosques nativos en cada departamento (Tabla 48) (Figura 50).

Tabla 50 Superficie de bosques nativos por departamento.

Departamentos	Sup. De Bosques Nativos
General Paz	2.967
Itatí	396
Berón de Astrada	456
San Luis del Palmar	2.237
Total (Hectáreas)	6.056

Fuente: Elaboración propia con base en Área de Cartografía y Gis – Ministerio de Producción Corrientes.

Figura 50 Distribución del Bosques Nativos en la zona de influencia.



Fuente: Elaboración propia con base en Área de Cartografía y Gis – Ministerio de Producción Corrientes.

5.2.2.4. Fauna

Los altos pirizales y pajonales inundables son los ambientes donde viven especies típicas de la zona y amenazadas, como ser el ciervo de los pantanos y el aguará-guazú. El mamífero más común es el carpincho.

El lobito de río puede verse aún en las lagunas. En los montes de las zonas altas habita el gato montés, el ya escasísimo gato onza u ocelote, el coipo, el aguará popé, la corzuela parda o guazuncho, el mono carayá o aullador, que forman grupos familiares muy bullangeros, el zorro de monte, entre otras especies. Los cuises y nutrias abundan en las riberas.

Entre las aves podemos mencionar: martín pescador, garzas, espátulas, patos, gallaretas, chajáes, cigüeñas, gallinetas, boyero, cardenal, tucán grande; las de pastizal como el ñandú; las acuáticas como el tuyuyú o juan grande una enorme cigüeña que se alimenta de peces, teros, pájaro carpintero y palomas, que se guarecen durante la noche. Estas y las cotorras que anidan en los bosques de talas y espinillos, son consideradas plaga nacional. Sobre los largos tallos de las totoras y pehuajó se posan los federales, de llamativo plumaje negro y cabeza anaranjada, y la lavandera, cuyo macho posee la cabeza blanca y el resto del cuerpo negro. Sobre la vegetación acuática, gracias a la sustentación que le ofrecen los largos dedos de sus patas, se desplaza la jacana o gallito de agua, en busca de insectos y crustáceos.

Es numerosa la fauna ictícola, siendo más comunes los siguientes peces: sábalo, palometa y tararira. Hay especies que se trasladan de un charco a otro, como las anguilas o los tamboatas.

Los Reptiles están representados por tortugas acuáticas, la ñacanina (gran culebra inofensiva), la llamativa boa curiyú.

En las costas de los esteros, riachos y lagunas pueden observarse yacarés negros y overos asoleándose; el primero es en la actualidad más abundante, ya que el overo fue perseguido en toda la región desde tiempos históricos, por poseer un cuero de mejor calidad que su congénere.

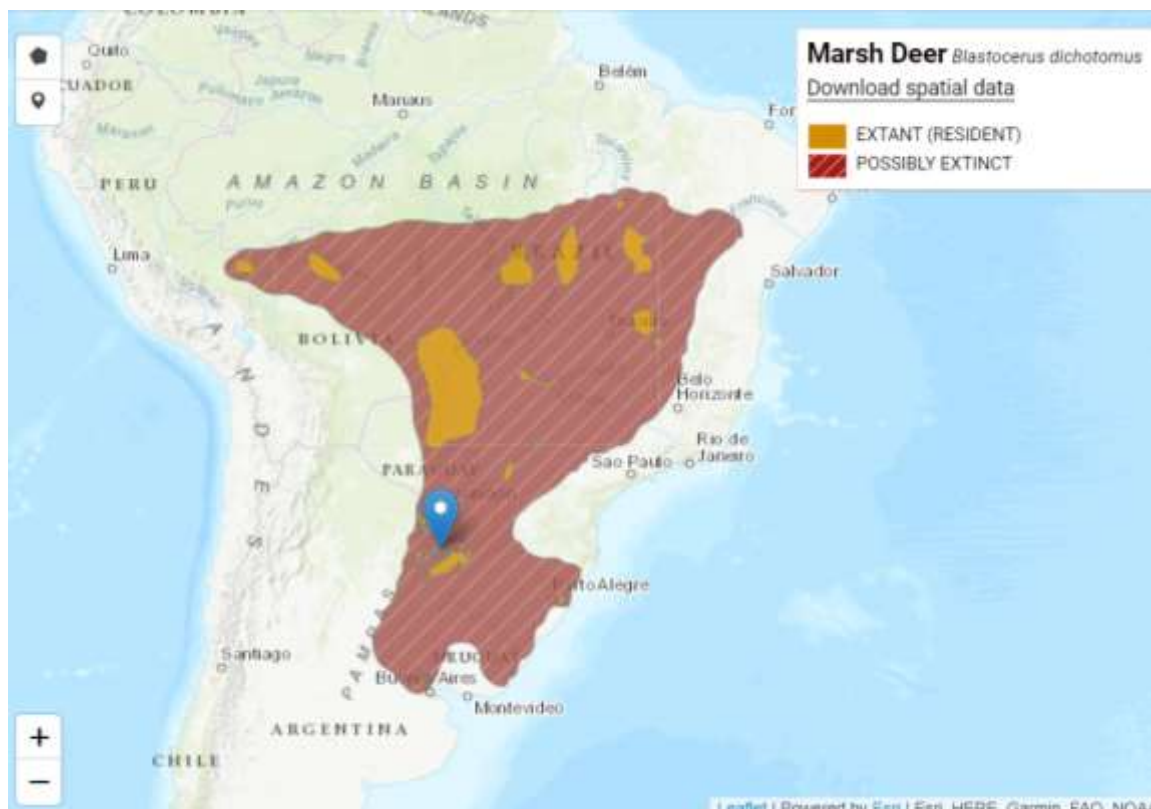
Fauna identificada con algún grado de amenaza

Según el Sistema de Información de Biodiversidad de la Administración de Parques Nacionales, Argentina, las siguientes especies poseen algún grado de conservación.

- **Ciervo de los pantanos (*Blastocerus dichotomus*)**

A nivel internacional se encuentra categorizado como “Vulnerable” en el Libro Rojo de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN, 2000). Catalogado en la Argentina como en peligro de extinción (Res. 1030/04 MAdN). Es una especie que se encuentra en peligro debido a la destrucción de su ambiente, la caza deportiva y de subsistencia, los ataques de perros y las enfermedades del ganado.

Figura 51 Distribución actual del ciervo de los pantanos en sudamérica (IUCN Red List 2020). El “pin” azul indica la ubicación del proyecto.



- **Aguará-guazú (*Chrysocyon brachyurus*)**

La Situación poblacional del Aguará-guazú se relaciona a su densidad poblacional ya que es una especie naturalmente poco abundante, es decir con baja densidad poblacional. En la actualidad es muy escasa; su distribución se ha ido restringiendo y sus poblaciones han disminuido drásticamente debido a la destrucción del hábitat por el avance de las fronteras agropecuarias y la persecución que sufre por ser considerado, sin justificación, perjudicial para el ganado. La IUCN considera a la especie a nivel global como “no amenazada”. En Argentina: se considera en peligro.

Figura 52 Distribución actual del Aguará Guazú en sudamérica (IUCN Red List 2020). El “pin” azul indica la ubicación del proyecto.



- **Lobito de río (*Lontra longicaudis*)**

El estado de conservación del lobito de Río está relacionado a las principales amenazas que enfrenta actualmente es la destrucción de su hábitat por contaminación del agua con agroquímicos, la pesca excesiva, la deforestación y la modificación de los cursos fluviales por la construcción de represas. A nivel internacional la IUCN la considera como “no amenazada”. En Argentina se la considera “en peligro”.

Figura 53 Distribución actual del Lobito de Río en América (IUCN Red List 2020). El “pin” azul indica la ubicación del proyecto.



- **Gato onza u ocelote (*Leopardus pardalis*)**

El gato onza hoy ha desaparecido de muchas regiones, como la provincia de Corrientes. Sin embargo, y a pesar de estos problemas, continúa siendo uno de los felinos silvestres más comunes de la Argentina, y no presenta por el momento- serios problemas de conservación. La IUCN considera a esta especie a nivel global, en “preocupación menor”.

Figura 54 Distribución actual del Ocelote en América (IUCN Red List 2020). El “pin” azul indica la ubicación del proyecto.



- **Aguará pope (*Procyon cancrivorus*)**

La situación poblacional del Aguará pope aparentemente no presenta problemas de conservación, pero podría verse afectada por la fragmentación de su hábitat. En Argentina se lo considera como categoría vulnerable. La IUCN considera a esta especie a nivel global, en “preocupación menor”.

Figura 55 Distribución actual del Aguará Popé en América (IUCN Red List 2020). El “pin” azul indica la ubicación del proyecto.



- **Corzuela parda o guazuncho (*Mazama gouazoubira*)**

La situación poblacional de la Corzuela parda se considera que es una especie común en toda su distribución. Es bastante tolerante y se adapta a las modificaciones ambientales. En ciertas regiones las poblaciones están disminuyendo, dado que es muy cazada por su carne y su cuero. En Argentina se encuentra como preocupación menor. La IUCN considera a esta especie a nivel global, en “preocupación menor”.

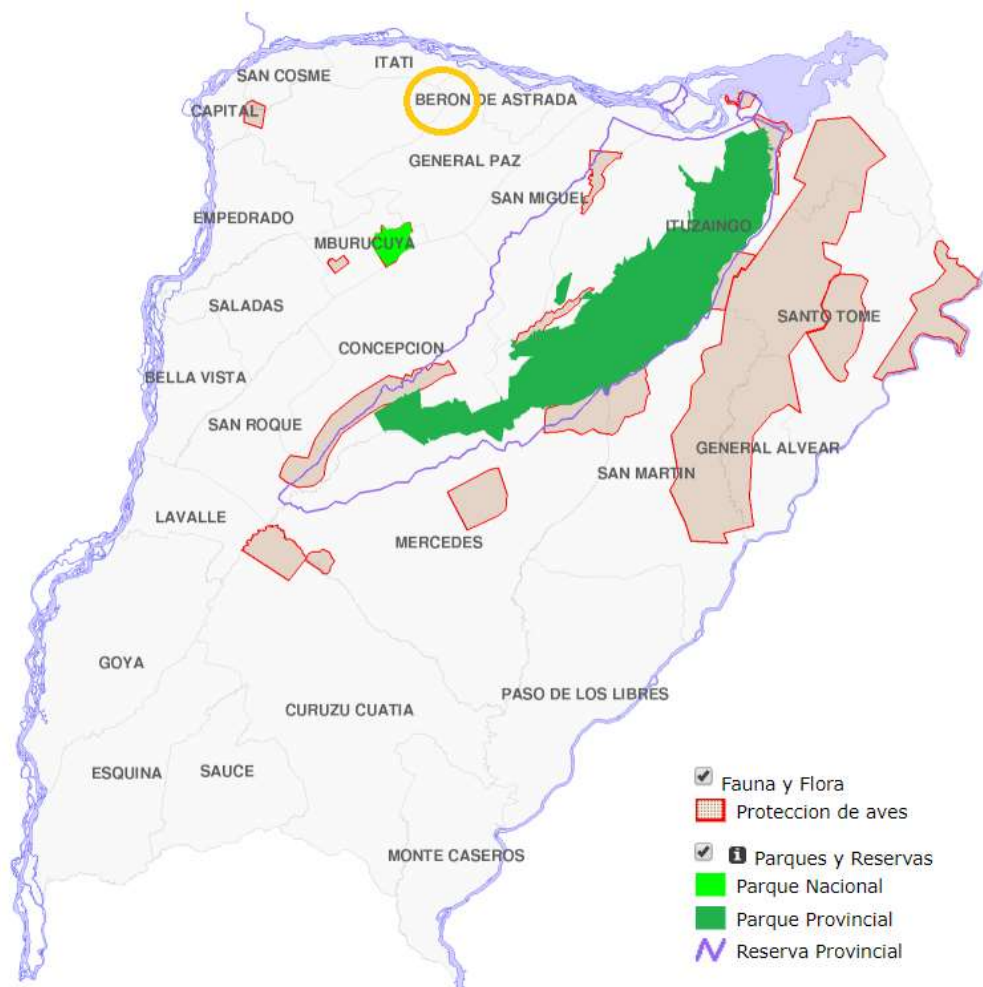
Figura 56 Distribución actual de la corzuela en América (IUCN Red List 2020). El “pin” azul indica la ubicación del proyecto.



5.2.2.5. Áreas Naturales Protegidas

En el área de influencia del proyecto no se encuentran Áreas Protegidas nacionales o provinciales ni Áreas de Conservación de Aves. El uso de la tierra es solo para ganadería.

Figura 57 Áreas protegidas en la provincia de Corrientes, en naranja la zona de influencia del proyecto



Fuente: Ministerio de Producción de Corrientes – Área de cartografía y GIS.

5.2.3. Aspectos Socioeconómicos y Culturales

5.2.3.1. Metodología

La presente sección se elaboró a partir del relevamiento de fuentes de información secundarias vinculadas con la región de estudio y el área de influencia del proyecto. Principalmente se trata de fuentes públicas, entre las que preponderan:

- Información censal y estadística de la provincia de Corrientes y específicamente de los Departamentos de Itatí, Berón de Astrada, San Luis del Palmar y General Paz (localidad de Lomas de Vallejos).

- Documentos y páginas web de instituciones y organizaciones nacionales, provinciales y locales relacionadas con el área de estudio.
- Imágenes satelitales y mapas a escala regional y local.
- Información provista por medios de comunicación regionales y locales.

Asimismo, se recurrió a información primaria, relevada en visitas realizadas a la localidad de Lomas de Vallejos los parajes de Loma de Villanueva, Maloyas, Maloyita, Cerrudo Cué, Tuyutí y Valencia durante el mes de octubre y noviembre de 2019.

5.2.3.2. Descripción Social⁶

El área de influencia del proyecto involucra a los departamentos de General Paz, Itatí, Berón de Astrada y San Luis del Palmar y dentro del Área de Influencia Social Directa del proyecto se encuentran diferentes parajes y/o localidades, se mencionan a continuación:

Tabla 51 Localidades y Parajes por departamento

Departamentos	General Paz	San Luis del Palmar	Itatí	Berón de Astrada
Localidad	• Lomas de Vallejos			
Parajes	• Loma de Villanueva • Maloyita	• Cerrudo Cué • Maloyas	• Tuyutí	• Valencia

⁶ En el informe cartográfico del Anexo de Infraestructura, se presenta la ubicación de centros de salud, localidades, escuelas, parajes, parcelario catastral, rutas nacionales y provinciales en superposición con distintos escenarios de niveles de agua.

Figura 58 Ubicación geográfica de los parajes y localidades ubicados dentro del área de proyecto.



Fuente: Elaboración propia con base en Área de Cartografía y Gis – Ministerio de Producción Corrientes.

Mediante información relevada de fuentes primarias, con los habitantes de cada paraje se pudo elaborar la siguiente Tabla 52, donde se manifiesta la cantidad de personas que viven en los diferentes parajes.

Tabla 52 Población actual de los diferentes Parajes que están involucrados en el Proyecto.

Parajes	Departamento	Habitantes
Maloyita	General Paz	63
Lomas de Villanueva	General Paz	52
Maloyas	San Luis del Palmar	13
Cerrudo Cué	San Luis del Palmar	28
Tuyutí	Itatí	24
Valencia	Berón de Astrada	45

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a redes viales, los caminos de acceso a los diferentes parajes es el siguiente:

- Para llegar a los parajes de Tuyutí y Valencia se accede por Ruta Nacional N° 12 (asfaltada).
- Para llegar a los parajes de Cerrudo Cué y Maloyas se accede por Ruta Provincial N° 4. Camino de tierra compactada, de difícil acceso en épocas lluviosas.

- Para llegar a los parajes de Maloyita y Loma de Villanueva se accede por Ruta Provincial N° 87. Camino de tierra copactada.
- Para acceder a la localidad de Lomas de Vallejos se llega a través de la Ruta Provincial N° 5 (asfaltada).

Figura 59 Accesos a los distintos parajes en la zona de influencia.



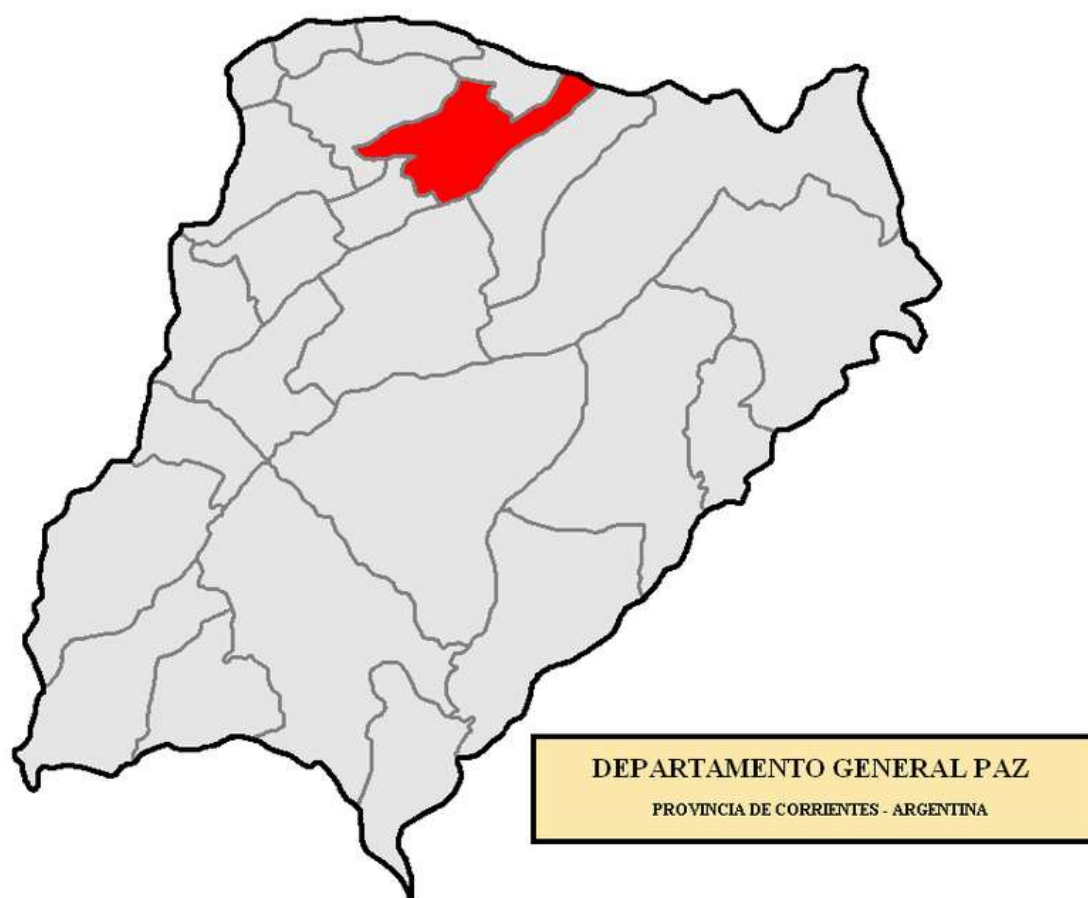
Fuente: Elaboración propia con base en Área de Cartografía y Gis – Ministerio de Producción Corrientes.

5.2.3.2.1. Departamento de General Paz

Se ubica en la región norte de la provincia de Corrientes ocupando una superficie de 2634 km². Limita al oeste con el departamento San Luis del Palmar, al norte con el departamento Berón de Astrada, al este tiene fronteras con el departamento San Miguel y al sur limita con los departamentos Mburucuyá y Concepción.

La capital del departamento es la ciudad de Nuestra Señora del Rosario de Caá Catí, generalmente conocida como Caá Catí. Las demás localidades son Itá Ibaté, Lomas de Vallejos y Palmar Grande (Figura 58).

Figura 60 Departamento General Paz



Según el censo de 2010, el departamento cuenta con 14 836 habitantes. De las cuales 7327 habitantes corresponden a población rural. Se corresponde con un 43,93% que viven en el área rural y el 56,07% en el área urbana (Tabla 53). Así mismo del total de la población, el 50,01% corresponde al sexo femenino mientras que el 49,91% al sexo masculino ().

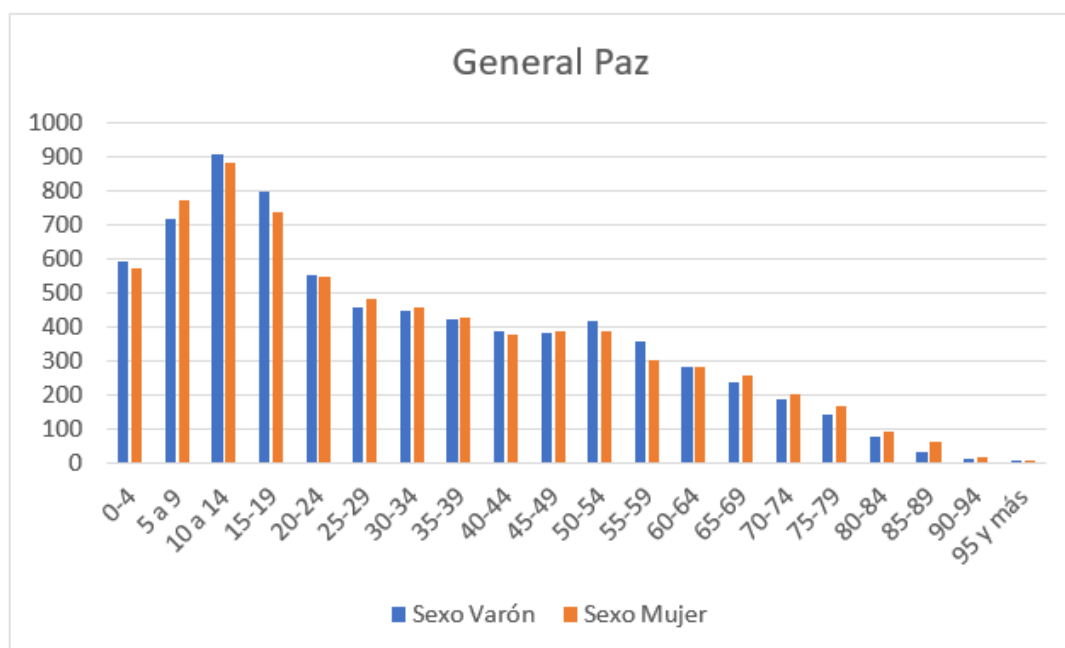
Tabla 53 Población de General Paz clasificada por sexo.

Sexo	Casos	%	Acumulado %
Varón	7.405	49,91	49,91
Mujer	7.431	50,09	100,00
Total	14.836	100,00	100,00

Fuente: Elaboración propia en Base al Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas Año 2010, INDEC. Procesado con CEPAL/CELADE Redatam7

En la Figura 61 se puede observar que el Rango de edad categorizado por sexualidad.

Figura 61 Población clasificada por sexo y edad en el Departamento de General Paz.



Fuente: INDEC 2010

En cuanto a la educación el 89,17% de la población de General Paz sabe leer y escribir (Tabla 55), y en cuanto al nivel máximo de educación alcanzado, el 62,12% realizó la escuela primaria, el 27,2% la secundaria y solo un 6,84% siguió sus estudios terciarios o universitarios (

Tabla 54).

En el sector de trabajo, el 40,76% de la población se encuentra en condición de ocupación, el 57,48% en condición inactiva y el 2% no busca trabajo (Tabla 56).

En cuanto al régimen de tenencia de las tierras, el 77,59% de las personas son propietarias del terreno y/o vivienda. El resto están en condición de inquilinato o arrendamiento.

Teniendo en cuenta el acceso a los servicios y calidad de vivienda, según la Tabla 58, se puede observar que la gran mayoría de los habitantes vive en una vivienda tipo casa (78,67%). El 16,28% vive en ranchos.

En cuanto a los servicios que tienen acceso, la fuente de agua de bebida y para cocinar proviene en un 72,78% de agua de red y el 16,7% proviene de pozos. En cuanto al desagüe del inodoro el 44% tiene acceso a pozo ciego o cámara séptica, el 32% tiene acceso a cloacas y el resto va a suelo directo.

Tabla 54 Distribución de población

Área Urbano – Rural	Casos	%	Acumulado %
Urbano	2.655	56,07	56,07
Rural agrupado	300	6,34	62,41
Rural disperso	1.780	37,59	100,00
Total	4.735	100,00	100,00

Fuente: Elaboración propia en Base al Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas Año 2010, INDEC. Procesado con CEPAL/CELADE Redatam7

Tabla 55 Nivel de Instrucción

Máximo Nivel de Instrucción	Casos	%	Acumulado %
Inicial	506	3,85	3,85
Primario completo	2.855	21,72	25,57
Primario Incompleto	5.310	40,40	65,96
Secundario completo	1.025	7,80	73,76
Secundario incompleto	2.550	19,40	93,16
Superior no universitario completo	478	3,64	96,80
Superior no universitario incompleto	216	1,64	98,44
Universitario completo	107	0,81	99,25
Universitario incompleto	98	0,75	100,00
Total	13.145	100,00	100,00

Fuente: Elaboración propia en Base al Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas Año 2010, INDEC. Procesado con CEPAL/CELADE Redatam7

Tabla 56 Población que sabe leer y escribir

Sabe leer y escribir	Casos	%	Acumulado %
Sí	12.598	89,17	89,17
No	1.530	10,83	100,00
Total	14.128	100,00	100,00

Fuente: Elaboración propia en Base al Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas Año 2010, INDEC. Procesado con CEPAL/CELADE Redatam7

Tabla 57 Condición de actividad

Condición de actividad	Casos	%	Acumulado %
Ocupado	4.313	40,46	40,46
Desocupado	219	2,05	42,52
Inactivo	6.127	57,48	100,00
Total	10.659	100,00	100,00

Fuente: Elaboración propia en Base al Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas Año 2010, INDEC. Procesado con CEPAL/CELADE Redatam7

Tabla 58 Régimen de tenencia

Régimen de tenencia	Casos	%	Acumulado %
Propietario de la vivienda y del terreno	2.667	64,75	64,75
Propietario sólo de la vivienda	529	12,84	77,59
Inquilino	229	5,56	83,15
Ocupante por préstamo	404	9,81	92,96
Ocupante por trabajo	126	3,06	96,02
Otra situación	164	3,98	100,00
Total	4.119	100,00	100,00

Fuente: Elaboración propia en Base al Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas Año 2010, INDEC. Procesado con CEPAL/CELADE Redatam7

Tabla 59 Tipo de vivienda particular

Tipo de vivienda particular	Casos	%	Acumulado %
Casa	3.702	78,67	78,67
Rancho	766	16,28	94,94
Casilla	199	4,23	99,17
Departamento	2	0,04	99,21
Pieza en inquilinato	27	0,57	99,79
Pieza en hotel familiar o pensión	2	0,04	99,83
Local no construido para habitación	7	0,15	99,98
Vivienda móvil	1	0,02	100,00
Total	4.706	100,00	100,00

Fuente: Elaboración propia en Base al Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas Año 2010, INDEC. Procesado con CEPAL/CELADE Redatam7

Tabla 60 Hacinamiento

Hacinamiento	Casos	%	Acumulado %
Hasta 0.50 personas por cuarto	806	19,57	19,57
0.51 - 0.99 personas por cuarto	491	11,92	31,49
1.00 - 1.49 personas por cuarto	1.213	29,45	60,94
1.50 - 1.99 personas por cuarto	476	11,56	72,49
2.00 - 3.00 personas por cuarto	823	19,98	92,47
Más de 3.00 personas por cuarto	310	7,53	100,00
Total	4.119	100,00	100,00

Fuente: Elaboración propia en Base al Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas Año 2010, INDEC. Procesado con CEPAL/CELADE Redatam7

Tabla 61 Indicador NBI

Al menos un indicador NBI	Casos	%	Acumulado %
Hogares sin NBI	3.434	83,37	83,37
Hogares con NBI	685	16,63	100,00
Total	4.119	100,00	100,00

Fuente: Elaboración propia en Base al Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas Año 2010, INDEC. Procesado con CEPAL/CELADE Redatam7

Tabla 62 Procedencia del agua para beber y cocinar

Procedencia del agua para beber y cocinar	Casos	%	Acumulado %
Red pública	2.998	72,78	72,78
Perforación con bomba a motor	291	7,06	79,85
Perforación con bomba manual	107	2,60	82,45
Pozo	688	16,70	99,15
Transporte por cisterna	3	0,07	99,22
Agua de lluvia, río, canal, arroyo o acequia	32	0,78	100,00
Total	4.119	100,00	100,00

Fuente: Elaboración propia en Base al Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas Año 2010, INDEC. Procesado con CEPAL/CELADE Redatam7

Tabla 63 Nivel de tratamientos cloacales

Desagüe del inodoro	Casos	%	Acumulado %
A red pública (cloaca)	1.259	31,90	31,90
A cámara séptica y pozo ciego	892	22,60	54,50
Sólo a pozo ciego	850	21,54	76,03
A hoyo, excavación en la tierra, etc.	946	23,97	100,00
Total	3.947	100,00	100,00

Fuente: Elaboración propia en Base al Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas Año 2010, INDEC. Procesado con CEPAL/CELADE Redatam7

5.2.3.2.1.1. Lomas de Vallejos

La localidad de Lomas de Vallejos está ubicada en el Departamento de General Paz, a unos 90 km de la Capital de Corrientes. La ruta de acceso es la Ruta Provincial N° 5. Cuanta con una población de 1287 habitantes según el Censo Nacional de 2010. De los cuales 691 son hombres y 596 son mujeres, dando un Índice de Masculinidad de 115,94%.

Tabla 64 Población de Lomas de Vallejos clasificada por sexo y edad

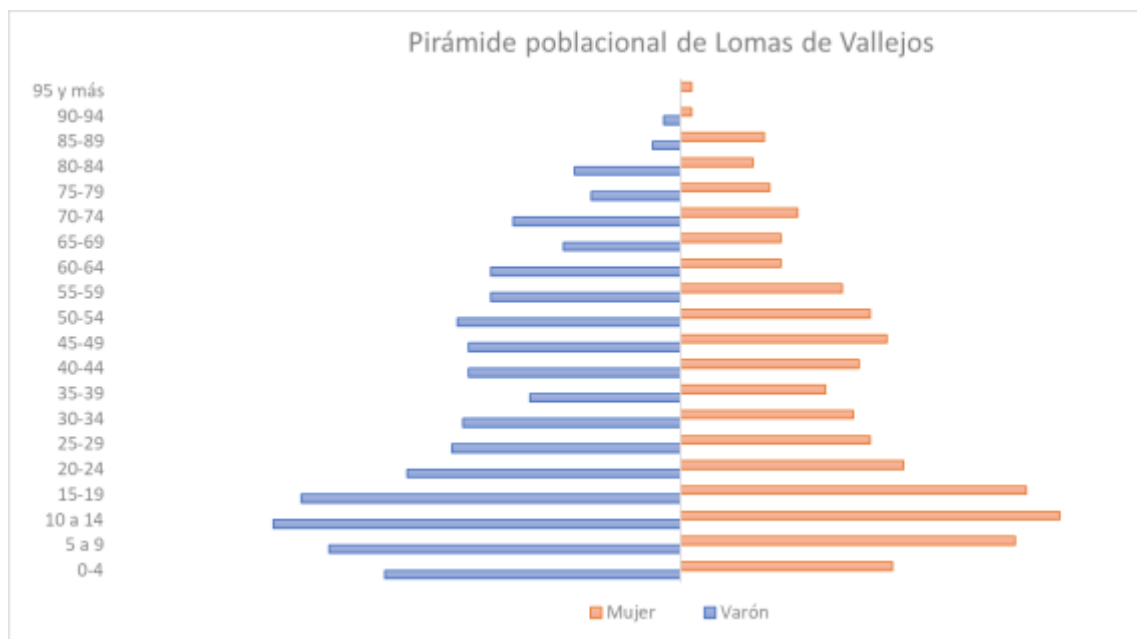
Edades	Total población	Lomas de Vallejos			
		Sexo		Porcentaje de la población	
		Hombres	Mujeres	%	% acumulado
Total	1287	691	596	100,00	
0-4	91	53	38	7,07	7,07
5a9	123	63	60	9,56	16,63
10a14	141	73	68	10,96	27,58
15-19	130	68	62	10,10	37,68
20-24	89	49	40	6,92	44,60
25-29	75	41	34	5,83	50,43
30-34	70	39	31	5,44	55,87
35-39	53	27	26	4,12	59,98

40-44	70	38	32	5,44	65,42
45-49	75	38	37	5,83	71,25
50-54	74	40	34	5,75	77,00
55-59	63	34	29	4,90	81,90
60-64	52	34	18	4,04	85,94
65-69	39	21	18	3,03	88,97
70-74	51	30	21	3,96	92,93
75-79	32	16	16	2,49	95,42
80-84	32	19	13	2,49	97,90
85-89	20	5	15	1,55	99,46
90-94	5	3	2	0,39	99,84
95 y más	2	0	2	0,16	100,00

Fuente: Elaboración propia en Base al Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas Año 2010, INDEC. Procesado con CEPAL/CELADE Redatam7

La pirámide poblacional de Lomas de Vallejos para el año 2010 muestra una proporción de 53,69 % de varones y 46,31 % de mujeres. También es posible notar que los jóvenes de 15 a 29 años representan el 22,85 % de la población, mientras que los adultos de 30 a 60 años constituyen el 31,47 %. La población mayor a los 60 años es del 18,10 % y menor a los 15 años del 27,58 %. La distribución de la población por grupos de edad y sexo se distribuye como se muestra a continuación:

Figura 62 Pirámide poblacional de Lomas de Vallejos



Fuente: Elaboración propia en Base al Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas Año 2010, INDEC. Procesado con CEPAL/CELADE Redatam7

La población total se distribuye en un 27,81 % en el eje urbano y el 72,19 % restante en la zona rural dispersa. Como se aprecia en la siguiente tabla la distribución por sexo en el área rural-urbano se observa que en la zona rural dispersa habitan más hombres que mujeres y en la zona urbana sucede lo contrario, habiendo levemente mayor proporción de mujeres que hombres.

Tabla 65 Área rural-urbana. Distribución por sexo

Área urbana-rural	Varón	Mujer	Total
Rural agrupado	175	183	358
Rural disperso	516	413	929
Total	691	596	1287

Fuente: Elaboración propia en Base al Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas Año 2010, INDEC. Procesado con CEPAL/CELADE Redatam7

Nivel Educativo

Con datos del Censo de 2010 se tiene que en Lomas de Vallejos el 87,26% de la población sabe leer y escribir y el restante 12,74% no sabe. También se puede observar que el 33% de la población terminó los estudios y el 67% no los ha completado. Del total de la población que recibió algún grado de educación, el 73,39 % corresponde a educación primaria, el 17,93

% al secundario y solo el 4,06 % siguió con estudios superiores, ya sea universitario o no universitario.

Tabla 66 Población alfabeta y analfabeta de Lomas de Vallejos

Sabe leer y escribir	Rango de edad			Total	Porcentaje
	0 -14	15 - 64	65 y más		
Si	228	709	138	1075	87,26
No	72	42	43	157	12,74
	300	751	181	1232	

Fuente: Elaboración propia en Base al Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas Año 2010, INDEC. Procesado con CEPAL/CELADE Redatam7

Tabla 67 Nivel educativo alcanzado

Nivel educativo	Rango de edad				Culminó sus estudios			
	0 - 14	15 - 64	65 y más	Total	%	Sí	No	Total
Inicial (jardín, preescolar)	44	1	1	46	3,98	0	0	0
Primario	210	490	147	847	73,39	268	579	847
EGB	4	3	-	7	0,6	1	6	7
Secundario	18	175	3	196	16,98	63	133	196
Polimodal	-	11	-	11	0,95	7	4	11
Superior no universitario	-	35	1	36	3,11	24	12	36
Universitario	-	9	2	11	0,95	3	8	11
Total	276	724	154	1154	100	366	742	1108

Fuente: Elaboración propia en Base al Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas Año 2010, INDEC. Procesado con CEPAL/CELADE Redatam7

Establecimientos Educativos

En la localidad de Lomas de Vallejos cuentan con 2 Jardines de infantes, una escuela primaria y un colegio secundario. Además, cuenta con el dictado de dos Tecnicaturas, una en Operador Informático y la otra en Técnico Superior en Gestión Agropecuaria, ambas de dependiente del Instituto Superior de Formación Docente de Caá Catí. En la zona rural se encuentran dos escuelas con más de un nivel de enseñanza.

Tabla 68 Establecimientos educativos de la localidad de Lomas de Vallejos

DEPARTAMENTO	LOCALIDAD/ PARAJES	ESCUELAS	TIPO	NIVEL	ALUMNOS
General Paz	Lomas de Vallejos	J.I.N. N° 6	Urbano	Jardín Infantil	32
General Paz	Lomas de Vallejos	J.I.N. N° 72 (Sede)	Urbano	Jardín Infantil	42
General Paz	Lomas de Vallejos	Escuela N° 802 “Elvira Pérez de Jaime”	Urbano	Nivel primario	101
General Paz	Lomas de Vallejos	Colegio “Gral José F. de San Martín”	Urbano	Nivel secundario	97
General Paz	Lomas de Vallejos	Tecnicatura en Operador Informático	Urbano	Terciario	
General Paz	Lomas de Vallejos	Técnico Superior en Gestión Agropecuaria	Urbano	Terciario	
General Paz	Maloyita	Escuela N° 740	Rural Disperso	Más de un nivel de enseñanza	9
General Paz	Loma de Villanueva	Escuela N° 739	Rural Disperso	Más de un nivel de enseñanza	8

Fuente: Mapa Educativo de Corrientes – Ministerio de Educación de la Provincia

Figura 63 Instituciones educativas en Lomas de Vallejos y los parajes de Loma de Villanueva y Maloyita.



Fuente: Elaboración propia con base en Mapa Educativo de Corrientes – Ministerio de Educación de la Provincia.

Fotografía 17 Colegio secundario “Gral José F. de San Martín” - Lomas de Vallejos



Establecimientos de Salud

Por su parte, los servicios de salud en la localidad de Lomas de Vallejos disponen de un Centro de Salud con atención las 24hs de enfermería, atención médica de lunes a viernes con servicios de Medicina general, Pediatría y Ginecología. Cuenta con un vacunatorio con atención de lunes a viernes. Además, cuentan con el servicio de Odontología tres veces por

semana y servicios de Laboratorio químico una vez a la semana. El Centro de Salud cuenta con 4 camas para internación ambulatoria o para períodos cortos; una ambulancia para emergencias tanto para la localidad como para la zona rural dispersa.

Los habitantes de los parajes Loma de Villanueva, Maloyita o Cerrudo Cué no cuentan con salas de emergencia. Por tanto, en caso de necesitar asistencia médica deben concurrir hacia este Centro asistencial. En casos de mayor complejidad deben ir hacia otras ciudades como ser Caá Catí o Corrientes Capital.

Fotografía 18 Centro de Salud en Lomas de Vallejos.



Cuentan con una Delegación de IOSCOR, que es el Instituto de Obra Social de Corrientes, se entregan recetarios para las atenciones médicas y de farmacia. Además, cuentan con un Botiquín de Farmacia con medicamentos básicos, en caso de no contar con el medicamento requerido, se solicita a Corrientes Capital y llega en menos de 24hs.

Suministro de Agua corriente

En el poblado urbano la mayoría de las viviendas cuentan con red pública de agua brinda por Aguas de Corrientes. El 98,37 % de las casas tiene servicio de agua de red para cocinar y beber, y el 1,63 % restante se abastece del agua a través de pozos.

En el ámbito rural el origen del agua para beber y cocinar proviene de perforaciones con bomba a motor o manual (42,17 %) o a través de pozos con agua potable (42,17 %). En las viviendas que están ubicadas cerca de Lomas de Vallejos llega el servicio de red pública, siendo este valor del 12,85 % de los casos analizados. Y en menor medida se abastecen de otras fuentes, como agua de lluvia o arroyos.

Tabla 69 Procedencia del agua para beber y cocinar en el Área urbana-rural

Procedencia del agua para beber y cocinar	Área Urbana		Área rural disperso		Total
	Casos	%	Casos	%	
Red pública	121	98,37	32	12,85	153
Perforación con bomba a motor	-		78	31,33	78
Perforación con bomba manual	-		27	10,84	27
Pozo	2	1,63	105	42,17	107
Agua de lluvia, río, canal, arroyo o acequia	-		7	2,81	7
Total	123	100	249	100	372

Fuente: Elaboración propia en Base al Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas Año 2010, INDEC. Procesado con CEPAL/CELADE Redatam7

Suministro de Energía eléctrica

La totalidad del área de Lomas de Vallejos y los parajes cercanos (Lomas de Villanueva y Maloyita), se encuentra cubierta por este servicio. El servicio lo brinda la Dirección Provincial de Energía de Corrientes (DPEC) a través de una sucursal ubicada en la localidad. En la zona urbana de Lomas de Vallejos cuentan con energía eléctrica trifásica de alta tensión y un generador de electricidad para suplir al Centro de Salud para cuando se generan cortes del mismo. En la zona rural la mayoría del área cuanta con suministro de electricidad, pero es solo monofilar.

Fotografía 19 Suministro eléctrico monofilar por RP 87 en paraje Maloyita



Fotografía 20 Suministro eléctrico monofilar por RP 87 en paraje Lomas de Villanueva



Servicios de comunicación

La totalidad de la superficie urbanizada dispone del servicio de telefonía móvil. Las empresas proveedoras de este último servicio son Claro y Personal. Los medios disponibles de conexión a Internet en el municipio son telefonía de banda ancha, cable modem e internet inalámbrica. El servicio lo brinda la empresa Arnet. En algunos lugares cuentan con conexión de señal Wifi, dichos lugares son la Municipalidad, la escuela primaria N° 802 y el colegio secundario, la comisaría, el centro de salud y la plaza Islas Malvinas sobre avenida Romero. En la zona rural se tiene buena cobertura de señal Personal y Claro.

Otros Servicios

- Delegación de Rentas de Corrientes para pagar impuestos.
- Delegación de SENASA.
- Registro Civil que funciona en la municipalidad.
- Comisaría de policías con una unidad vehicular.
- Radio La Voz FM 98.5 Live.
- Personal de ANSES realiza visitas una vez al mes.
- Banco móvil del Banco de Corrientes algunas veces al mes, cobros de haberes.
- Locales comerciales: 3 Minimercados, 2 Ferreterías, 2 Carnicerías, 4 locales de Comidas rápidas y una Quiniela.

Aspectos Recreativos

Desde el punto de vista recreativo la localidad cuenta con un Polideportivo para hacer varias actividades, como ser campeonatos de fútbol masculino y femenino, reuniones informativas, actividades aeróbicas (2 veces por semana).

Fotografía 21 Centro Deportivo de Lomas de Vallejos



El paseo La Estación, en avenida General San Martín se recuerda lo que fue el paso del tren económico por el pueblo, donde había una estación de desvío hacia Mburucuyá y hacia Caá Catí (Fotografía 22).

Fotografía 22 Paseo La Estación del tren



Asociaciones civiles

Con respecto a las asociaciones civiles, es importante destacar asociación Civil de Productores Ganaderos de General Paz, que tiene su sede en Caá Catí y reúne a los productores zonales. En la gestión actual es coordinada por el Señor Tito Rivero como presidente de la asociación.

Otra asociación es la de los productores y cocineros regionales de General Paz que se reúnen en diferentes puntos dentro del departamento ofreciendo sus productos elaborados y producidos en sus huertas. En Caá Catí el 31 de agosto del presente año se realizó la tercera edición de la Expo Feria del Chipá.

Además, en la localidad de Lomas de Vallejos existe la Asociación Lomeña de Fútbol (ALF) que realizan actividades de recreación en el Polideportivo “Dorado Silva”.

Calendario de celebraciones

En cuanto a las fiestas más importantes que se desarrollan en la localidad de Lomas de Vallejos se tienen las siguientes:

- **Julio: 20 - Fiesta de la Virgen de Santa Librada en paraje Loma de Villanueva.**
- Agosto: 6- Fiesta Provincial del Cordero Lomeño en Lomas de Vallejos.
- Agosto: 8 - Fiesta de San Cayetano en Lomas de Vallejos.
- Octubre: 1 - Cabalgata tradicional en espera al Karaí de octubre en paraje Maloyita.
- Octubre: 6 - Peregrinación a Caá Catí unos 40 km de caminatas y cabalgatas.

• **Diciembre: 8 - Fiesta de la Asunción de la Virgen en paraje Loma de Villanueva.**

Durante el mes de febrero se celebran los Carnavales donde se realiza un desfile de comparsas durante una sola noche, con la participación de la comparsa local y varias invitadas de la región. Entrada libre y gratuita.

5.2.3.2.2. Departamento de Itatí

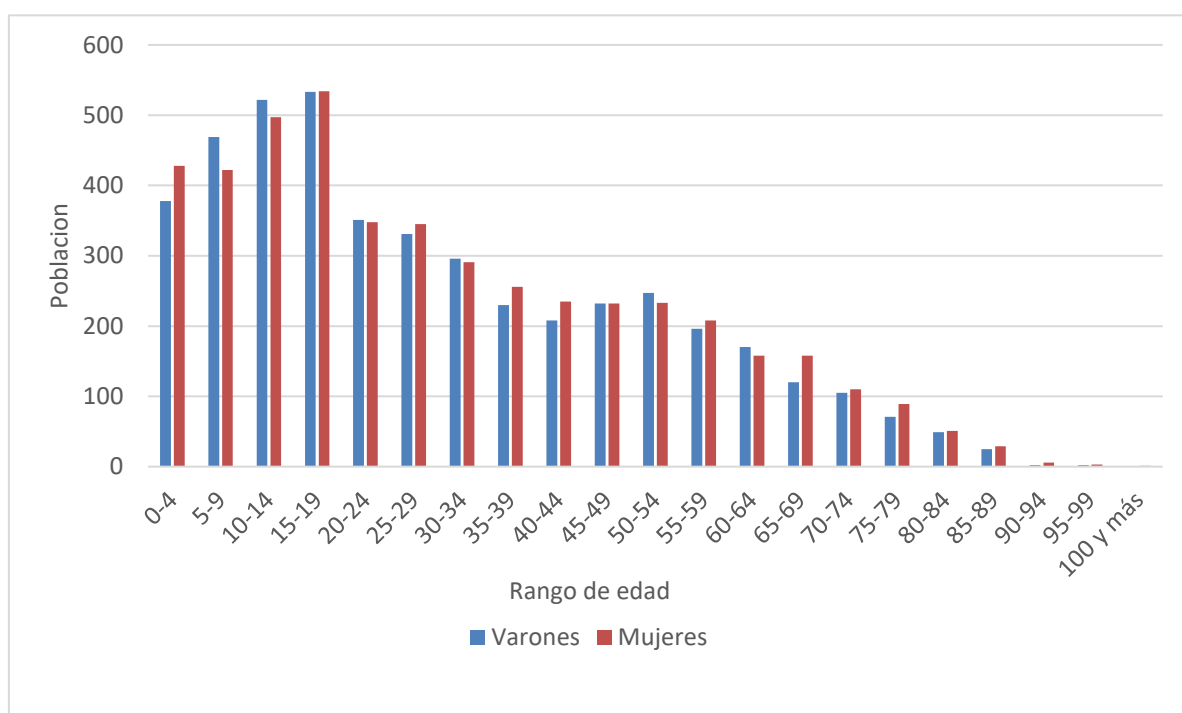
Se ubica en la región norte de Corrientes y ocupa una superficie de 890 km². Al oeste limita con el departamento de San Cosme, al sur con el de San Luis del Palmar, al este con el de Berón de Astrada y al norte con el Río Paraná que lo separa de la República del Paraguay.

Figura 64 Ubicación del departamento de Itatí.



La ciudad capital es la homónima del departamento, y de acuerdo con el CENSO 2010 la población en ese entonces era de 9171 personas, de las cuales el 49,47 % corresponden al sexo masculino y el 50,53 % al sexo; un 15 % más que lo registrado en el censo 2001. Por otro lado, el Índice de masculinidad es de 97,9 y la densidad de población igual a 10,3. (Figura 65).

Figura 65 Población clasificada por sexo y edad en el Departamento de Itatí



Fuente: INDEC 2010.

En cuanto a la educación, la asistencia a establecimientos educativos no difiere en gran medida con los promedios provinciales, como se puede observar en la Tabla 70, no así al compararlo con valores obtenidos a nivel país. Cabe destacar el alto grado de asistencia en el rango de edad de 4 a 11 años, lo cual se asemeja con la media nacional, no así en el rango de 25 a 29 años donde el valor a nivel departamental es muy por debajo de la media provincial y de la media nacional.

Tabla 70 Asistencia a establecimientos educativos, por edad.

Grupos de Edad	3 a 4 años	5 años	4 a 11 años	12 a 14 años	15 a 17 años	18 a 24 años	25 a 29 años	30 y más años
Itatí	26,22%	84,80%	98,78%	92,84%	73,18%	28,19%	6,38%	1,37%
Provincia	20,09%	70,91%	96,94%	91,19%	71,31%	32,95%	13,14%	2,70%
País	39,13%	78,80%	98,20%	95,11%	79,40%	36,86%	14,41%	3,01%

Fuente: DEyC Corrientes.

Por otro lado, el 30 % de la población no alcanzó a terminar el nivel primario, valor que dobla a la media nacional pero similar a lo estimado para la provincia (

Tabla 71).

Tabla 71 Nivel de instrucción alcanzado.

Nivel de Instrucción	Sin Instrucción o primaria incompleta	Primaria completa y secundaria incompleta	Secundaria completa y terciario o universitario incompleto	Terciario o universitario completo
Itatí	29,86%	50,93%	14,14%	5,08%
Provincia	29,35%	43,24%	20,75%	6,65%
País	17,90%	48,87%	24,49%	8,73%

Fuente: DEyC Corrientes.

En cuanto al nivel de ocupación en el departamento, 30 % cumple funciones en el sector público y un porcentaje similar realiza tareas por cuenta propia o es independiente. Por otro lado, el 26 % se ocupa en el sector privado, mientras que a nivel país este segmento de la población significa cerca de un 50 % (Tabla 72).

Tabla 72 Población ocupada según categorías ocupaciones.

Categoría del Trabajador	Obrero o empleado en el sector público	Obrero o empleado en el sector privado	Patrón	Trabajador por cuenta propia	Trabajador familiar
Itatí	29,43%	26,86%	4,83%	31,02%	7,86%
Provincia	26,79%	40,59%	4,15%	23,50%	4,97%
País	21,20%	48,94%	6,24%	20,26%	3,37%

Fuente: DEyC Corrientes.

Teniendo en cuenta el acceso a los servicios y calidad de vivienda, según la Tabla 50 se puede observar que de los 2456 hogares solo un 5,65 % no tiene ningún tipo de desagüe de inodoro de las cuales en su mayoría obtienen agua a partir de lluvias, de los arroyos, canales o acequias. El 72 % de los hogares obtiene agua mediante cañerías instaladas dentro de la vivienda ya sea esta proveniente de la red pública, perforaciones, pozos u otros sistemas.

Tabla 73 Acceso al agua y tipo de desagüe por vivienda censada.

Provisión y procedencia del agua	Total de hogares	Tipo de desagüe del inodoro				Sin Retrete
		A red pública (cloaca)	A cámara séptica y pozo ciego	A pozo ciego	A hoyo, excavación en la tierra	
Total	2.456	542	878	778	119	139
<u>Por cañería dentro de la vivienda</u>	1.785	533	738	465	19	30
Red pública	1.595	532	639	384	11	29
Perforación con bomba de motor	144	1	83	54	5	1
Perforación con bomba manual	4	-	3	1	-	-
Pozo	36	-	10	24	2	-
Transporte por cisterna	-	-	-	-	-	-
Agua de lluvia, río, canal, arroyo o acequia	6	-	3	2	1	-
<u>Fuera de la vivienda, pero dentro del terreno</u>	510	9	125	258	69	49
Red pública	280	6	80	144	30	20
Perforación con bomba a motor	108	2	30	50	10	16
Perforación con bomba manual	27	-	3	11	9	4
Pozo	84	1	11	47	17	8
Transporte por cisterna	1	-	-	1	-	-
Agua de lluvia, río, canal, arroyo o acequia	10	-	1	5	3	1
<u>Fuera del terreno</u>	161	-	15	55	31	60
Red pública	42	-	3	19	7	13
Perforación con bomba a motor	17	-	3	5	3	6
Perforación con bomba manual	3	-	-	1	1	1
Pozo	42	-	3	17	10	12
Transporte por cisterna	7	-	1	-	1	5
Agua de lluvia, río, canal, arroyo o acequia	50	-	5	13	9	23

Fuente: Elaboración propia en Base al Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas Año 2010, INDEC. Procesado con CEPAL/CELADE Redatam7

Según la Dirección de Estadísticas y Censos de la provincia de Corrientes, el 15 % de las viviendas censadas tiene una relación de hasta 0,5 personas por cuarto, mientras que el 8 % tiene una relación de más de 3 personas por cuarto. Esto coincide con las medias a nivel provincial (Tabla 74).

Tabla 74 Porcentajes de hogares según hacinamiento. Fuente: DEyC Corrientes.

Cantidad de Personas por cuarto	Hasta 0,50	0,51 a 0,99	1 a 1,49	1,50 a 1,99	2,00 a 3,00	Más de 3,00
ITATI	15,82%	13,20%	27,06%	12,82%	22,59%	8,51%
Provincia	16,31%	15,09%	29,13%	11,87%	18,93%	8,66%
País	20,85%	18,33%	31,55%	10,25%	14,23%	4,78%

Fuente: Elaboración propia en Base al Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas Año 2010, INDEC. Procesado con CEPAL/CELADE Redatam7

5.2.3.2.3. Departamento de San Luis del Palmar

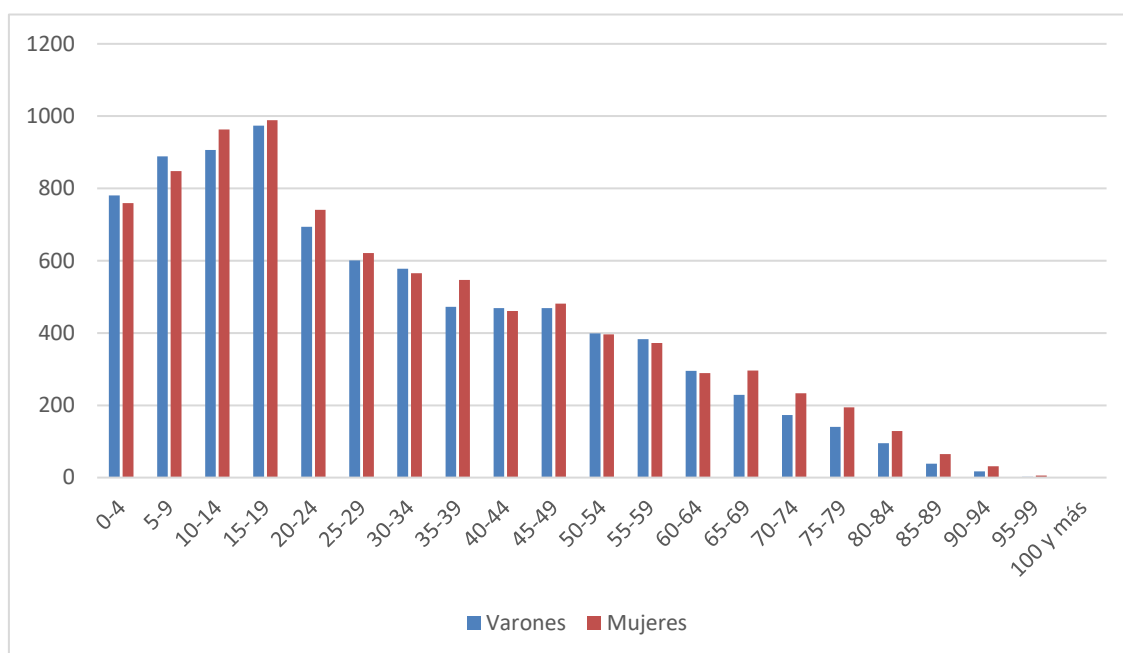
Se ubica en la región norte de la provincia de Corrientes ocupando una superficie de 2.551 km². Limita al oeste con el departamento de la ciudad capital de la provincia, al norte lo hace con San Cosme e Itatí, al sur con los departamentos de Empedrado y Mburucuyá mientras que al este lo hace con los departamentos de Berón de Astrada y General Paz.

Figura 66 Ubicación del departamento de San Luis del Palmar.



La ciudad cabecera del departamento lleva el mismo nombre y contaba, según el Censo del 2010, con un total de 17.590 habitantes. Así mismo del total de la población, el 51% corresponde al sexo femenino mientras que el 41% al sexo masculino, con un Índice de masculinidad de 95 (Figura 67).

Figura 67 Población clasificada por sexo y edad en el Departamento de San Luis del Palmar.



Fuente: INDEC 2010.

En la Tabla 75 se puede ver la condición de alfabetismo para el departamento y compararlo con la situación a nivel nacional y provincial. El mismo alcanza el 91,9 % de la población mayor a 10 años.

Tabla 75 Condición de alfabetismo para San Luis del Palmar para la población mayor a 10 años.

Condición de alfabetismo	Departamento	Provincia	País
Alfabetos	91,92%	95,72%	97,96%
Analfabetos	8,08%	4,28%	2,04%

Fuente: Elaboración propia en Base al Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas Año 2010, INDEC. Procesado con CEPAL/CELADE Redatam7

En cuanto a la educación, como se puede observar en la

Tabla 76, cabe destacar el alto grado de asistencia en el rango de edad de 4 a 11 años lo cual se asemeja con la media nacional y provincial. De la misma manera, la asistencia a establecimientos educativos es similar en la mayoría de los rangos de edad expuestos a nivel provincial y nacional.

Tabla 76 Asistencia a establecimientos educativos según edad.

Grupos de Edad	3 a 4 años	5 años	4 a 11 años	12 a 14 años	15 a 17 años	18 a 24 años	25 a 29 años	30 y más años
San Luis del Palmar	11,95%	73,25%	98,27%	93,30%	74,07%	27,22%	8,79%	1,69%
Provincia	20,09%	70,91%	96,94%	91,19%	71,31%	32,95%	13,14%	2,70%
País	39,13%	78,80%	98,20%	95,11%	79,40%	36,86%	14,41%	3,01%

Fuente: DEyC Corrientes.

Según la Dirección de Estadísticas y Censos de Corrientes (Tabla 77), el 40 % de la población de San Luis del Palmar no alcanza a terminar el nivel primario o bien no tiene ningún tipo de instrucción educativa, cifra que difiere de la media nacional y provincial en gran medida. A su vez, solo el 13,6 % logra terminar estudios secundarios o bien tienen algún grado de formación terciaria sin finalizar.

Tabla 77 Nivel de instrucción alcanzado.

Nivel de Instrucción	Sin Instrucción o primaria incompleta	Primaria completa y secundaria incompleta	Secundaria completa y terciario o universitario incompleto	Terciario o universitario completo
San Luis del Palmar	39,46%	41,93%	13,61%	5,01%
Provincia	29,35%	43,24%	20,75%	6,65%
País	17,90%	48,87%	24,49%	8,73%

Fuente: DEyC Corrientes.

En cuanto al nivel de ocupación en el departamento, 37 % cumple funciones en el sector público una cantidad superior a lo estimado a nivel provincia y nación. El 13% es parte del trabajo familiar mientras que solo un 25 % es obrero o empleado en el sector privado, porcentaje mucho menor a los valores obtenidos a nivel provincia y nación (

Tabla 78).

Tabla 78 Población ocupada según categorías ocupacionales.

Categoría del Trabajador	Obrero o empleado en el sector público	Obrero o empleado en el sector privado	Patrón	Trabajador por cuenta propia	Trabajador familiar
San Luis del Palmar	36,55%	25,30%	2,01%	23,14%	13,00%
Provincia	26,79%	40,59%	4,15%	23,50%	4,97%
País	21,20%	48,94%	6,24%	20,26%	3,37%

Fuente: DEyC Corrientes.

Del total de viviendas censadas (4.417) el 60,2 % tienen instalaciones por cañería para el agua corriente mientras que 6,7 % acceden al recurso fuera del terreno ya sea a través de la red pública, perforaciones, pozos, transporte por cisternas o agua de lluvia, ríos, arroyos o canales. Un porcentaje similar no dispone de desagües con inodoros, mientras que un 35,7% desaguan mediante pozos ciegos. Solo un 25,7 % de los hogares tienen acceso a sistemas de cloacas (Tabla 79).

Tabla 79 Hogares por tipo de desagüe y por provisión y procedencia del agua.

Provisión y procedencia del agua	Total de hogares	Tipo de desagüe del inodoro				Sin retrete
		A red pública (cloaca)	A cámara séptica y pozo ciego	A pozo ciego	A hoyo, excavación en la tierra	
Total	4.417	1.139	928	1.578	502	270
Por cañería dentro de la vivienda	2.660	1.099	739	686	45	91
Red pública	2.515	1.087	693	612	41	82
Perforación con bomba de motor	125	12	41	63	2	7
Perforación con bomba manual	9	-	3	5	-	1
Pozo	10	-	2	6	2	-
Transporte por cisterna	-	-	-	-	-	-
Agua de lluvia, río, canal, arroyo o acequia	1	-	-	-	-	1
Fuera de la vivienda pero dentro del terreno	1.461	40	176	760	376	109
Red pública	533	37	108	295	49	44
Perforación con bomba a motor	264	1	47	167	39	10
Perforación con bomba manual	106	-	6	46	53	1
Pozo	543	2	13	249	230	49
Transporte por cisterna	-	-	-	-	-	-
Agua de lluvia, río, canal, arroyo o acequia	15	-	2	3	5	5
Fuera del terreno	296	-	13	132	81	70
Red pública	41	-	2	15	6	18
Perforación con bomba a motor	30	-	6	19	2	3
Perforación con bomba manual	10	-	-	6	2	2
Pozo	158	-	5	79	50	24
Transporte por cisterna	-	-	-	-	-	-
Agua de lluvia, río, canal, arroyo o acequia	57	-	-	13	21	23

Fuente: DEyC Corrientes.

En la Tabla 80 se puede observar el total de viviendas y hogares relevados en el año 2010.

Tabla 80 Total de viviendas y Hogares.

Viviendas	4.941
Viviendas particulares habitadas	4.253
Viviendas particulares deshabitadas	683
Viviendas colectivas	5
Hogares	4.417

Fuente: DEyC Corrientes.

Según la Dirección de Estadísticas y Censos de Corrientes el 30 % de los hogares tiene de 1 a 1,5 personas por cuarto, porcentaje similar a los valores obtenidos a nivel nacional y provincial. Por otro lado, el 24 % de los hogares tiene una relación de 2 a 3 personas por cuarto, mientras que a nivel nacional este porcentaje alcanza solo el 14 % (Tabla 81).

Tabla 81. Cantidad de personas por cuarto.

Cantidad de Personas por cuarto	Hasta 0,50	0,51 a 0,99	1 a 1,49	1,50 a 1,99	2,00 a 3,00	Más de 3,00
San Luis del Palmar	12,01%	11,02%	29,10%	13,11%	24,41%	10,37%
Provincia	16,31%	15,09%	29,13%	11,87%	18,93%	8,66%
País	20,85%	18,33%	31,55%	10,25%	14,23%	4,78%

Fuente: DEyC Corrientes.

5.2.3.2.4. Departamento de Berón de Astrada

Se ubica en la región norte de la provincia de Corrientes ocupando una superficie de 804 km². Limita al norte con el Río Paraná que lo separa de la República del Paraguay, al oeste con el departamento de Itatí y San Luis del Palmar y al sur y este con General Paz.

Figura 68 Ubicación del departamento de Berón de Astrada.



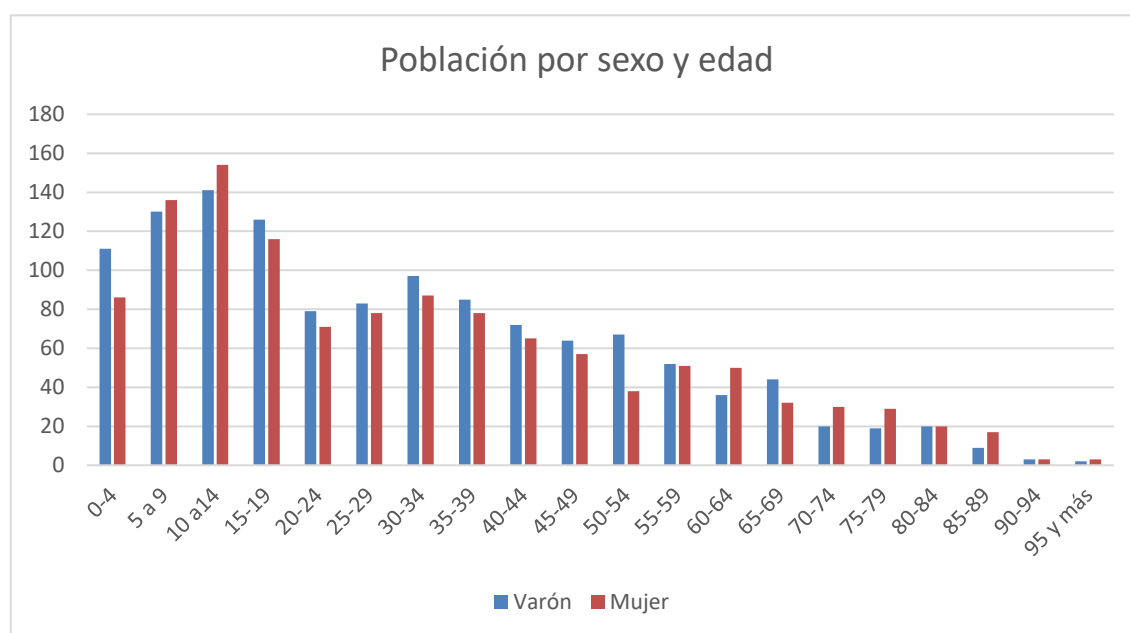
La ciudad cabecera del departamento lleva el mismo nombre y además cuenta con un asentamiento llamado Yahapé. Según el Censo del 2010, cuenta con un total de 2.461 habitantes, todos ellos en un ámbito rural (Tabla 82). Así mismo del total de la población, el 48,8% corresponde al sexo femenino mientras que el 51,2% al sexo masculino, la densidad poblacional es de 3,03 / km² (Figura 57).

Tabla 82 Población por sexo

Sexo	Casos	%	Acumulado %
Varón	1.260	51,20	51,20
Mujer	1.201	48,80	100,00
Total	2.461	100,00	100,00

Fuente: INDEC 2010.

Figura 69 Población clasificada por sexo y edad en el Departamento de Berón de Astrada.



Fuente: INDEC 2010.

En cuanto a la educación el 88,14% de la población de Berón de Astrada sabe leer y escribir (Tabla 85), y en cuanto al nivel máximo de educación alcanzado, el 65,05% realizó la escuela primaria, el 26,11% la secundaria y solo un 4,93% siguió sus estudios terciarios o universitarios (Tabla 84).

En el sector de trabajo, el 50,75% de la población se encuentra en condición de ocupación, el 48,38% e condición inactiva y el 0,87% no busca trabajo (Tabla 86).

En cuanto al régimen de tenencia de las tierras, el 77,66% de las personas son propietarias del terreno y/o vivienda. El resto están en condición de inquilinato o arrendamiento.

Teniendo en cuenta el acceso a los servicios y calidad de vivienda, según la Tabla 88, se puede observar que la gran mayoría de los habitantes vive en una vivienda tipo casa (81,56%). El 15,16% vive en ranchos.

En cuanto a los servicios que tienen acceso, la fuente de agua de bebida y para cocinar proviene en un 79,59% de agua de red y el 12,43% proviene de pozos. En cuanto al desagüe del inodoro el 81,09% tiene acceso a pozo ciego o cámara séptica y el 18,91% no tiene acceso a un baño instalado (va a suelo directo).

Tabla 83 Distribución de población

Área Urbano – Rural	Casos	%	Acumulado %
Rural agrupado	644	72,12	72,12
Rural disperso	249	27,88	100,00
Total	893	100,00	100,00

Fuente: Elaboración propia en Base al Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas Año 2010, INDEC. Procesado con CEPAL/CELADE Redatam7

Tabla 84 Nivel de instrucción

Máximo Nivel de Instrucción	Casos	%	Acumulado %
Inicial	83	3,90	3,90
Primario completo	474	22,26	26,16
Primario Incompleto	911	42,79	68,95
Secundario completo	194	9,11	78,06
Secundario incompleto	362	17,00	95,07
Superior no universitario completo	54	2,54	97,60
Superior no universitario incompleto	13	0,61	98,22
Universitario completo	25	1,17	99,39
Universitario incompleto	13	0,61	100,00
Total	2.129	100,00	100,00

Fuente: Elaboración propia en Base al Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas Año 2010, INDEC. Procesado con CEPAL/CELADE Redatam7

Tabla 85 Sabe leer y escribir

Sabe leer y escribir	Casos	%	Acumulado %
Sí	2.067	88,14	88,14
No	278	11,86	100,00
Total	2.345	100,00	100,00

Fuente: Elaboración propia en Base al Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas Año 2010, INDEC. Procesado con CEPAL/CELADE Redatam7

Tabla 86 Condición de actividad

Condición de actividad	Casos	%	Acumulado %
Ocupado	876	50,75	50,75
Desocupado	15	0,87	51,62
Inactivo	835	48,38	100,00
Total	1.726	100,00	100,00

Fuente: Elaboración propia en Base al Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas Año 2010, INDEC. Procesado con CEPAL/CELADE Redatam7

Tabla 87 Régimen de tenencia

Régimen de tenencia	Casos	%	Acumulado %
Propietario de la vivienda y del terreno	384	56,80	56,80
Propietario sólo de la vivienda	141	20,86	77,66
Inquilino	19	2,81	80,47
Ocupante por préstamo	55	8,14	88,61
Ocupante por trabajo	43	6,36	94,97
Otra situación	34	5,03	100,00
Total	676	100,00	100,00

Fuente: Elaboración propia en Base al Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas Año 2010, INDEC. Procesado con CEPAL/CELADE Redatam7

Tabla 88 Tipo de vivienda particular

Tipo de vivienda particular	Casos	%	Acumulado %
Casa	721	81,56	81,56
Rancho	134	15,16	96,72
Casilla	26	2,94	99,66
Pieza en inquilinato	2	0,23	99,89
Vivienda móvil	1	0,11	100,00
Total	884	100,00	100,00

Fuente: Elaboración propia en Base al Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas Año 2010, INDEC. Procesado con CEPAL/CELADE Redatam7

Tabla 89 Hacinamiento

Hacinamiento	Casos	%	Acumulado %
Hasta 0.50 personas por cuarto	131	19,38	19,38
0.51 - 0.99 personas por cuarto	82	12,13	31,51
1.00 - 1.49 personas por cuarto	189	27,96	59,47
1.50 - 1.99 personas por cuarto	59	8,73	68,20
2.00 - 3.00 personas por cuarto	135	19,97	88,17
Más de 3.00 personas por cuarto	80	11,83	100,00
Total	676	100,00	100,00

Fuente: Elaboración propia en Base al Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas Año 2010, INDEC. Procesado con CEPAL/CELADE Redatam7

Tabla 90 Hogares con y sin NBI

Al menos un indicador NBI	Casos	%	Acumulado %
Hogares sin NBI	544	80,47	80,47
Hogares con NBI	132	19,53	100,00
Total	676	100,00	100,00

Fuente: Elaboración propia en Base al Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas Año 2010, INDEC. Procesado con CEPAL/CELADE Redatam7

Tabla 91 Procedencia del agua para beber

Procedencia del agua para beber y cocinar	Casos	%	Acumulado %
Red pública	538	79,59	79,59
Perforación con bomba a motor	78	11,54	91,12
Perforación con bomba manual	6	0,89	92,01
Pozo	38	5,62	97,63
Transporte por cisterna	1	0,15	97,78
Agua de lluvia, río, canal, arroyo o acequia	15	2,22	100,00
Total	676	100,00	100,00

Fuente: Elaboración propia en Base al Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas Año 2010, INDEC. Procesado con CEPAL/CELADE Redatam7

Tabla 92 Desagües del inodoro

Desagüe del inodoro	Casos	%	Acumulado %
A cámara séptica y pozo ciego	314	48,68	48,68
Sólo a pozo ciego	209	32,40	81,09
A hoyo, excavación en la tierra, etc.	122	18,91	100,00
Total	645	100,00	100,00

Fuente: Elaboración propia en Base al Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas Año 2010, INDEC. Procesado con CEPAL/CELADE Redatam7

5.2.3.3. Instituciones de interés social beneficiarias directas.

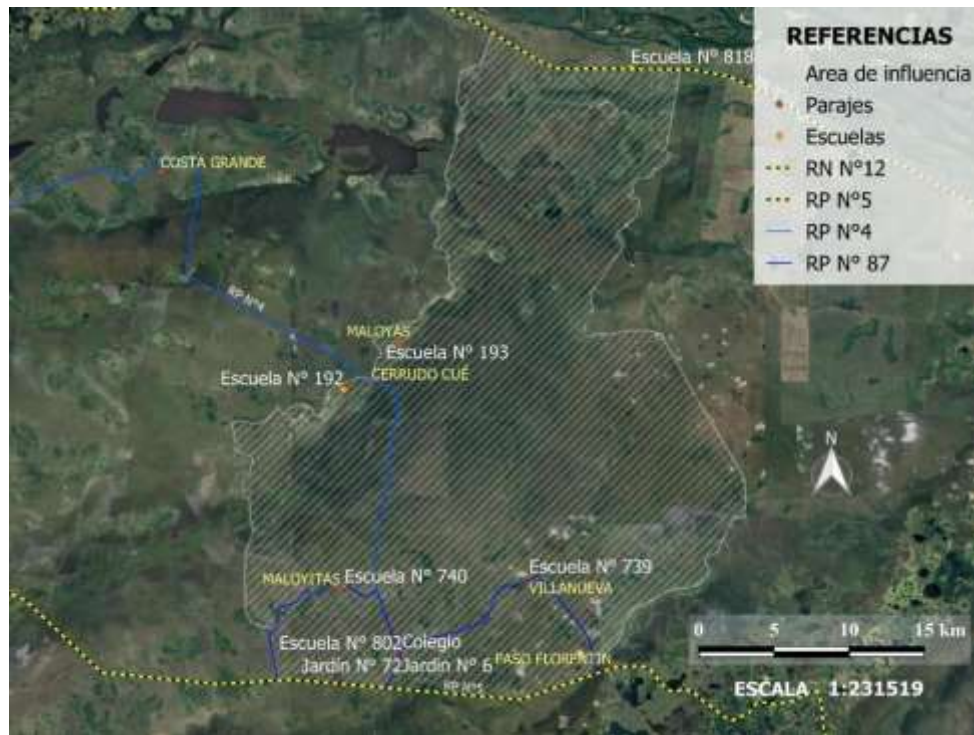
5.2.3.3.1. Instituciones educativas

Dentro del área de influencia directa del proyecto encontramos 9 unidades escolares (Figura 70) y por lo tanto son beneficiarios directos del mismo. Entre estas unidades escolares tenemos de diferente tipo: escuelas de más de un nivel de enseñanza (rosa), escuelas Primarias (rosa) y escuelas Secundarias (azul).

Estas unidades escolares se ven beneficiadas por el proyecto dado que permitirá su funcionamiento aun en temporada de intensas lluvias, donde actualmente quedan aisladas

dado la intransitabilidad de los caminos que imposibilitan el tránsito de alumnos y docentes hacia las escuelas (Fotografía 23 y Fotografía 24).

Figura 70 Georreferenciación de las unidades escolares dentro del área de influencia del proyecto.



Fuente: Elaboración propia con base en Área de Cartografía y Gis – Ministerio de Producción Corrientes.

Fotografía 23 Ruta provincial N° 87. Camino de difícil acceso en días de llovizna. Cercano a la escuela N° 740 en Paraje Maloyita.



Fotografía 24 Acceso al Paraje Maloyita por Ruta Provincial N° 87.



Tabla 93 Detalle de las unidades educativas del área de Proyecto.

DEPARTAMENTO	LOCALIDAD/ PARAJES	ESCUELAS	TIPO	NIVEL	ALUMNOS
Itatí	Tuyutí	Escuela N° 818 “Congreso de Tucumán”	Rural Disperso	Más de un nivel de enseñanza	6
San Luis del Palmar	Cerrudo Cué	Escuela N° 192 “Soldado Ramón García”	Rural Disperso	Más de un nivel de enseñanza	5
San Luis del Palmar	Maloyas	Escuela N° 193	Rural Disperso	Más de un nivel de enseñanza	6
General Paz	Maloyita	Escuela N° 740	Rural Disperso	Más de un nivel de enseñanza	9
General Paz	Loma de Villanueva	Escuela N° 739	Rural Disperso	Más de un nivel de enseñanza	8
General Paz	Lomas de Vallejos	J.I.N. N° 6	Urbano	Jardín Infantil	32
General Paz	Lomas de Vallejos	J.I.N. N° 72 (Sede)	Urbano	Jardín Infantil	42
General Paz	Lomas de Vallejos	Escuela N° 802 “Elvira Pérez de Jaime”	Urbano	Nivel primario	101
General Paz	Lomas de Vallejos	Colegio “Gral José F. de San Martín”	Urbano	Nivel secundario	97

Fuente: Mapa Educativo de Corrientes – Ministerio de Educación de la Provincia

Con respecto a las instituciones educativas rurales todas ellas tienen en común que, ofrecen diferentes niveles educativos en el mismo edificio, cuentan con un solo maestro para todos los alumnos, el número de matriculados suele ser bajo, en ninguno de los casos superaron los 10 alumnos. Las escuelas fueron establecidas en lugares próximos a los asentamientos rurales. Se nombran a continuación los establecimientos visitados (Fotografía 25, Fotografía 26 y

Fotografía 27):

Fotografía 25 Escuela N° 740 en paraje Maloyita.



Fotografía 26 Escuela N° 193 en Maloyas.



Fotografía 27 Escuela N° 818 en paraje Tuyutí sobre RN N° 12.



En la localidad de Lomas de Vallejos se dicta la Tecnicatura Superior en Gestión de la Producción Agropecuaria y tiene una duración de 4 años.

5.2.3.3.2. Centros de Salud

En el área de influencia del Proyecto sólo que se identificó un Centro de asistencia a la salud ubicado en la localidad de Lomas de Vallejos (

Fotografía 28). El servicio que brindan es de primeros auxilios y algunos estudios de baja complejidad.

Los habitantes de los parajes Loma de Villanueva, Maloyita o Cerrudo Cué no cuentan con salas de emergencia. Por tanto, en caso de necesitar asistencia médica deben concurrir

hacia este centro asistencial. En casos de mayor complejidad deben ir hacia otras ciudades como Caá Catí o Corrientes Capital.

Fotografía 28 Centro de Salud en Lomas de Vallejos.



5.2.3.3.3. Asociaciones Civiles.

Con respecto a las asociaciones civiles, es importante destacar asociación Civil de Productores Ganaderos de General Paz, que tiene su sede en Caá Catí y reúne a los productores zonales. En la gestión actual es coordinada por el Señor Tito Rivero como presidente de la asociación (Fotografía 29).

Fotografía 29 Logotipo de la Asociación de productores de General Paz.



Otra asociación es la de los productores y cocineros regionales de General Paz que se reúnen en diferentes puntos dentro del departamento ofreciendo sus productos elaborados y

producidos en sus huertas. En Caá Catí el 31 de agosto del presente año se realizó la tercera edición de la Expo Feria del Chipá (Fotografía 30).

Fotografía 30 Feriantes reunidos en Caá Catí.



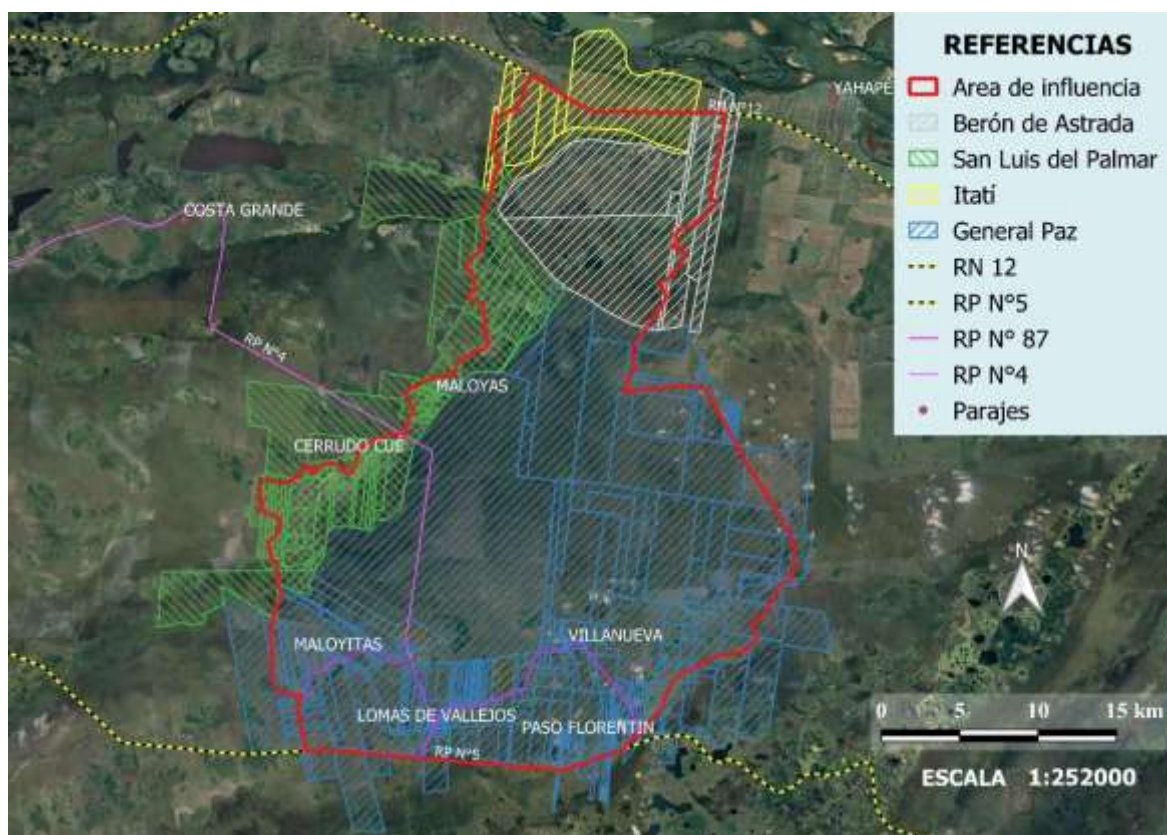
Además, en la localidad de Lomas de Vallejos existe la Asociación Lomeña de Fútbol (ALF) que realizan actividades de recreación en el Polideportivo “Dorado Silva”.

5.2.3.4. Caracterización de los beneficiarios del Proyecto

Para la cuantificación dentro del universo de beneficiarios se identificaron beneficiarios directos e indirectos. Los beneficiarios directos son aquellos que se encuentran dentro de la superficie de proyecto, unas 112.036 hectáreas, Teniendo en cuenta las cuencas Baí y Maloyas, donde se incluye una parte del departamento de San Luis del Palmar, Berón de Astrada, Itatí y General Paz y el departamento de Itatí. (Figura 71)

Los beneficiarios directos ascienden a 466 propietarios beneficiarios, de los cuales 178 son de carácter productivo constituido por EAPs.

Figura 71 Beneficiarios directos según el parcelario de Itatí, San Luis del Palmar, Berón de Astrada y General Paz.



Fuente: Elaboración propia con base en Área de Cartografía y Gis – Ministerio de Producción Corrientes.

La diferencia de colores con respecto a los distintos lotes hace referencia a la localidad que pertenecen, las cuales se encuentran detallados en el cuadro de referencias dentro de la Figura 71.

Como beneficiarios indirectos se ha considerado los habitantes de la localidad de San Luis del Palmar y los parajes de Puerto Ramada, Paraje Valencia y Tuyití, Campo Grande, Herlitzka, Lomas de Gonzales, Monte Grande, Costa Grande, Lomas de Galarza y Paso Florentín con lo cual se eleva a una superficie de 335.165 has y alrededor de 19.094 habitantes.

Dentro de dichos beneficiarios indirectos se consideró asimismo a profesionales y técnicos vinculados a la producción ganadera, como así también la población que tiene otro tipo de actividad como comerciantes, docentes y empleados municipales.

En el marco de la formulación del presente Proyecto se estableció una caracterización de la población residente. En este sentido se realizó un relevamiento de las zonas afectadas y de la situación de las viviendas para establecer un perfil de beneficiario, identificar las

instituciones de interés social (escuelas, centros de salud, etc.), usos productivos de los establecimientos y sistemas de circulación general.

Los principales problemas sociales identificados en la población rural son: durante los períodos lluviosos no pueden transitar libremente por los caminos rurales, debido a que el agua permanece estancada durante largos períodos. De esta manera deben abandonar sus propiedades momentáneamente y refugiarse en zonas seguras. En ocasiones pasan meses sin poder volver a sus casas, por causas de los excesos hídricos. Durante estos períodos lluviosos los maestros no pueden acceder a las escuelas (o se les hace muy complicado llegar) y los niños no reciben la educación que necesitan. Por estos motivos, muchas personas deciden abandonar la actividad agropecuaria y mudarse a las ciudades.

A partir de este relevamiento se pudo establecer que, un 75% de los beneficiarios directos corresponden a productores familiares y dentro de estos el 80%, aproximadamente, comprenden la tipología B y C (en base a la clasificación de Obschatko, utilizada por el Programa GIRSAR).

Tabla 94 Porcentaje en función de tipología familiar

EAPs familiares según tipo de productor		
Tipo de productor	Total	%
A	29	22%
B	57	42%
C	48	36%
D	0	0%
Total general	134	100%

Fuente: Elaboración propia

En algunos casos cuentan con la titularidad de la tierra, y en otros son arrendatarios. En su gran mayoría, habitan en parajes y colonias, contrastando con los grandes productores, quienes viven en las ciudades cabecera. Los hogares poseen una composición variable: se han registrado grupos conformados por familias nucleares, extensas e incluso varones viviendo en forma solitaria.

Los tipos de vivienda también son variables: la mayoría de las viviendas están construidas con materiales resistentes, mientras que en otros casos son construcciones de madera y barro. En el caso de las casas más precarias, poseen el baño separado de la casa. Por lo general poseen acceso a luz eléctrica de red monofilar, y distribución de agua a través de la red pública o perforaciones (Fotografía 31, Fotografía 32, Fotografía 33 y Fotografía 34).

Fotografía 31 Vivienda de material con varios cuartos. Paraje Maloyita (Gral. Paz).



Fotografía 32 Casa de material en paraje Tuyutí (Itatí) sobre RN N° 12.



Fotografía 33 Casa abandonada en paraje Loma de Villanueva.



Fotografía 34 Vivienda familiar prácticamente aislada por el agua que no tiene donde escurrir. Paraje Maloyita (General Paz)



Es importante tener en cuenta que en el año 2017 estos departamentos, entre otros, sufrieron graves perjuicios en el ámbito económico, social y productivo debido a las intensas precipitaciones que ocurrieron en su gran mayoría en el primer trimestre de tal año. Esto llevó al colapso de las redes locales de desagüe, graves inundaciones y pérdida parcial y total de viviendas y producciones familiares.

5.2.3.5. Actores Sociales y Matriz de Involucrados

En la Tabla 95 se enumeran los actores sociales que se relevaron durante el trabajo de campo, así como también aquellos que sin ser relevados fueron mencionados por los entrevistados como pertinentes al proyecto. Se trabajó en la confección de la matriz de involucrados (Tabla

96) en la cual se identifican los distintos involucrados y su grado de importancia en la concreción del proyecto.

Tabla 95 Actores Sociales

Ámbito	Actor Social	Referente	Entrevistado (SI/NO)	Observaciones
Regional	Ministro de Producción Corrientes	Ing. Agr. Claudio Horacio Anselmo	NO	
	Instituto Correntino del Agua y Ambiente	Ing. Agr. Rujana Mario	SI	
	Secretario de Producción de Caá Catí	Ing. Agr. Benítez Sixto	NO	
	Agencia de Extensión Rural Caá Catí	Ing. Agr. Santana Manuel Antonio	NO	
	Municipalidad de Lomas de Vallejos	Zalazar Julián	NO	Intendente
Local	Municipalidad de Lomas de Vallejos	Cardozo Daniel	SI	Secretario de Producción
	Asociación Civil de Productores Ganaderos de General Paz	Tito Rivero (Presidente)	SI	Colaboró en la identificación de productores zonales
	Terciario Superior en Gestión de la Producción Agropecuaria	Rodríguez Cristian	SI	Profesor y Coordinador
	Promotor de ProHuerta	Rodríguez Miguel Andrés	SI	Provee de semillas
	Vacunador de FUCOSA	Chamorro Alberto	SI	Brindó información de los productores del paraje Maloyitas

	Maestro de escuelas rurales	Montiel Néstor	NO	Maestro y Director de Escuela N° 739.
	Productores ganaderos	Catalina Barrios	SI	Beneficiaria directa
	Pobladores Rurales	Ramona Vallejos	SI	No es productora, pero es beneficiaria directa

Tabla 96 Matriz de Involucrados.

Sector	Nivel	INVOLUCRADOS		Actividades Que Desarrolla El Actor Según Mandatos Institucionales U Objetivos	Recursos / Acciones A Aportar en el Marco del Proyecto	Importancia Para La Concreción Del Proyecto (Alta, Media, Baja)	ACTITUD (Cooperación, Conflicto, Poca)	INFLUENCIA (Mucha=3, Regular=2, Poca=1)	FUERZA (Mucha=3, Regular=2, Poca=1)	RESULTADO
Sector Público	Nacional	Secretaría de Agroindustrias	INTA	Desarrollar acciones de investigación e innovación tecnológica en las cadenas de valor, regiones y territorios, para mejorar la competitividad y el desarrollo rural sustentable del país. Llevar adelante el Programa de Fortalecimiento de Huertas familiares, a través de los Promotores. Otro, es el Programa Cambio Rural.	Convenio de cooperación para ejecución de componentes no estructurales del proyecto. Recursos humanos y tecnológicos. Investigación y extensión agrícola.	Media	Cooperación	2	2	4
			SENASA	Ejecutar las políticas nacionales en materia de sanidad y calidad animal y vegetal e inocuidad de los alimentos de su competencia, así como verificar el cumplimiento de la normativa vigente en la materia.	Ejecución operativa de las acciones del SENASA en su jurisdicción, junto a la implementación de los programas zoofitosanitarios de su competencia. Control de plagas y agroquímicos.	Baja	Cooperación	1	1	2
		Secretaría de Agricultura Familiar, Coordinación y Desarrollo Territorial		Diseñar planes, programas y proyectos para promover la capacidad productiva de la agricultura familiar fortaleciendo las condiciones para el desarrollo local y regional. Desarrollar y coordinar políticas para el tratamiento de la emergencia y/o desastre agropecuario, en	Ejecución del Plan Argentina Productiva, consta de microcreditos para productores ganaderos y hortícolas	Media	Cooperación	2	2	4

Sector Público									
Provincial	Ministerio de la provincia de Corrientes	Plan Ganadero	coordinación con otros organismos competentes						
			Tiene por objetivo aumentar la producción de carne a nivel provincial en forma sustentable, mejorar la infraestructura que permita incrementar la actividad económica del interior provincial para favorecer el arraigo.	El Plan forma grupos de productores para ofrecer asesoramiento y financiación en alimento balanceado verdes de invierno y pasturas.	Alta	Cooperación	2	2	4
			El plan tiene la finalidad de abastecer a las familias de productores de agua proveniente de napas subterráneas, permitiendo así el consumo personal, riegos de pequeñas huertas y proveer de agua a los animales, dando así una mejora e incrementando la producción y el nivel de vida del poblador rural.	A través del Plan Aguas los beneficiarios que tengan restricciones al acceso al agua pueden solicitar una perforación de agua en su propiedad.	Alta	Cooperación	2	2	4
		Instituto de Desarrollo Rural Corrientes (IDERCOR)	Es una entidad autárquica que tiene los objetivos de generación de nuevos polos económicos-productivos en zonas rurales y en pequeñas localidades del interior provincial; generación de empleo genuino; el desarrollo de políticas de comercialización que garanticen la colocación de la producción local en mercados más amplios; impulsar un asentamiento poblacional equilibrado en todo el ámbito de la Provincia.	Organización de remates de pequeños productores	Media	Indiferencia	1	1	2
Municipal	Instituto Correntino del Agua y del Ambiente (ICAA)		Es un organismo autárquico del Estado Provincial, única autoridad de aplicación en los temas concernientes a Recursos Hídricos, Gestión Ambiental, Tierras e Islas Fiscales y Minería	Las acciones promueven el aprovechamiento y la gestión de los recursos suelo y agua como unidades de manejo conjuntas, con la participación de los usuarios. Todo ello en el marco de una adecuada gestión ambiental y lleva adelante la aplicación de las leyes vigentes de colonización. Participación en la conformación y consolidación del Consorcio de Operación del Arroyo Baí.	Alta	Cooperación	3	3	6
		Municipalidad de la Localidad de Loma de Vallejos	Planeamiento y desarrollo social, Salud pública, asistencia social y educación, en lo que sea de su competencia, Seguridad, higiene, bromatología, pesas y medidas. Planeamiento y ordenamiento territorial,	A través de la secretaria de producción, acciones que tienen que ver con la convocatoria, la comunicación de las actividades y avances de la obra	Alta	Cooperación	3	3	6

Sociedad Civil			apertura, construcción y mantenimiento de calles.	del Proyecto, además de brindar la infraestructura para talleres y capacitaciones,					
	Beneficiarios directos (productores con diferentes matices y tamaños, pequeños productores rurales, establecimientos públicos educativos, sanitarios, centros comunitarios y religiosos) e indirectos (prestadores de servicios, de insumos; eslabones superiores de la cadena cárnica y agrícola provincial; población de productores de áreas aledañas.)	Beneficiarios directos e indirectos del proyecto. Productores de población rural dispersa y propietarios sujetos a desplazamiento económico.		Asistir a las capacitaciones, reuniones y talleres. Conformar el Consorcio de Operación del Arroyo Baí.	Alta	Cooperación	3	3	6
	Asociación de Pequeños Productores de General Paz, esta asociación está compuesta de alrededor de 30 productores en donde la mayoría tiene sus campos en el área de influencia directa del campo. Se identifica como actor clave a Alberto Rivero presidente de la Asociación en su actitud de cooperación para acciones de comunicación y actividades propuestas por el proyecto.	Reuniones informativas y de cooperación en la actividad Ganadera de la zona de influencia de proyecto.		Acciones que tienen que ver con la convocatoria comunicación y participación en el componente de capacitaciones y en la integración del Consorcio de Operación del Arroyo Baí cuenca	Alta	Cooperación	3	3	6

5.2.3.6. Género

En base a lo observado durante el proceso de encuestas y visitas a los beneficiarios en el área de influencia y luego del análisis de las encuestas realizadas en el marco de la formulación del proyecto, se pudo establecer que la presencia de mujeres entre la población encuestada es aproximadamente el 50% de la población. En la Tabla 97 se presenta la información por edades.

Tabla 97 Mujeres en el área de influencia según edades

Etapa	Edades	Cantidad (Casos)	Porcentaje
Infancia	(0- 11 años)	7	14 %
Adolescencia	(12-17 años)	8	16%
Adulthood	(18 - 59 años)	22	44 %
Vejez	(60 años y más)	13	26 %

Fuente: elaboración propia en base a encuestas

En referencia a la distribución de las mujeres en el área de influencia del proyecto se observa que en las EAP/fincas viven el 67% de las mujeres, y 33% viven en los pueblos o parajes.

En esa población el porcentaje del tiempo diario que dedican a las distintas actividades no está del todo definido por la variabilidad de las mismas. Sin embargo, se pudo observar que las mujeres, en su mayoría, además de las actividades reproductivas se dedican a la actividad agropecuaria y a la administración de sus propias explotaciones ganaderas. Igualmente participan en la asociación de pequeños productores hortícolas.

En cuanto a las tareas productivas, las mujeres se encargan de la actividad hortícola en general, desde la preparación de los almácigos a sembrar, el mantenimiento, riego y cosecha. Se encargan de los cuidados de los cultivos, como, por ejemplo, en el cultivo de mandioca, batata, zapallo, maíz ellas carpen, desmalezan, fertilizan, etc.

Con respecto a la ganadería, en general, se encargan de la alimentación y la provisión de agua a los animales, pero también ayudan en las demás actividades dentro del ámbito ganadero, como ser, marcación, vacunación, curaciones, etc.

También se encontró que las mujeres realizan actividades del tipo comercial, como la comercialización de productos en la Feria franca de Itá Ibaté (80% de presencia de mujeres aproximadamente). Ellas se abocan más en temas relacionados a la planificación y comercialización de los productos.

La comercialización del ganado la realizan tanto el varón como la mujer. La comercialización ganadera la realizan a través de consignatarios o venta directa a carnicerías de la zona. La comercialización de productos de la horticulora se hace mediante ferias francas y “compra en tranquera” de las EAP por parte de intermediarios que llevan la producción al mercado.

De lo anterior se desprende que las capacitaciones y talleres propuestos en el marco del proyecto deben estar orientados tanto a hombres como a mujeres. La importancia de considerar a ambos es porque en general tanto hombres como mujeres realizan las tareas y toma de decisiones dentro de la actividad. Por tal motivo, es indispensable que las convocatorias a las capacitaciones se hagan con perspectiva de género y se prevean espacios de cuidado de niños/as para facilitar la participación de las mujeres. Estos puntos son abordados en el Programa de Acción del Género del PGAS (ver punto 8.3.6.2).

Dichas capacitaciones y talleres se nombran a continuación:

- Taller de Sensibilización de Género.
- Taller de Cambio Climático.
- Taller de Ley Ovina.

- Taller de Ley de Bosques Nativos (MBGI).
- Seminario sobre Destete precoz.
- Seminario sobre Manejo de pasturas megatérmicas y verdeos de invierno.
- Seminario sobre Manejo sanitario de los rodeos de cría y Calendario Sanitario.
- Seminario sobre Manejo de sistemas pastoriles, instalación y utilización de alambrados eléctricos.
- Seminario sobre Reservas forrajeras y aguadas ganaderas.
- Seminario sobre Manejo sustentable de humedales.
- Seminario sobre Quema Controlada y manejo del fuego.
- Programa para la Conformación del Consorcio de Operación del Arroyo Baí

5.2.3.7. Descripción Económica

Las características económicas identificadas en el área de proyecto son:

- Actividad ganadera Bovina (actividad principal).
- Actividad ganadera Ovina.
- Producción de mandioca.

La producción ganadera bovina es la principal actividad desarrollada en el área de proyecto. Por las características edáficas y de ambiente tienen una disponibilidad de forraje limitada, dando a las explotaciones ganaderas ciertas características, como ser: bajos índices reproductivos y productivos. Con los datos obtenidos de las encuestas con los productores se puede decir que en promedio los índices zonales son: el porcentaje de logro de terneros va de 30 a 40% y la productividad va de 25 a 30 kg de carne por hectárea. Valores considerados bajos comparados con las medias provinciales.

En las siguientes imágenes se pone en evidencia las características del ganado bovino en los diferentes ambientes (Fotografía 35, Fotografía 36, Fotografía 37 y Fotografía 38).

Fotografía 35 Vacuno alimentándose en la banquina del camino rural. Paraje Loma de Villanueva.



Fotografía 36 Vacuno con baja condición corporal. Paraje Maloyita.



Fotografía 37 Vaquilla en pajonal inundado. Paraje Loma de Villanueva.



Fotografía 38 Animales atravesando una zona inundada.



5.2.3.8. Descripción Productiva

La producción predominante que se encuentran en toda la zona de influencia del proyecto es la Ganadería bovina principalmente de cría y recría en menor medida.

Con la información obtenida con referentes zonales, INTA, Ministerio de Producción y algunas encuestas realizadas se determinó que en la zona de influencia del Proyecto se distinguen 2 modelos de producción: Familiar de subsistencia y Familiar Capitalizado.

- Familiar de subsistencia.

Esta unidad de Producción está compuesta por pequeños productores que la actividad ganadera que desarrollan en un 75 % es la cría y en menor medida un 25% a la cría y recría.

Las prácticas sanitarias hechas en este estrato son las elementales como las vacunaciones contra la aftosa, brucelosis. Sólo el 50% de ellos realizan otras vacunaciones como ser contra carbunco, mancha y gangrena. Hacen aplicación mínima de tecnología; realizando pastoreo continuo, quema de pasturas, el grado de apotreramiento y aguadas es escaso.

En cuanto al manejo del rodeo: el servicio es continuo, los mismos son producidos en la propia explotación o por intercambio con productores vecinos, no incorporando material genético de calidad, el destete de los terneros lo realizan a los 12 meses de edad con un peso promedio de 150 Kg., el porcentaje promedio de terneros logrados del 40%.

La característica fundamental es el trabajo familiar. Tienen recursos marginales, tales como tierras de baja calidad, medios de producción escasos de bajo costo y poca productividad, herramientas como arados y rastras traccionados con animales, instalaciones para el trabajo con el ganado muy precaria y en malas condiciones. Otra característica es la multiocupación, no solamente se dedican a la ganadería sino también a la chanchería, lechería, producción de dulces caseros y cultivos hortícolas que los distribuyen entre los pobladores, comercios urbanos y para el propio consumo familiar, los cuales le retribuyen mayores ingresos que la ganadería en sí. Poseen escaso nivel de educación, viven en su campo, las decisiones son tomadas por el productor y su esposa, generalmente realizan emprendimientos asociativos para compra de insumos, vientres, ventas de productos, proyectos para obtención de créditos y demás actividades.

- Familiar Capitalizado

El modelo familiar capitalizado representa a unidades ganaderas con una superficie media de 1400 hectáreas, y en el que se diferencian dos sistemas productivos y tipos sociales según la diferente organización de la producción y el nivel de adopción de tecnologías físicas, biológicas y organizativas: el sistema de producción de subsistencia familiar o ganadero tradicional y el sistema de producción empresarial. El primer caso registra predominancia la racionalidad económica donde el productor no procede a efectuar una maximización de la tasa de ganancia empresarial.

El modelo responde a modalidades tradicionales de gestión y administración. Se verifica una baja tasa de incorporación de prácticas de manejo y tecnologías, y deprimidos niveles de coeficientes técnicos y de otros indicadores de la productividad del rodeo.

El segundo caso se caracteriza por la predominancia de criterios de racionalidad económica en las decisiones que se adoptan, en función de cuyas pautas se adoptan tecnologías y sistemas de organización con modalidades más evolucionadas de gestión empresarial.

5.2.3.9. Patrimonio cultural

5.2.3.9.1. Patrimonio Cultural Físico

En el área de influencia del proyecto no se han detectado bienes patrimoniales con Declaratoria Nacional (a través de la Comisión Nacional de Museos, Monumentos y Lugares Históricos) que resulten afectados por las trazas propuestas.

En cuanto al patrimonio con Declaratoria Provincial (a través del Ministerio de Producción – Área de cartografía y GIS) no se han detectado bienes de interés arqueológico para el área del proyecto.

5.2.3.9.2. Patrimonio Sociohistórico y cultural

Para la descripción del patrimonio sociohistórico y cultural se recabó información conversando con los pobladores y se indagó en los distintos parajes del área de Proyecto, visitados durante los meses de octubre y noviembre de 2019.

A partir de la información recabada se elaboró un calendario de celebraciones locales:

- Julio 20 - Fiesta de la Virgen de Santa Librada en paraje Loma de Villanueva.
- Agosto 6 - Fiesta Provincial del Cordero Lomeño en Lomas de Vallejos.
- Agosto 8 - Fiesta de San Cayetano en Lomas de Vallejos.
- Octubre 1 - Cabalgata tradicional en espera al Kará de octubre en paraje Maloyita.
- Octubre: 6 - Peregrinación a Caá Catí unos 40 km de caminatas y cabalgatas.
- Noviembre 27 - Fiesta de la Virgen Medalla Milagrosa en paraje Valencia.
- Diciembre 8: Fiesta de la Asunción de la Virgen en paraje Loma de Villanueva.

En la zona de Lomas de Vallejos se realiza tradicionalmente la Fiesta provincial del Cordero Lomeño. El 4 de agosto de 2019 se realizó la 9na. edición donde hubo exposición de trabajos de las artesanas de lana ovina, degustación de distintos platos a base de carne de cordero como, por ejemplo: pernil de cordero, empanadas, polenta negra, morcilla, cordero a la pizza y albondiguitas, cordero a la estaca y guisado de cordero. En esta última edición hubo una concurrencia de más de 4000 personas.

Además, como es habitual se realizó un festival chamamecero y los festejos patronales de San Cayetano.

Durante el mes de febrero en Lomas de Vallejos se celebran los Carnavales donde se realiza un desfile de comparsas durante una sola noche, con la participación de la comparsa local y varias invitadas de la región. Entrada libre y gratuita.

Fotografía 39 Corderos a la estaca en la Fiesta provincial del cordero Lomeño.



Fuente: <https://turismo.corrientes.gob.ar/noticia/presentaron-oficialmente-la-9-edicion-de-la-fiesta-regional-del-cordero-lomeno?region=true>

Fotografía 40 Cabalgata tradicional en honor al Karaf de octubre en paraje Maloyita.



Fotografía 41 Iglesia San Cayetano en Lomas de Vallejos.



Fotografía 42 Iglesia de la Medalla Milagrosa en paraje Valencia sobre RN N° 12.



Fotografía 43 Iglesia de Santa Librada en paraje Loma de Villanueva.



5.2.3.10. Pueblos indígenas

El litoral argentino y el actual territorio de la Provincia de Corrientes estaba ocupado en tiempos prehispánicos por diferentes tribus agrupadas bajo la denominación genérica de Tupí-Guaraní, y que habían llegado a estas regiones desde el actual Amazonas brasileño.

El territorio estaba poblado por numerosas tribus de diversos nombres. Los charrúas, minúas, ñarós, mboanás, mocotetás, guaiquirás, dominaban lo que es ahora Entre Ríos, la banda oriental del Uruguay, y la occidental del mismo, hasta el río Aruhary, y el Miriñay.

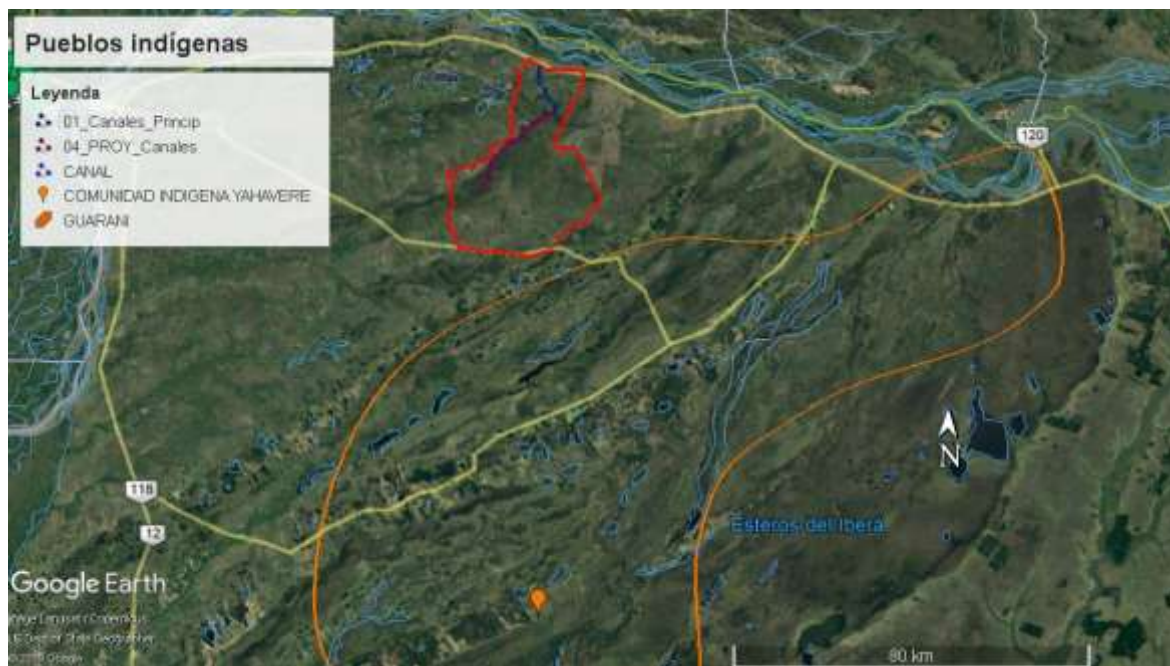
Los caracarás moraban en las cercanías de la laguna Iberá (Yvera), y en las islas de ella. Los tapés ocupaban la región oriental superior del Uruguay. Los guaraníes, particularmente

denominados ybyrayára, yguá, ytapuá, kurug, mepigua, mbeguá, ka'abygua, ytaty, ahoma, y de otra tanta o mayor variedad de nombres, estaban radicados en las márgenes del río Paraná, en el interior de las tierras comprendidas entre el río Santa Lucía, los esteros del Yvera y el Paraná, y en la zona del Paraná, Miriñay y Uruguay, hasta el límite de la Ciudad Real.

Los mepenes tenían sus pueblos en el actual Departamento San Roque, llegando hasta el Sur del río Santa Lucía y la costa del Paraná, y hasta la desembocadura del río Corrientes. En el resto de la jurisdicción de la Ciudad de Vera, habitaban los daris, lichimon, kupekala, sokovos, nikopilte, utula, estojuvek, komekec y otros, como ellos, al parecer de razas chaqueñas.

En lo que respecta a las comunidades indígenas en la actualidad, a partir del análisis de fuentes de información oficiales (ReTeCI-INAI), el relevamiento de campo y las consultas al organismo de gestión indígena a nivel nacional (INAI) e instancias de representación indígena (CPI), no se ha identificado la presencia de comunidades indígenas en el área de Proyecto, ni solicitudes formales de inscripción. En el Apéndice 5 se adjuntan notas de solicitud de información. Se destaca que ninguno de los organismos consultados emitió una respuesta formal al requisito de información, pero en ulteriores comunicaciones técnicas se pudo reconfirmar lo que arroja la información georreferenciada del RETECI, y es que no existen comunidades indígenas asentadas en el área de proyecto.

Figura 72 Zona de distribución histórica de los pueblos indígenas cercanos al área de proyecto.



Fuente: Elaboración propia con base en el Mapa de pueblos originarios – ReTeCI - INAI

5.2.3.11. Afectación de activos

El proyecto no implica desplazamiento físico de población, pero sí desplazamiento económico por afectación parcial de tierras de privados para la construcción del canal nuevo, el acondicionamiento de la sección del canal existente y las obras de regulación, pudiendo conllevar tanto la pérdida de activos como la pérdida de fuentes de ingresos o medios de subsistencia para los afectados. Por tal motivo, como parte de esta EIAS, se ha elaborado un Plan de Afectación de Activos, que se incluye como Apéndice 1.

Cabe destacar que el desplazamiento económico se da en su totalidad en 7 propietarios beneficiarios del proyecto. Por las características particulares del mismo, la afectación está vinculada casi exclusivamente con una restricción al pastoreo sobre la sección del canal. Asimismo, gran parte del canal proyectado se sitúa en zonas bajas a un costado de alambrados perimetrales con orientación Norte – Sur, que no atraviesan caminos u otras instalaciones que interfieran en el manejo y la productividad global del campo. Se espera que los beneficios de la obra superen ampliamente la pérdida de superficie de pastoreo de la sección del canal proyectado.

6.0 Consulta y Participación

El proceso de Consulta Pública y Participación tiene como objetivo relevar y registrar información de todas las personas que participan en diferentes etapas del Proyecto. En esta sección de Participación y Consulta Pública se incluye un resumen de los resultados de las distintas instancias llevadas a cabo. La información completa de los Talleres de Árbol de Problemas y Árbol de Soluciones, las encuestas y entrevistas se encuentra disponible en el Anexo II del presente documento.

Durante el proceso de elaboración del proyecto no se realizará Audiencia Pública debido a que el mismo viene a solucionar un problema que involucra a todos los habitantes de los departamentos de General Paz, San Luis del Palmar, Itatí y Berón de Astrada. La normativa provincial de Audiencias Públicas es la Ley N° 5.982 Regulación de las Audiencias Públicas en jurisdicción del Estado Provincial.

6.1. Taller de Árbol de Problemas y Soluciones

En el marco del proceso de formulación del proyecto “*Rehabilitación de la Dinámica Hídrica del Subsistema de la Cuenca del Arroyo Baí - Zona Norte de Corrientes*”, el día viernes 28 de febrero de 2020, a las 19 hs, se realizó el “Taller de Árbol de Problemas y Soluciones” en el Centro Polideportivo de la Localidad de Lomas de Vallejos (Fotografía 44).

Para tal fin, participaron desde Nación: Estefanía Martínez, Juan Pedro Bergaglio y Aníbal Leandro Núñez del Programa GIRSAR, desde la provincia el coordinador de la Entidad de Enlace Cr. Daniel Soto Lutz y los Consultores (Oscar Pedroso, Gustavo Farizano, Alejandro Forlin, Luis Chamorro y Gabriela Godoy Olivares), por el Municipio de Loma de Vallejos el Intendente Julian Zalazar y beneficiarios de los distintos parajes que conforman el área de proyecto. El taller se desarrolló en las instalaciones del Salón Anfiteatro de la Municipalidad de Lomas de Vallejos, siendo las 19 horas se realizó el registro de asistencia.

Los objetivos del mismo consistieron en:

- a) Construir participativamente el “Árbol de Problemas y el Árbol de Soluciones” correspondiente al proyecto de referencia, identificando las causas y las consecuencias de los problemas que originan las limitantes para los sistemas de producción ganadera.
- b) Conocer inquietudes de beneficiarios y actores institucionales locales con respecto al desarrollo del Proyecto y sus diferentes momentos, como otras cuestiones que hacen a las problemáticas productivas de la zona.
- c) Comunicar a los actores involucrados el estado en que se encuentra la formulación del Proyecto.

El taller fue coordinado por los técnicos del Ministerio de Producción de Corrientes y de la DIPROSE, quienes facilitaron los debates grupales y la presentación colectiva del trabajo realizado.

La apertura estuvo a cargo del Intendente de Loma de Vallejos el Sr. Julian Zalazar, luego el Cr. Daniel Soto Lutz explicó la metodología de trabajo, posteriormente se comenzó a trabajar en la confección del árbol de problemas y árbol de soluciones.

Fotografía 44 Centro Polideportivo de Lomas de Vallejos



Participaron 48 aproximadamente personas del taller. Para ello se realizaron cuatro grupos de aproximadamente 12 beneficiarios. Inmediatamente de haber realizado el trabajo grupal participativo se generó un espacio en forma espontánea en donde los beneficiarios tuvieron la posibilidad de exponer la problemática y sus efectos, siendo este un espacio integrador para terminar de desarrollar el árbol de problemas y el árbol de soluciones.

A los grupos se les pidió que identificaran en un primer momento las consecuencias y luego las causas, de lo que fuera acordado como problema principal: ***“Bajo escurrimiento de los excesos hídricos”***. La elaboración grupal solicitaba que se compartieran los problemas entre todos, de manera que cada participante pudiera expresar su opinión y percepción sobre el tema en cuestión, se buscó registrar todas las perspectivas, luego de identificar y registrar los problemas se solicitó que expliciten las causas y relaciones con el problema disparador.

Fotografía 45 Grupos en Taller de Árbol de Problemas y Soluciones.

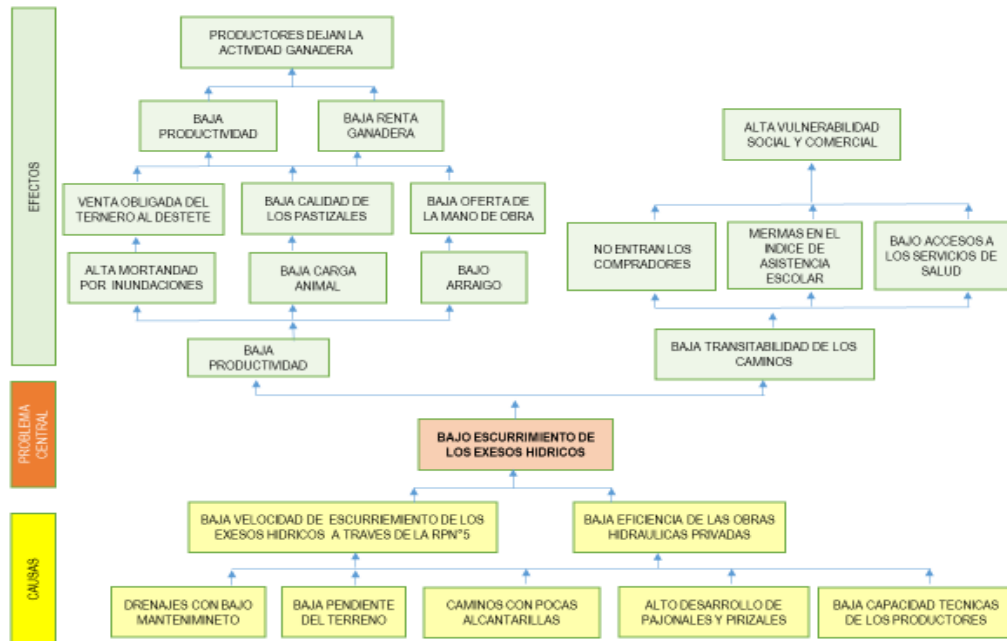


Los integrantes de la DIPROSE y del Ministerio de Producción de Corrientes, acompañaron el trabajo promoviendo el diálogo y la participación de todos los integrantes de los grupos confeccionados, para que pudiera expresarse la diversidad de opiniones y así profundizar y enriquecer el diagnóstico producido colectivamente.

Sobre el cierre de la jornada se informó a los participantes los pasos a seguir:

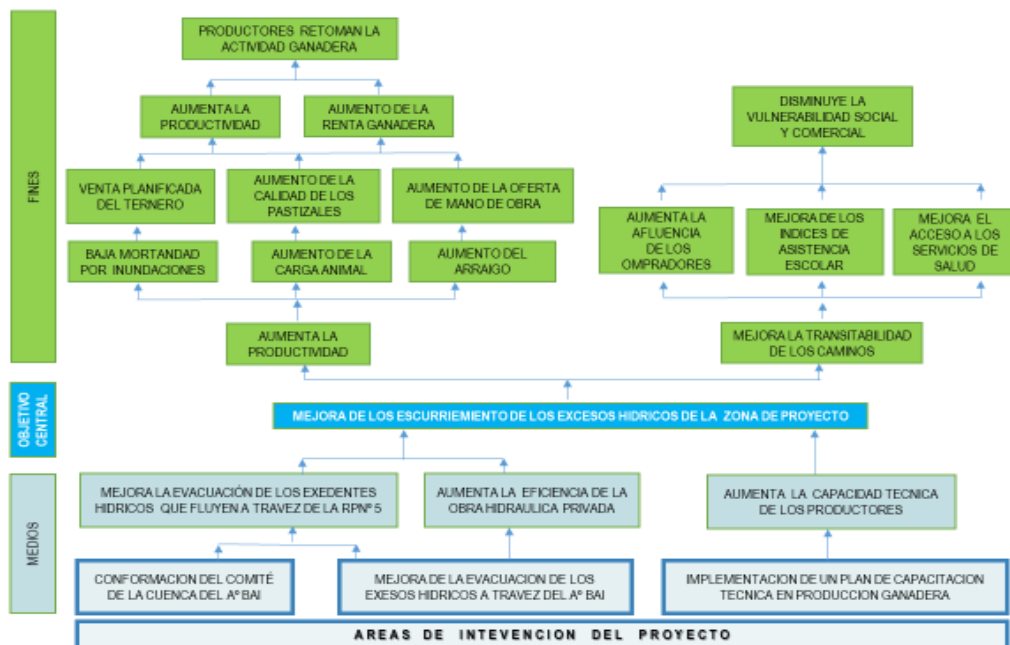
1. Se sistematiza la producción de los grupos en un mismo esquema, sin dejar por fuera ninguna causa o consecuencia de las enumeradas en el taller.
2. Una vez confeccionado el “Árbol de Problemas” y el “Árbol de Soluciones” y por medio de él se graficará el impacto que tendrán las acciones que desde el proyecto se implementan sobre la actividad ganadera y las limitantes identificadas y relacionados con la cuestión principal que el proyecto tiene como objetivo resolver. El árbol de Soluciones también es presentado en este documento.
3. El “Árbol de Problemas y Soluciones” será adjuntado, en su versión final, al documento del proyecto elaborado por el equipo formulador de la provincia.

Figura 73 Árbol de Problemas



Fuente: Elaboración propia en base a información relevada en el Taller de Árbol de Problemas y Soluciones.

Figura 74 Árbol de Soluciones



Fuente: Elaboración propia en base a información relevada en el Taller de Árbol de Problemas y Soluciones.

6.2. Entrevistas y Encuestas

La información que se presenta se obtuvo a partir del relevamiento realizado en el mes de octubre de 2019 a beneficiarios del proyecto de “REHABILITACIÓN DE LA DINÁMICA HÍDRICA DEL SUBSISTEMA DE LA CUENCA DEL ARROYO BAÍ”.

6.2.1. Encuestas realizadas

El relevamiento se realizó a partir de la aplicación de un cuestionario a una muestra obtenida al azar entre la totalidad de beneficiarios. Se realizaron 76 encuestas en total.

Las mismas relevaron información de productores ganaderos, que permitieron caracterizar su producción, sus prácticas agropecuarias y las condiciones en que las desarrollan con el fin de diseñar acciones pertinentes y adecuadas a esta población. Asimismo, se indagó sobre el uso general de los campos y se exploró la percepción que tienen del proyecto los encuestados. Todos los cuadros presentados tienen por fuente la encuesta elaborada y aplicada por el equipo de formulación del proyecto.

La encuesta, base e informe se presenta en el “Anexo II- Beneficiarios y su participación” dentro del “Apéndice I – Encuesta”.

6.2.2. Entrevistas realizadas

- Catalina Barrios (72 años) - (Productora ganadera - 05 de octubre de 2019)

Durante la inundación del año 2017 el nivel del agua llegó a una altura superior a 1 metro sobre el nivel del camino, lo que nos dejó totalmente incomunicados, solo recibíamos ayuda de un vecino llamado Pedro Antonio Rodríguez, que además de la ayuda sanitaria nos traía forraje para darle a nuestros animales. De todo el campo que tenemos (400 has), solo quedo 7 hectáreas que es un espinillar donde teníamos 200 vacas que las teníamos a forraje, hasta que la engordábamos un poco y la vendíamos antes que se nos mueran, no importaba que paguen poco, no queríamos que se mueran y perder esos animales.

Me acuerdo que era un domingo, me largué a llorar, dije “éste es el fin del mundo”. Desde mi casa hasta la ruta 5 era todo agua (15 km), en algunas partes con una profundidad mayor a un metro. Para salir a caballo nos guiábamos por el alambrado.

Nosotros ahora solo tenemos bovinos nomas, ya no tenemos más chanco, ni gallina, ni ovejas. En total tenemos 250 animales entre mi hermano, mi sobrina y yo. Por ahora mi sueldo lo invierto completamente en forrajes para los animales, porque queremos que sea lindos los terneros, así peleamos en el precio.

Con el tema de la DPEC (Dirección Provincial de Energía Eléctrica) con la inundación no entraban, nos quedábamos sin luz y teníamos que aguantar nomas hasta que mejore las condiciones y podían entrar y arreglar.

Hay un paraje llamado Timbó Cora que ahora desapareció, Vivía un señor con 12 hijos, vendió todo y se fue porque no había donde quedarse con la inundación, vendió sus animales, sus tierras y se hizo una casa en el pueblo Lomas de Vallejos. El ultimo que quedaba era uno de sus hijos que hace poco también se fue, así que ahora no queda más nadie en ese lugar.

- María del Carmen Barrios – (Esposa de Pedro Antonio Rodríguez - Productores ganaderos - 12 de octubre de 2019)

Nosotros tenemos 300 hectáreas, que con una lluvia de 50 o 60 mm queda todo bajo agua, hay sectores que hace 4 o 5 años que está bajo agua y todavía no se seca. Hicimos en un sector una altura para que cuando llueve los animales puedan salir ahí. En otra parte plantamos mandioca para consumo de la familia, pero llovió, se inundó todo y se murieron las plantas, no pudimos aprovechar nada.

Cuando llueve quedamos incomunicados, aunque en la zona donde vivimos es un poco más alta, en caso de emergencia se puede salir en camioneta y transportarse a corrientes capital.

7.0 EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES

7.1. Revisión de la Lista Negativa

Se ha verificado que ninguna de las actividades planificadas en el Proyecto se encuentra incluida en la Lista Negativa del MGAS (Tabla 98), la cual presenta las acciones que están excluidas de ser financiadas por razones de riesgos ambientales y/o sociales altos.

Tabla 98 Tabla de revisión de la Lista Negativa

Lista Negativa	
<ul style="list-style-type: none">Proyectos que generen impactos ambientales y/o sociales negativos sin precedentes, que resulten en transformaciones masivas del contexto social, de los recursos naturales y su capacidad de provisión de servicios y/o del medio ambiente natural y que no puedan ser mitigados con prácticas y obras adecuadas. Según la categorización ambiental de la salvaguarda de Evaluación Ambiental del BM, estos proyectos son de Categoría A.	
<ul style="list-style-type: none">Proyectos que impliquen un avance de la frontera agrícola como parte del desarrollo productivo planificado.	
<ul style="list-style-type: none">Proyectos que contravengan las obligaciones contraídas en virtud de acuerdos, tratados o convenios ambientales internacionales firmados por el país pertinente a las actividades del proyecto o sus impactos.	
<ul style="list-style-type: none">Proyectos que interfieren con áreas previstas para urbanización y/o expansión urbana.	
<ul style="list-style-type: none">Proyectos con impactos negativos no mitigables que afecten a hábitats naturales o al patrimonio cultural, incluyendo sitios arqueológicos e históricos.	
<ul style="list-style-type: none">Proyectos que signifiquen la pérdida o degradación significativa de hábitats naturales críticos, hábitats naturales u otras áreas de importancia ecológica.	
<ul style="list-style-type: none">Proyectos que signifiquen la pérdida de hábitats naturales o áreas de uso de pueblos indígenas u otros grupos humanos en situación de vulnerabilidad importantes para su supervivencia.	
<ul style="list-style-type: none">Proyectos que generen riesgos de colapso sobre la infraestructura y servicios existentes en un área determinada.	
<ul style="list-style-type: none">Proyectos que incluyan intervenciones en áreas protegidas nacionales, provinciales o municipales que involucren actividades o generen impactos incompatibles con los usos permitidos por el instrumento de protección.	
<ul style="list-style-type: none">Proyectos que incluyan aprovechamiento de especies de la flora o de la fauna en peligro de extinción o vulnerables, listadas en las Listas Rojas de Animales y Plantas de la Unión Mundial para la Naturaleza (UICN, www.iucnredlist.org o www.uicn.org.ar), la lista de aves amenazadas de BirdLife (www.birdlife.org), o Listas y Libros Rojos de Argentina: Libro Rojo Mamíferos Amenazados de la Argentina (SAREM 2000), Libro Rojo Mamíferos y Aves Amenazados de la Argentina (FUCEMA. SAREM. Asociación Ornitológica del Plata. Parques Nacionales 1997), Lista de Vertebrados Argentinos en Peligro de Extinción (Fundación Vida Silvestre 1992).	
<ul style="list-style-type: none">Proyectos que incluyan el uso de productos zoo y fitosanitarios prohibidos por la legislación nacional o que estén clasificados como clase IA o IB por la Organización Mundial de la Salud (OMS).	
<ul style="list-style-type: none">Proyectos que incluyan el uso de productos prohibidos por la legislación nacional y/o provincial sobre salud pública.	
<ul style="list-style-type: none">Proyectos que incluyan afectación de bosques nativos categoría I (rojo) y categoría II (amarillo), según la Ley Nacional N° 26.331 de presupuestos mínimos de protección ambiental de Bosques Nativos y Ordenamiento Territorial Provincial.	
<ul style="list-style-type: none">Proyectos de implantación o desarrollo de áreas tabacaleras.	

7.2. Clasificación Ambiental y Social

De acuerdo al Manual Ambiental y Social del GIRSAR, la clasificación ambiental y social del proyecto es de Tipo B, ya que es un proyecto con potencial capacidad de causar impactos ambientales y sociales negativos de magnitud moderada y de extensión parcial o localizada. Por ello, en correspondencia con lo que se requiere para esa categoría de proyecto, se elaboró una Evaluación Ambiental y Social.

7.3. Análisis de las Salvaguardas Ambientales y Sociales

Las salvaguardas que se activan son:

OP 4.01 Evaluación Ambiental: Se cumplirá con los procedimientos ambientales y sociales correspondientes a la Categoría de cada Proyecto (B), se realizará una Evaluación de Impacto Ambiental y Social (EIAS) siguiendo los contenidos mínimos según se establece en el Anexo 5 del MGAS.

OP 4.04 Hábitats Naturales: esta salvaguarda se activa de forma preventiva con recomendaciones en cuanto a gestión de cuencas y actividades de restauración relacionadas con cualquier tipo de hábitat natural. En el área donde se construirá el acondicionamiento y prolongación del Arroyo Baí se alterará la composición de las comunidades de los pastizales existentes por el accionar y transito de la maquinaria que luego se regenerará con vegetación las superficies afectadas, el desarrollo productivo será implementado en áreas que ya se encuentran modificadas y están bajo producción ganadera.

OP 4.12 Reasentamiento Involuntario: se activa. El proyecto no implica desplazamiento físico de población, pero sí desplazamiento económico por afectación parcial de tierras de privados para la construcción del canal nuevo, el acondicionamiento de la sección del canal existente y las obras de regulación, pudiendo conllevar tanto la pérdida de activos como la pérdida de fuentes de ingresos o medios de subsistencia para los afectados. Por tal motivo, se elaboró un Plan de Afectación de Activos (ver Apéndice 1) para identificar los propietarios afectados y los procedimientos a aplicar para su compensación, con el objeto de minimizar y mitigar los potenciales impactos asociados, asegurando que las personas afectadas sean tratadas de manera equitativa y puedan restablecer -y en la medida de lo posible mejorar- sus condiciones socio económicas.

Las salvaguardas que no se activan son:

OP 4.09 Control de Plagas: no se activa, las acciones propuestas por el Proyecto no involucran compra o manejo de pesticidas u otros agroquímicos, introducción de nuevas especies vegetales, y/o intensificación de los cultivos.

OP 4.10 Pueblos Indígenas: A partir del análisis de fuentes de información oficiales (ReTeCI-INAI), el relevamiento de campo y las consultas al organismo de gestión indígena a nivel nacional (INAI) e instancias de representación indígena (CPI), no se ha identificado la presencia de comunidades indígenas en el área de Proyecto, ni solicitudes formales de inscripción.

OP 4.11 Patrimonio Cultural Físico: a priori se considera que el Proyecto no afectará registros del patrimonio cultural físico ya que no se emplaza sobre áreas con recursos culturales, históricos, arqueológicos o paleontológicos reconocidos o potenciales. Sin embargo, en el PGAS se han incluido lineamientos específicos para hallazgos fortuitos.

OP 4.36 Bosques: no se activa, hay acciones del proyecto de limpieza de trazas del canal, en donde se generó producto de una obra anterior, un cordón de leñosas nativas producto del depósito de suelo de la excavación y la acción de los animales. Este impacto posiblemente tendrá una regeneración similar a la que tuvo anteriormente.

OP 4.37 Seguridad de Presas: no se activa, el proyecto no contempla construcción ninguna represa nueva de más de 15 m de alto, ni represas nuevas de 10 a 15 m con complejidades de diseño.

OP 7.50 Aguas Internacionales: no se activa, el Proyecto no causará perjuicios considerables a los otros estados ribereños. El proyecto no modifica el caudal del Río Paraná, los caudales de descarga en el Arroyo Baí es de aprox. 343.6 hm³ tomando una precipitación anual para la región, de aproximadamente 1500mm.

El caudal módulo del Río Paraná, medido en la estación Itatí, es de 12.446m³/s, lo que equivale a un volumen anual medio de escurrimiento de 392.497 hm³.

Es decir que los volúmenes de saneamiento previstos para el Arroyo Baí representan aproximadamente un 0.09% de los volúmenes que escurren por el Río Paraná. El cual no altera a los otros estados ribereños.

7.4. Metodología de Evaluación

7.4.1. *Parámetros para la identificación y valoración de impactos*

Para identificar impactos fue necesario reconocer y clasificar las acciones del proyecto con potencialidad para afectar tanto el medio natural como humano en el área de intervención del proyecto.

Considerando las etapas de construcción y operación, se estimaron los potenciales impactos de las acciones del proyecto sobre la población humana, la fauna, la flora, el suelo, el agua, el aire, el clima, el paisaje, la estructura y función de los ecosistemas presentes en el área previsiblemente afectada; la incidencia que el proyecto tendrá sobre los elementos que componen el patrimonio socio-cultural e histórico, sobre las relaciones sociales y las condiciones de la calidad de vida de la población, de acuerdo a lo que solicita la legislación provincial.

Por otra parte, se procedió a identificar y describir los factores del ambiente pasibles de ser afectados por dichas acciones.

7.4.1.1. Acciones impactantes

En la **etapa de construcción** se consideran tres acciones relevantes que incluyen diferentes actividades:

1. Instalación y operación del obrador:
 - Elección del sitio, delimitación, adecuación (eliminación de vegetación herbácea, nivelación).
 - Gestión de residuos sólidos urbanos.
 - Gestión de líquidos cloacales.
 - Transporte, almacenamiento y manejo de residuos peligrosos.
 - Acopio y gestión de áridos (incluyendo el manejo de los residuos de obra).
 - Afluencia de trabajadores.
2. Movimiento de maquinarias y equipos; transporte de materiales y movimiento de suelos:
 - Operación y circulación de maquinaria.
 - Transporte de materiales.
 - Movimiento de suelos para la readecuación del canal existente.
 - Construcción del canal.
 - Construcción de las obras de regulación.
3. Desarrollo de los componentes blandos del proyecto e instancias de participación
 - Capacitaciones, talleres, instancias de participación
 - Conformación del Consorcio de Operación del Arroyo Baí.

En la **etapa de operación** se consideran tres acciones relevantes, que incluyen diferentes actividades:

1. Funcionamiento del canal de desagüe: se considera dentro de esta acción el paso del agua por el sistema de canales.
2. Mantenimiento del canal de desagüe: (limpieza por sedimentación, limpieza de embancamientos de material vegetal.

3. Funcionamiento del Consorcio de Operación del Arroyo Baí.

7.4.1.2. Factores impactados

8. Medio natural:

Suelo: incluye impactos sobre su estructura, erosión, calidad y potencial contaminación.

Agua y morfología del escurrimiento: incluye calidad del agua y escurrimiento superficial.

Aire: específicamente aspectos ligados a su calidad (gases y material particulado).

Medio biótico: incluye fauna y flora.

Ecosistemas: incluye posibles impactos sobre sus funciones.

Paisaje: composición y morfología no posee alteraciones significativas

9. Medio socioeconómico y cultural:

Población: incluye calidad de vida (ruidos, olores, partículas en el aire); aspectos simbólicos (participación y manejo de expectativas); y acceso a servicios educativos y de salud.

Economía: incluye las actividades de ganadería principalmente. También se consideran el empleo local; las actividades de comercio y servicios y los impactos relacionados con el cambio en el valor inmobiliario de las tierras y la potencial afectación de activos.

Patrimonio Cultural: Patrimonio sociocultural e histórico y patrimonio cultural físico.

Tránsito y Transporte: incluye la conectividad, transporte de carga y vehículos particulares.

7.4.1.3. Criterios de valoración de impactos

Estos impactos se describen y clasifican, con las consideraciones de la Ley Provincial N° 5.067 de Evaluación de Impacto Ambiental para la Provincia de Corrientes. Para su clasificación se distinguen:

- 1) Los efectos positivos de los negativos.
- 2) Los temporales de los permanentes.
- 3) Los simples de los acumulativos y sinérgicos.
- 4) Los directos de los indirectos.
- 5) Los reversibles de los irreversibles.
- 6) Los recuperables de los irrecuperables.
- 7) Los periódicos de los de aparición irregular.
- 8) Los continuos de los discontinuos.
- 9) Se indicarán los impactos ambientales compatibles, moderados, severos y críticos que se prevean como consecuencia de la ejecución del proyecto.

7.4.1.4. Matriz de identificación de impactos

Mediante el cruce de las acciones impactantes y los factores impactados en un cuadro de doble entrada se elabora la matriz de identificación de impactos para las etapas de construcción y operación.

Posteriormente se define cada impacto y se lo evalúa según los criterios señalados en el artículo 11 de la Ley Provincial N° 5.067 de Evaluación de Impacto Ambiental de la Provincia de Corrientes (detallados en el punto anterior).

Tabla 99 Matriz de identificación de impactos ambientales

Factores del ambiente		Acciones del proyecto				
		Etapas				
		Construcción			Operación	
		1.Instalación y operación del obrador	2.Movimiento de maquinarias y equipos, transporte de materiales y movimiento de suelos	3.Desarrollo componentes blandos e instancias de participación	1.Funcionamiento del canal	2.Manten. del Canal
		- Elección del sitio, delimitación, adecuación - Gestión de residuos sólidos urbanos - Gestión de líquidos cloacales Transporte, almac. y manejo residuos peligrosos - Acopio y gestión de áridos -Afluencia de trabajadores	- Operación y circulación de maquinaria - Transporte de materiales - Movimiento de suelos par a mejora drenajes - Construcción de obras de regulación	- Capacitaciones, talleres e instancias de particip. - Conformación del Consorcio de Operación	- Desagüe de los excesos hídricos - Capacitaciones Funcionamiento del Consorcio de Operación del Arroyo Baí	- Circulación de maquinaria
Suelos	a. Estructura, erosión	X	X		X	X
	b.Calidad, contaminación	X	X		X	X
Agua y morfología del escurrimiento	a. Escurrimiento superficial	X	X		X	X
	b.Escurrimiento subterráneo					
	c.Calidad de agua	X	X		X	X
Aire	a.Calidad (gases, particulado)	X	X			X
Medio biótico	a.Flora	X	X		X	X
	b.Fauna	X	X			
Ecosistemas Humedales	a.Estructura		X		X	
	b.Función		X		X	
Paisaje	a.Composición				X	
	b.Morfología	X	X		X	X

Tabla 100 Matriz de identificación de impactos sociales

Factores del ambiente		Acciones del proyecto				
		Etapas				
		Construcción			Operación	
		1.Instalación y operación del obrador	2.Movimiento de maquinarias y equipos, transporte de materiales y movimiento de suelos	3.Desarrollo componentes blandos e instancias de participación	1.Funcionamiento del canal	2.Mantenimiento del canal
		- Elección del sitio, delimitación, adecuación - Gestión de residuos sólidos urbanos - Gestión de líquidos cloacales - Transporte, almacenamiento y manejo de residuos - Peligrosos - Acopio y gestión de áridos	- Operación y circulación de maquinaria - Transporte de materiales - Movimiento de suelos	- Capacitaciones, talleres e instancias de particip. - Conformación del Consorcio de Operación	- Funcionamiento del canal de desagüe - Capacitaciones - Funcionamiento del Consorcio de Operación del Arroyo Baí	- circulación de maquinaria
Población	a.Calidad de vida	X	X		X	X
	b.Servicios educativos	X	X		X	X
	c.Servicios de salud	X	X		X	
	d.Aspectos simbólicos	X	X	X	X	X
	e.Capital Social, aspectos org.			X	X	
Economía	a.Agricultura, horticultura		X	X	X	
	b.Ganadería		X	X	X	X
	c.Forestación		X	X	X	
	d.Industria		X			
	e.Empleo local	X	X			X
	f.Comercio y servicios	X	X			X
	g.Valor inmobiliario de la tierra				X	X
Patrimonio cultural	a. Patrimonio sociocultural e histórico	X	X			
	b.Patrimonio arqueológico/paleontológico	X	X			
Tránsito y transporte	a.Transitabilidad y accesibilidad	X	X		X	
	b.Transportes de carga		X		X	
	c.Transportes particulares (pasajeros)		X		X	

7.4.2. Identificación y Valoración de Impactos Ambientales y Sociales

7.4.2.1. Etapas de Construcción

Instalación y Operación del Obrador

1. Compactación del suelo en el obrador y accesos: se producirá debido al tránsito de las maquinarias y camiones cargados con materiales de construcción para construir las obras de regulación. Se trata de un impacto negativo, temporal, simple, directo, reversible, recuperable, de aparición puntual y de ocurrencia probable. Es un impacto moderado. En el PGAS se indican medidas para mitigar estos impactos tales como las Medidas N° 2 y N° 4.
2. Afectación a la calidad del suelo en el obrador y accesos: En las tareas de transporte, almacenamiento y manejo de residuos peligrosos, en la gestión de residuos y otros materiales en las instalaciones del obrador, existe el riesgo de derrames. Esto podría causar transferencia de contaminación al agua y al medio biótico, siendo zonas vulnerables a este riesgo los humedales. Se trata de un impacto negativo, temporal, simple, directo, reversible, recuperable, de aparición irregular. Es un impacto moderado, de ocurrencia poco probable de cumplir con las medidas preventivas del PGAS, tales como las Medidas N° 1, N° 2 y N° 3.
3. Afectación del escurrimiento superficial en el obrador y accesos: en las actividades de nivelación del predio y accesos o durante el acopio y gestión de áridos puede producirse la alteración al escurrimiento superficial del agua. Se trata de un impacto negativo, temporal, simple, directo, reversible, recuperable, de aparición irregular. Es un impacto moderado, de ocurrencia poco probable de cumplir con las medidas preventivas del PGAS, tales como las Medidas N° 2 y N° 4.
4. Riesgo de afectación a la calidad del agua en áreas vulnerables, cercanas al obrador y accesos: vinculado a actividades mantenimiento de maquinaria y gestión de residuos. Zonas vulnerables a este riesgo son los humedales, por lo que deberá considerarse esto en la selección de la ubicación del predio del obrador. Se trata de un impacto negativo, temporal, simple, directo, reversible, recuperable, de aparición irregular. Es un impacto severo, de ocurrencia poco probable de cumplir con las medidas preventivas del PGAS, tales como las Medidas N° 2 y N° 3.
5. Eliminación de cobertura vegetal en el obrador y accesos: Se procederá a la remoción de la vegetación herbácea y arbustiva de la superficie comprometida con el obrador. Se trata de un impacto negativo, temporal, simple, directo, recuperable; de acción continua durante la etapa operativa. De ocurrencia cierta, se considera un impacto moderado. En el PGAS se indican medidas para mitigar estos impactos tales como las Medidas N° 2 y N° 6.

6. Afectación a fauna en el obrador y accesos: La fauna de la zona será disturbada temporalmente por los ruidos, gases y partículas propias de la operación de máquinas en el predio del obrador, caminos de servicio y áreas cercanas. La fauna identificada con algún grado de amenaza como el Ciervo de los pantanos, Aguara Guazu, Aguara pope, Lobito de río y Guazuncho se podrían ver afectadas de manera puntual y temporaria. La magnitud del impacto es mínima dentro de su rango de distribución. Se trata de un impacto negativo, temporal, simple, directo, de aparición periódica, acción continua, reversible durante la construcción; ocurrencia probable y se extenderán mientras dure la etapa constructiva. Se considera un impacto bajo. En el PGAS se indican medidas para mitigar estos impactos tales como las Medidas N°2 y N°6.
7. Afectación a la calidad del aire en torno al obrador: se prevé la afectación del aire (en términos de su calidad general y de los niveles sonoros) producto del funcionamiento de los motores de los vehículos de transporte y carga. De igual modo, la circulación de los mismos podría generar gases y material particulado. Se trata de un impacto negativo, temporal, simple, directo, recuperable, de aparición periódica, de acción continua y de ocurrencia probable, la intensidad del impacto será baja o moderada debido a la ubicación del mismo. Es un impacto compatible. En el PGAS se indican medidas para mitigar estos impactos tales como las Medidas N°2 y N°8.
8. Contaminación de suelo y agua con derrames de combustibles y lubricantes: Existen riesgos de contaminación de suelos y aguas por derrames. Se trata de un impacto negativo, temporal, simple, directo, recuperable, de aparición irregular, de ocurrencia poco probable al cumplir las consideraciones del PGAS, tales como las Medidas N°2 y N°3. Por estar contemplada su pronta corrección se considera un impacto ambiental moderado.
9. Afluencia de trabajadores: La afluencia de trabajadores contratados por la Contratista y sus Subcontratistas puede producir un proceso repentino de masculinización de la población en el área de Proyecto. Esto puede dar lugar a afectaciones sobre la población local, especialmente mujeres y niños/as. Entre las principales afectaciones existe el riesgo de que se generen conflictos entre trabajadores contratados y subcontratados y la población local, e incluso afectaciones directas sobre la misma, como producto de conductas inadecuadas del personal, incluyendo situaciones de violencia de género y acoso/abuso sexual. Se trata de un impacto negativo, temporal, simple, de aparición periódica y de ocurrencia poco probable si se aplican las medidas previstas. Para prevenir y mitigar estos potenciales impactos en el PGAS se ha incluido un Programa de Afluencia de Trabajadores, en el marco del Plan de gestión Social del Territorio (ver punto 8.3.6.3), que incluye la firma de un Código de Conducta vinculante por parte de todos los trabajadores de la Contratista y sus Subcontratistas.
10. Aumento de la oferta laboral: Se estima que durante la etapa constructiva, debido a tareas propias del proyecto, se generará una mayor oferta de empleos para la mano de

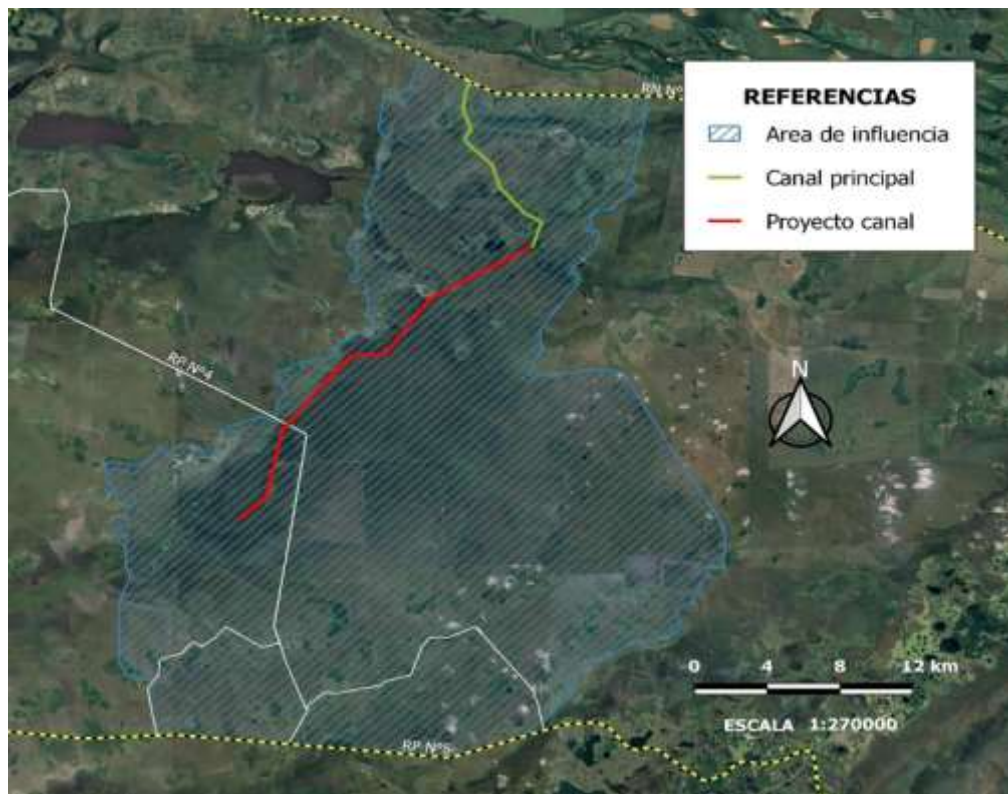
obra local, ya sea para actividades de mantenimiento, limpieza o construcción propiamente dicha. Se trata de un impacto positivo, temporal, simple, directo, de aparición periódica, de acción continua y de ocurrencia probable. Se trata, asimismo, de un impacto que actúa como mitigación de la afluencia de trabajadores.

11. Incremento de la demanda de bienes y servicios: La operación de los obradores aumentará la demanda de bienes y servicios de las localidades cercanas al proyecto. Se trata de un impacto positivo, temporal, simple, directo, de aparición periódica, de acción continua y de ocurrencia probable.
12. Riesgo de incendios de campos: La vegetación de pastizales, típica de las zonas de proyecto, generando una gran cantidad de material combustible. Durante la obra, con la permanencia de personas, algunas no habituadas a este ambiente, podrían generarse focos de incendios, por lo que se incorpora un plan de contingencias para manejo de fuego durante la obra. Se trata de un impacto negativo, temporal, simple, directo. Si la acción de mitigación es oportuna se puede definir como recuperable. De ocurrencia poco probable al cumplir las consideraciones del PGAS, tales como las Medidas N° 3 y N° 6. Este riesgo se extenderá mientras dure la etapa constructiva y en estas condiciones se considera que podría causar un impacto ambiental compatible.
13. Afectación a la fauna local por prácticas de caza y pesca furtiva: Con el acceso de personas frecuentemente a áreas rurales, de no aplicarse las medidas del PGAS, éstas podrían realizar frecuentemente estas actividades impactando negativamente sobre las especies con algún grado de conservación como Ciervo de los pantanos, Aguara Guazu, Aguara pope, Lobito de río y Guazuncho. Se trata de un impacto negativo, temporario, simple, directo, reversible, de ocurrencia poco probable al cumplir las consideraciones del PGAS, tales como las Medidas N° 3 y N° 6. Se considera un impacto ambiental bajo.
14. Obstrucciones temporales del escurrimiento superficial: Podría obstruirse temporalmente el escurrimiento superficial en algún sector durante la construcción del canal, la construcción de las obras de regulación prevé la utilización de una alcantarilla existente para el funcionamiento del sistema de desagüe durante la construcción del mismo, además de un bypass en el sector que no posee alcantarilla; el método constructivo debe garantizar dejar una sección libre adecuada para la circulación del agua. Se trata de un impacto negativo, temporal, simple, directo, recuperable, de aparición irregular y ocurrencia poco probable al cumplir las consideraciones del PGAS y se extenderán mientras dure la etapa constructiva. Se considera un impacto ambiental moderado. En el PGAS se indican medidas para mitigar estos impactos tales como las Medidas N° 4 y N° 5.
15. Afectación a la calidad del aire en el frente de obra del canal: La calidad del aire en esta etapa se verá afectada transitoriamente por la operación de maquinaria y el manejo

de áridos (polvos, gases y contaminación sonora). Asimismo, la presencia de material particulado puede provocar baja visibilidad en la ruta (en las progresivas cercanas a la misma), con el consiguiente riesgo de accidentes. Se trata de un impacto negativo, temporal, simple, directo, reversible, de aparición periódica y continua durante la obra, de ocurrencia probable, y que se extenderá mientras dure la etapa constructiva cerca de la RN N°12. Se considera un impacto ambiental compatible. En el PGAS se indican medidas para mitigar estos impactos tales como las Medidas N°8.

16. Riesgo de afectación de patrimonio cultural: durante la etapa de construcción tanto de la adecuación de traza como la proyección del Arroyo Baí y las obras de regulación existiría un bajo riesgo de afectación de patrimonio cultural físico (ya sean bienes arqueológicos o paleontológicos). Por ello, se plantean procedimientos ante hallazgos fortuitos en el PGAS, tales como las Medidas N°2 y N°7. Se trata de un impacto negativo, permanente, simple, irrecuperable, de aparición irregular, de acción continua y de ocurrencia poco probable. Se trata de un impacto crítico.
17. Impacto sobre humedales: durante la etapa de construcción (traza del Arroyo Baí) hay impactos negativos sobre los humedales, altera la vegetación y el paisaje al mover suelo. La vegetación afectada por el movimiento de suelo y tránsito de la maquinaria se regenerará y volverá a cubrir los espacios de suelo desnudo (es una alteración transitoria no se toma en cuenta en el calculo de afectación del humedal), también se desarrollará vegetación en los acopios de tierra al costado del canal, donde probablemente se desarrolle vegetación leñosa como se ha identificado en la traza actual del Arroyo Baí, la afectación del humedal es de alrededor de 30 m de ancho por 25.000 m de largo (75 has, superficies del arroyo y el depósito de suelo al costado del arroyo), correspondiente a la construcción de la traza nueva del Arroyo Baí (representado en color rojo en la Figura 75). Los depósitos que se mencionan son simétricos. *El producto de las excavaciones será depositado lateralmente en ambas márgenes del canal excavado de acuerdo a las ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES del Anexo de Infraestructura (ART. N° 3: EXCAVACION DE CANALES; DISPOSICIONES GENERALES). En los lugares que indique la Inspección de Obra la contratista deberá dejar tramos libres de depósitos, a los efectos de permitir el libre escurrimiento de los volúmenes hídricos precipitados en las áreas contiguas a la traza del canal. Es decir, el depósito no podrá ser continuo, el ancho de los tramos libres, será determinado por la Inspección (ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES del Anexo de Infraestructura; ART. N° 3: EXCAVACION DE CANALES; DISPOSICIONES GENERALES).* Se trata de un impacto negativo, permanente, complejo, directo, recuperable, de aparición irregular, de ocurrencia segura. En el PGAS se indican medidas para mitigar estos impactos tales como las Medidas N° 4, 5 y 11. Como medida principal de compensación se propone contribuir al mejoramiento del escurrimiento de un humedal del mismo sistema, El Maloyitas, y capacitaciones de Manejo Sustentable de Humedales y Cambio Climático que se agregan y presupuestan en el Componente 2 de Capacitación y Asistencia Técnica.

Figura 75 Afectación a humedales



Fuente: Elaboración propia con base en Área de Cartografía y Gis – Ministerio de Producción Corrientes.

18. Eliminación de cobertura vegetal. Se remueve la vegetación herbácea y arbustiva en el área de limpieza, accesos y construcción del canal. Si eventualmente se retiran árboles, estos serán repuestos con especies autóctonas. Se trata de un impacto negativo, temporal, simple, directo, recuperable, de aparición continua y de ocurrencia probable en este proyecto, que se extenderán mientras dure la etapa constructiva. Se prevén medidas de mitigación en el PGAS, tal como la Medida N° 6, por lo que se considera un impacto ambiental moderado.
19. Afectación sobre Bosque Nativo: en la construcción del cauce del Arroyo Baí preexistente se dejó un cordón de tierra en donde se generó una población de sp arbóreas nativas. En el proyecto se amplía esta sección del cauce con lo cual se retirará el cordón de sp arbóreas a la vera del arroyo que se había generado con la acción antrópica anterior. Cabe destacar que estos cordones leñosos generados por acción antrópica no están categorizados como bosque por la OTBN. Se puede predecir la regeneración de este cordón de sp nativas por tener las mismas características que las condiciones que dieron origen a esta vegetación arbórea. Se trata de un impacto negativo, temporal, simple, directo, recuperable, de aparición continua y de ocurrencia probable. En el PGAS se indican medidas para mitigar estos impactos tales como las Medidas N° 4 y 6.

20. Afectación a la transitabilidad y aumento del riesgo de ocurrencia de accidentes viales: En la fase de construcción se producirá un incremento del tránsito vehicular, particularmente vinculado al transporte de materiales e insumos y de maquinaria de construcción y se producirán cortes temporales del tránsito, principalmente en la construcción de las obras de regulación sobre RP N°4, única vía de acceso a las localidades que atraviesa la obra. Estas acciones pueden afectar la transitabilidad, el acceso a lugares de interés social (escuelas y centros de salud) así como incrementar el riesgo de ocurrencia de accidentes viales. En el PGAS se han previsto medidas para prevenir o mitigar este impacto, como el Procedimiento de Aviso de Obra del Programa de Comunicación Social y la Medida N°9. Se trata de un impacto negativo, temporal, simple, directo, recuperable, de aparición esporádica y de ocurrencia probable.
21. Conformación del Consorcio de Operación del Arroyo Baí: El proceso de organización de los beneficiarios para la conformación del Consorcio de Operación del Arroyo Baí, que forma parte de la estrategia de intervención del proyecto, implicará una ampliación del capital social y las capacidades organizativas de la población local. Se trata de un impacto positivo, permanente, simple, directo, de aparición periódica, de acción continua y de ocurrencia probable.
22. Capacitación y Asistencia Técnica: Mediante la Asistencia Técnica y Capacitación, los beneficiarios van a poder capitalizar los beneficios del Proyecto, en cuanto a la aplicación de tecnología de procesos en la producción ganadera, principalmente, como así también en el conocimiento de los ecosistemas y las acciones pueden perjudicar los humedales y al clima. Se trata de un impacto positivo, temporal, simple, directo, de aparición periódica, de acción continua y de ocurrencia probable.
23. Generación de Expectativas: Este impacto está ligado a aspectos simbólicos por el desarrollo del proyecto. Desde el inicio de la formulación, con el desarrollo de las instancias participativas, se generan expectativas en la población ante la evidencia de la necesidad del proyecto para el desarrollo económico, productivo y social de la zona. Si estas expectativas no son reconocidas y abordadas adecuadamente pueden generar malestar, falsa información y poca predisposición de los beneficiarios a participar de las acciones del proyecto. En el PGAS se contempla el desarrollo de un Programa de Comunicación Social a lo largo de toda la vida del proyecto de manera tal de abordar adecuadamente estos aspectos. Se trata de un impacto social negativo, temporal, simple, directo, de aparición periódica, de acción continua y de ocurrencia poco probable si se aplican las medidas previstas.
24. Desplazamiento económico: El impacto está ligado a la constitución de servidumbres administrativas de acueducto. La construcción de 25,1 km de canal y readecuación de 12,4 km del canal existente afectará a 7 campos privados de beneficiarios. El ancho

total de la afectación será en todos los casos de 100 metros⁷. Asimismo, por las aptitudes y usos del suelo en el área de proyecto, la afectación está vinculada casi exclusivamente con una restricción al pastoreo sobre la sección del canal proyectado, que de todas maneras en la actualidad no se usan ya que pertenecen a las tierras con inundación permanente. En tal sentido, se espera que, en todos los casos, los beneficios del proyecto superen ampliamente la pérdida de tierras correspondientes a la sección del canal, ya que se recuperarán mayores superficies de pastoreo una vez que las obras entren en operación. También es importante tener en cuenta que gran parte del canal ha sido proyectado en zonas bajas a un costado de alambrados perimetrales con orientación Norte – Sur, que no atraviesan caminos u otras instalaciones y que no interfieren con el manejo y la productividad global de las explotaciones. Se considera que la intensidad de este impacto será media ya que todos los afectados son beneficiarios del proyecto y ponderan las mejoras introducidas por el mismo por encima de la ocupación de esa porción del suelo. De cualquier forma, se deben seguir los pasos formales necesarios para obtener permisos y brindar compensaciones en caso de que así se determine, de acuerdo a lo establecido en el Plan de Afectación de Activos (PAA), detallado en el Apéndice 1. Se trata de un impacto de ocurrencia cierta, de intensidad media, extensión local e irreversible.

7.4.2.2. Etapas de Operación

1. Impacto sobre humedales y la Dinámica Hídrica: En la etapa de operación el Arroyo Baí contribuirá a desaguar los excesos hídricos de la cuenca del Riachuelo y el Maloyas, mitigando los efectos de las inundaciones frecuentes en el área de influencia ambiental del proyecto, beneficiando a los humedales en su funcionamiento y su estructura. Estas inundaciones alteran los humedales provocando cambios en su fisionomía reemplazando comunidades de gramillares por comunidades de Pirizales. Estos últimos agregan rugosidad al escurrimiento hídrico provocando la disminución en el tiempo de escurrimiento, además desde el punto de vista productivo afectan las áreas de pastoreo de los humedales al no ser consumidos por los herbívoros.

La estimación cuantitativa del área beneficiada, aquella en la que se restituirá la dinámica original, se calculó tomando la diferencia entre períodos de inundación y sequía (ver estudio cartográfico del Anexo de infraestructura).⁸

⁷ La sección del canal a construir es de 20 m y el área de servidumbre se determinó 50 m a cada lado del eje del canal.

⁸ Además, en el informe cartográfico del Anexo de Infraestructura se incluyen imágenes de dos situaciones de niveles de agua, en superposición con elementos ambientales y sociales.

La restitución de la dinámica hídrica toma como parámetro el análisis comparado de las cartas topográficas del IGN de los años 40 e imágenes satelitales de los años 70, con al estado general actual. Ver anexo 1 de Infraestructura; tomo 1; Punto V.1.4 Hidrodinámica Superficial - Cuencas.

Asimismo, y desde el punto de vista de la producción, podemos citar que los registros históricos demuestran que los niveles existentes y los tipos de producción agropecuaria, inducen a describir un área con niveles hídricos por debajo de los actuales y actividades productivas que actualmente desaparecieron, por ejemplo: Citrus, Algodón, Hortalizas, producción Ovina (actualmente diezmada), etc.

Sobre los bosques nativos (6.056 has) los impactos del mejoramiento de la dinámica hídrica son positivos porque los aumentos de los niveles freáticos producidos por los excesos hídricos afectan el crecimiento provocan daños en las raicillas desarraigamiento y posterior muerte de los individuos.

En la producción ganadera se estima la producción de pasto en kg/ha/año, para poder realizar un balance forrajero. Por un lado se mide producción de forraje y por otro lado se tienen en cuenta los requerimientos nutricionales de las categorías de ganado bovino. De este calculo resulta la carga ganadera. Si la superficie disponible se viera afectada por excesos hídricos, la hacienda se traslada a la topografía de loma en donde se produce un sobrepastoreo ya que la hacienda no dispone del forraje de las zonas que se inundaron. Este sobrepastoreo se realiza en las partes más altas del campo, además estas zonas también son dormideros.

Cuando los pastizales de las zonas mas bajas permanecen tapados por agua mas de 15 días la vegetación empieza a fermentar por falta de oxigeno y muere. Al retirarse el agua, la hacienda no cuenta con ese forraje, se genera un desbalance entre oferta y requerimiento permaneciendo en las zonas más altas deteriorando los pastizales, con lo cual los índices productivos y reproductivos se ven afectados severamente.

En esta situación y para reestablecer el balance forrajero el productor tiene que vender todas las categorías de mayores requerimientos conservando las vacas de cría para atenuar esta situación. Es en este punto donde se dificulta la venta porque los caminos quedan inutilizados y no se puede acceder con camiones para vender la hacienda y tampoco para ingresar heno y alimentos balanceados.

Los beneficiarios directos que participan de esta zona ascienden a 466 propietarios beneficiarios, de los cuales 178 son de carácter productivo constituido por EAPs principalmente en actividad ganadera, la diferencia está constituida por personas que no están en la actividad productiva (Figura 6). Este número de beneficiarios se obtiene a partir de la base de datos brindada por CATASTRO de la Provincia de Corrientes.

Cabe destacar que los pobladores beneficiarios de la localidad de Lomas de Vallejos (tabla N° 65) y de los parajes Lomas de Villanueva, Maloyita, Maloyas, Cerrudo Cue, Tuyuti y Valencia, ascienden a 225 beneficiarios.

Estos pobladores en situaciones de inundación se ven severamente afectados debido a la pérdida de, comunicación, servicios de salud, suministro de alimentos, educación y afectación a los medios de subsistencia.

El proyecto en su diseño de ingeniería evacua los excedentes hídricos del área de influencia, que además contempla la construcción de dos obras de regulación para ser operadas en épocas de sequía permitiendo conservar los niveles de agua referidos en el proyecto para la operación de las obras de regulación. Se trata de un impacto positivo, temporal, simple, directo, recuperable, de aparición periódica, de acción continua y de ocurrencia probable.

Se plantea sobre los mismos dos obras de regulación, las cuales serán operadas mediante compuertas tipo vertederos, de manera que se pueda establecer un nivel de funcionamiento de los esteros del Riachuelo y Maloyas.

Para definir su operación, entiéndase cierre de las mismas para evitar que los aportes drenen por los canales a ejecutar, se define un control de niveles en los cuerpos de agua inmediatamente aguas abajo de las mismas. Con esto se pretende, que en caso de sequías, y los mencionados cuerpos de agua comiencen a descender sus niveles, mediante la operación las obras de regulación (cierre de estas) los aportes drenen aguas abajo de los canales y permitan su recarga.

Para el caso de las cuencas de cabecera (Estero de las Maloyas) se establece la obra de regulación REG-11 emplazada sobre R.P.N°4. Esta obra se operará siguiendo la evolución de niveles de la Laguna Amanda, la cual se ubica aguas abajo del final previsto para las obras de canalizaciones. Este nivel mínimo de la laguna, a partir del cual los canales no drenaran caudales, se debería definir en conjunto al Consorcio de operación del Arroyo a conformar, pero nunca deberá ser inferior al nivel que permite mantener un tirante mínimo en laguna de 1.20m.

Para el caso de los Esteros del Riachuelo, se define como obra de regulación la denominada REG-09, emplazada en progresiva 10.750 de Arroyo Baí a readecuar. Con similar criterio, esta obra se operará monitoreando los niveles de la Laguna Toro Pí, por lo cual cuando este cuerpo de agua descienda por debajo de su nivel crítico las compuertas de la obra de regulación deberán permanecer cerradas.

La Laguna Toro Pí posee un nivel normal de agua de 64.30m, por lo cual se considera que el nivel de cierre de la Obra de Regulación REG-09, estará en torno al valor de 63.50m, no obstante lo anterior, este valor deberá ser consensuado con el Consorcio de Operación del Arroyo Bai a conformar.

El Consorcio de Beneficiarios tiene como objetivo asegurar la operación del sistema de regulación del Arroyo Bai, involucrado genuina y completamente a los beneficiarios en el sostenimiento del servicio en el tiempo.

2. Aumento en la productividad Ganadera: la disminución de la permanencia de los excesos hídricos promoverá una mayor productividad de los sistemas pastoriles de pajonales, además de promover el desarrollo de gramillares, de gran aporte de raciones de calidad al sistema ganadero de cría bovino y bubalino. El aumento en la productividad ganadera se debe principalmente a la mejora en la disponibilidad de biomasa digerible. Toda la superficie que contempla el área de proyecto es ganadera. No se van a habilitar nuevas áreas ganaderas. Se trata de un impacto positivo, temporal, sinérgico, directo, recuperable, de aparición periódica, de acción continua y de ocurrencia probable.⁹
3. Incremento de la rentabilidad agropecuaria, industrial, comercial, laboral, de transporte y de servicios: Las mejoras tienen que ver en lo social, en la accesibilidad a la salud, educación y comercio. Y en lo productivo tiene que ver con el ingreso a las EAPS con poder llevar a cabo los trabajos, poder ingresar insumos básicos como (productos sanitarios, sales, alimentos balanceados, henos etc) y salida de la producción (terneros, vacas descarte, vaquillas de venta).¹⁰
4. El aumento de la conectividad y transitabilidad disminuirá las pérdidas de productos perecederos y aumentará su calidad. La atención veterinaria se verá asegurada con una vía mejorada, reduciendo de este modo los riesgos de mortandad del ganado. El sector agroindustrial se verá favorecido a partir de la posibilidad de distribuir productos perecederos en tiempo y forma. El sector comercial y de servicios se favorecerá no sólo en el desarrollo de sus actividades específicas, tales como la compra, venta y distribución de productos, la prestación de servicios, etc. La mayor accesibilidad en épocas de elevadas precipitaciones facilitará las condiciones de traslado de los trabajadores rurales, incrementando de este modo las posibilidades de inserción en el mercado laboral regional y obtener así oportunidades laborales temporales o permanentes. Se trata de un impacto positivo, permanente, simple, directo, de acción continua y de ocurrencia cierta. Para potenciar este impacto se ha estipulado la Medida N° 11 del PGAS (Sensibilización al cambio climático).

⁹ En el informe cartográfico del Anexo de Infraestructura, se presenta el área de producción agrícola, aptitud ganadera y bosques nativos.

¹⁰ En el informe cartográfico del Anexo de Infraestructura, se presenta la ubicación de centros de salud, localidades, escuelas, parajes, parcelario catastral, rutas nacionales y provinciales en superposición con distintos escenarios de niveles de agua.

5. Funcionamiento del Consorcio de Operación del Arroyo Baí: El funcionamiento del Consorcio del Arroyo Baí es clave en el proyecto y, a través de la participación directa de los beneficiarios, garantizará la operación y mantenimiento del canal y la sustentabilidad del proyecto en general. Para el funcionamiento del Consorcio, todos los actores involucrados -consorcistas y autoridad de aplicación (ICAA)- definirán los criterios de manejo de las obras de regulación del proyecto. Se trata de un impacto positivo, temporal, complejo, directo, recuperable, de aparición periódica, de acción continua y de ocurrencia probable.
6. Aumento en la transitabilidad y accesibilidad en parajes de la zona de proyecto (RP N°4): Las tareas del mejoramiento del drenaje de las cuencas de Riachuelo y Maloyas contribuirán el acceso desde Lomas de Vallejos hacia los parajes de Maloyas, Cerrudo Cue y Loma de Villanueva. Se trata de un impacto positivo, temporal, simple, directo, recuperable, de aparición periódica, de acción continua y de ocurrencia probable.
7. Incremento del nivel de presentismo en las escuelas: La mejora en las condiciones de transitabilidad y accesibilidad, principalmente en la RP N°4, aumentaría el presentismo en las escuelas de la zona de proyecto, dado que ya no se interrumpirían las clases por el mal estado de los caminos. Esto se aplica con mayor énfasis en el caso de los docentes, ya que en muchos casos provienen de los localidades cabecera. Se trata de un impacto positivo, permanente, simple, directo, de acción continua y de ocurrencia cierta.
8. Aumento de la seguridad sanitaria: La mejora en las condiciones de transitabilidad y accesibilidad, principalmente en la RP N°4, aumentará la seguridad sanitaria de los pobladores de los parajes e Maloyas, Cerrudo Cué y Loma de Villanueva, que la utilizan como única vía de salida a establecimientos de salud de referencia (centros de salud y hospitales). Se trata de un impacto positivo, permanente, simple, directo, de acción continua y de ocurrencia cierta.
9. Permanencia de la población en el campo: La mejora en las condiciones de transitabilidad y accesibilidad en la zona de parajes, así como el aumento del nivel de presentismo en las escuelas y la seguridad sanitaria, unidos al incremento de la rentabilidad agropecuaria, industrial, comercial, de transporte y de servicios en la zona de proyecto, favorecerán la permanencia de la población rural en el campo. Se trata de un impacto positivo, permanente, simple, directo, de acción continua y de ocurrencia probable.
10. Incremento en el valor inmobiliario de las tierras: El funcionamiento del canal Baí aumentará la velocidad de evacuación de los excedentes hídricos promoviendo el buen funcionamiento de los ecosistemas y sus flujos de energía, esto implicará una mejora

en la productividad de los pastizales, lo que se traduce en un incremento en la valorización inmobiliaria de los campos en la zona de proyecto. Se trata de un impacto positivo, permanente simple, indirecto, de acción continua y de ocurrencia probable.

11. Erosión del borde de los canales: en la etapa de funcionamiento, el agua que ingresa a los canales produce arrastres de partículas de suelo que se desplazan por el canal que podrían ocasionar erosiones. Se trata de un impacto negativo, temporal, simple, directo, recuperable, de aparición continua y de ocurrencia probable en este proyecto.
12. Erosión en área de Bosque nativo en las márgenes del canal de desagüe cercano al río Paraná: en la margen del canal inmediato al río Paraná se identifican bosques nativos ribereños, por el cual atraviesa el Arroyo Baí existente. Se trata de un impacto negativo, temporal, simple, directo, recuperable; de acción continua durante la etapa operativa ribereño, en el cual se contempla realizar un relevamiento con imágenes satelitales para verificar posibles erosiones. Cabe aclarar, que el aumento de caudal normal durante el tiempo de desagüe conllevaría a erosiones futuras del bosque en galería formado a las orillas del arroyo. Aun así, esto es gradual al mismo tiempo que se produce la sucesión vegetal del mismo espacio erosionado, como se puede ver reflejado en la actualidad en todos los desagües que desembocan en el Río Paraná. Este proceso ecosistémico sucede naturalmente y contribuye a la mitigación de los impactos negativos.
13. Fauna. La contribución a la restitución de la dinámica hídrica de la zona de Arroyo Baí será positivo para la recuperación de los hábitats naturales, dentro de la matriz productiva, lo que será un beneficio al ecosistema en general, incluyendo las especies de fauna, como el ciervo de los pantanos, lobito de río, aguará guazú, ocelote y corzuelas. El sistema continuará con sus características de humedal, con los esteros, bañados y bajos y se reducirán los excesos de inundación producidos a lo largo de décadas, por la infraestructura construida. Esto permitirá reestablecer condiciones más favorables para las poblaciones, o parte de ellas, de fauna presentes en el área.

7.4.3. Resultados y Conclusiones

Para la etapa de construcción, los impactos ambientales negativos son de ocurrencia poco probable al aplicar las medidas preventivas propuestas, como el riesgo de incendios, de afectación de la calidad del suelo y agua, o bien de carácter transitorio, como la compactación y afectación a la calidad del suelo en el obrador, la afectación del escurrimiento superficial, el riesgo de afectación a la calidad del agua en áreas vulnerables cercanas al obrador y accesos, la eliminación de cobertura vegetal, la afectación a la fauna local y la afectación a la calidad del aire.

Los impactos negativos como la afectación a los humedales y la afectación de bosques nativos se producen por la acción de movimientos de suelo. Este se compensa con una medida específica sobre humedales, con los impactos positivos sobre la estructura y funcionamiento de los humedales en la fase de operación y por la regeneración prevista de las sp leñosas como, sucedió con la traza original donde se originó un cordón de bosque donde antes no existía.

Los impactos sociales positivos en esta etapa son de carácter temporal y se relacionan con el aumento de la oferta laboral y el incremento de la demanda de bienes y servicios en el entorno local. Un impacto social significativo es el proceso de organización de los beneficiarios para la conformación del Consorcio de Operación del Arroyo Baí, que forma parte de la estrategia de intervención del proyecto, e implicará una ampliación del capital social y las capacidades organizativas y de cooperación de la población local.

Los impactos sociales negativos en la etapa de construcción tienen una probabilidad de ocurrencia baja al aplicar las medidas preventivas propuestas. Los de carácter permanente serían la afectación del patrimonio cultural y otros de carácter transitorio como las dificultades temporales para el acceso a sitios de interés social, afectación a la transitabilidad y aumento del riesgo de accidentes viales.

Otro impacto social negativo, pero de ocurrencia poco probable si se aplican las medidas previstas, es la generación de expectativas respecto del proyecto por parte de la población local. Si estas expectativas no son reconocidas y abordadas adecuadamente pueden generar malestar, falsa información y poca predisposición de los beneficiarios a participar de las acciones del proyecto. Se ha previsto el desarrollo de un Programa de Comunicación Social de manera tal de abordar adecuadamente estos aspectos.

También se ha considerado como potencial impacto negativo la afectación sobre la población local, especialmente mujeres y niños/as, que puede producir la afluencia repentina de trabajadores en el medio local. Existe el riesgo de que se generen conflictos entre trabajadores contratados y subcontratados y la población local, e incluso afectaciones directas sobre la misma, como producto de conductas inadecuadas del personal, incluyendo situaciones de violencia de género y acoso/abuso sexual. Para prevenir estos potenciales impactos, se desarrollado un Programa de Afluencia de Trabajadores y un Programa de Acción de Género, en el marco del Plan de Gestión Social del Territorio del PGAS.

En la etapa de operación, los impactos ambientales más significativos de carácter permanente son positivos y tienen que ver fundamentalmente con el impacto sobre los humedales y la dinámica hídrica, restituyendo las condiciones originales, el mejoramiento de las condiciones para el desarrollo de pastizales. La mitigación de inundaciones actúa promoviendo la conservación de la biodiversidad.

Los impactos ambientales negativos que se tratan en este estudio son las posibles erosiones a los márgenes del canal de desagüe y posibles erosiones en las inmediaciones del bosque nativo ribereño a orillas del río Paraná.

En la etapa de operación, los impactos sociales más significativos son positivos y de carácter permanente. Están relacionados fundamentalmente con el aumento en la productividad y rentabilidad agropecuaria, el incremento en el valor inmobiliario de las tierras.

Pero la ampliación del Arroyo Baí, con sus respectivas obras de arte y consecuente rehabilitación de la dinámica hídrica de la sub-cuenca, tendrá un impacto social positivo mucho más amplio aun; ya que la mejora en las condiciones de transitabilidad y accesibilidad de los caminos rurales en la zona de proyecto permitirá mejorar las condiciones productivas, facilitar el acceso a los mercados, integrar las zonas rurales con las cabeceras económicas de la región, contribuir a la generación del empleo rural, incrementar nivel de presentismo en las escuelas, aumentar la seguridad sanitaria y, en definitiva, incentivar el arraigo de la población rural.

La creación y operación del Consorcio de Operación del Arroyo Baí, por su parte, tendrá un impacto social significativo aumentando el compromiso de los beneficiarios y garantizando la sustentabilidad general del proyecto.

7.5. El proyecto y su Relación con la Adaptación al Cambio Climático

Se proyecta que los efectos del cambio climático en el área de influencia del proyecto generarán una disminución moderada o leve de precipitaciones. Por otra parte, se proyecta un aumento de temperatura significativo, incrementando entre 3° y 4,1° C para el período 2081/2090. La disminución de lluvias y el aumento de temperatura generarán un posible déficit hídrico para la Provincia en algunos meses del año.

A pesar del aumento de un déficit hídrico es de destacar que los niveles de riesgo de inundaciones aumentarán debido a una mayor ocurrencia e intensidad de fenómenos de El Niño en combinación con el aumento de los caudales pico y disminución de los tiempos de concentración generado por el cambio de uso del suelo.

En este contexto el proyecto toma relevancia en la adaptación al cambio climático, tanto en cuanto al mejoramiento de la infraestructura que promueve la evacuación de los excedentes hídricos, esto promoverá el buen funcionamiento de los ecosistemas pastoriles mejorando producción la cobertura y estableciendo mejoras en el ciclo de nutrientes, también disminuirá los problemas de transporte generados por efectos climáticos, como en los beneficios económicos generados por una reducción de costos de transporte que aumentarán la resiliencia del productor.

La adaptación al cambio climático se define como “ajustes en los sistemas ecológicos, sociales y económicos en respuesta a estímulos climáticos actuales o esperados y sus efectos o impactos. Se refiere a cambios en procesos, prácticas, y estructuras para moderar daños potenciales o para beneficiarse con oportunidades asociadas al cambio climático” (IPCC 2001, Tercer Reporte de Evaluación). La adaptación puede adoptar muchas formas dependiendo de los contextos particulares, de las características agroecológicas de cada región, de las actividades productivas específicas, y de otras variables socioeconómicas.

Aunque el presente proyecto no es un proyecto de adaptación, sí contiene componentes y actividades que permitirán ajustes en la infraestructura y generación de capacidades que favorecerán la reducción de la vulnerabilidad y el incremento en la resiliencia de los productores a corto y mediano plazo, contribuyendo a su capacidad adaptativa frente a los impactos del cambio climático.

Los perjuicios debido a la incidencia climática de inundaciones han sido identificados como un problema para los productores, generando inestabilidad productiva y comercial, como así también para la comunidad en general. Las proyecciones sobre aumento de extremos climáticos, tanto inundaciones como sequías, producidos por el cambio climático agravarían aún más esa situación.

Las obras de mejoramiento del escurrimiento de los excesos hídricos asegurarán las condiciones de transitabilidad y conectividad de las redes terciarias con redes primarias y secundarias para favorecer en forma permanente la salud, la educación y el tránsito de la producción a los principales centros de transformación y distribución. Además, permitirá reducir problemas del transporte de insumos para actividades agrícolas y el ingreso de personal técnico y operarios involucrados en actividades productivas, entre otros beneficios.

El proyecto permitirá al sector primario garantizar la salida en forma regular de la producción ganadera zonal. Las ventajas mencionadas resultarán en mejoras en la competitividad y aumento del producto bruto debido a, por ejemplo, la mejora en los sistemas pastoriles naturales de pajonales, con aprovechamiento de gramillares en las zonas bajas que permitirán un aumento en la producción de kg/carne/ha/año debido principalmente a la mejora y estabilización de la calidad forrajera que le confieren los sistemas pastoriles hidro mórficos, a su vez, contribuirá a facilitar la adopción de los cambios productivos necesarios para mejorar la adaptación al cambio climático.

Del mismo modo, la mejora generará beneficios sociales, por ejemplo, dando mayor seguridad para el transporte escolar y para traslados de emergencia de salud.

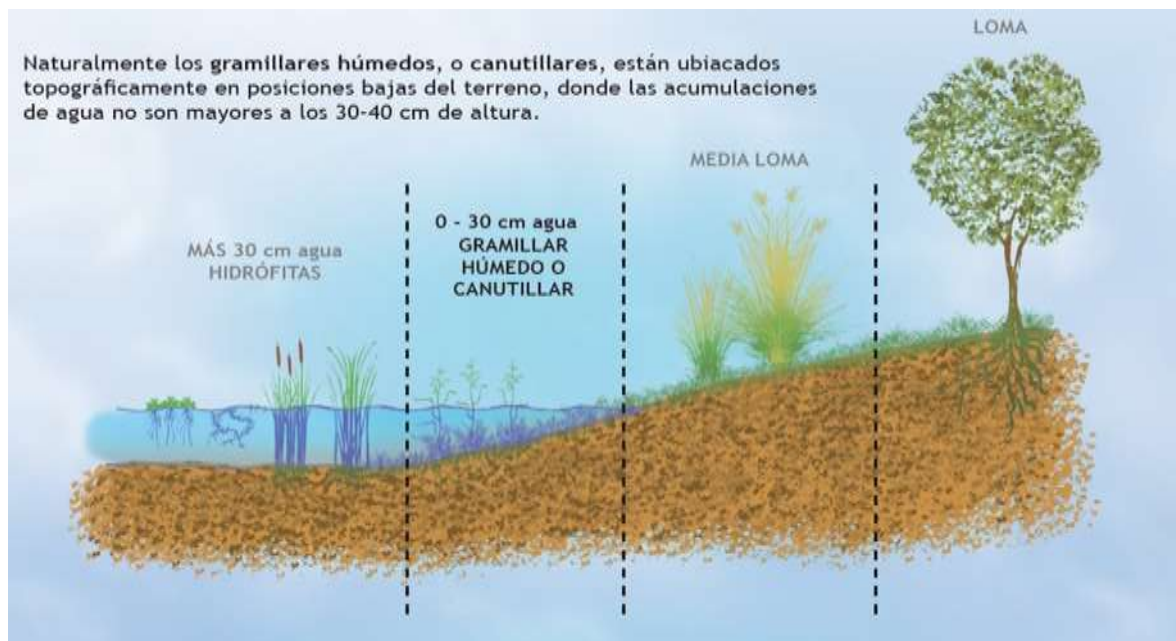
A su vez, el proyecto promueve la concientización y sensibilización sobre el cambio climático y sus consecuencias a partir del abordaje de la temática en los talleres propuestos. Esto favorecerá la consideración de las proyecciones de cambio climático en la toma de decisión que hagan los productores sobre cómo orientar y optimizar los recursos de modo de compensar los efectos del cambio climático. Los beneficios esperados por el proyecto,

tanto en el orden económico- productivo como social, ubican a los productores y sus familias, en una mejor posición ante eventos de cambio climático. Por ello, la concreción de los beneficios esperados por el proyecto resulta una medida para conocer el impacto del proyecto sobre la capacidad adaptativa de los beneficiarios.

Reducción de emisiones de gases de efecto invernadero

El mejoramiento de los escurrimientos de la cuenca del Riachuelo y el Maloyas, generará una disminución de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) en la producción ganadera, debido a la mejora en el funcionamiento de los sistemas pastoriles naturales, mejorando la calidad de los mismos (mitigando en componente pajonales) y promoviendo la estabilización de los gramillares, que cuando ocurren inundaciones se van perdiendo. Esta mejora incide directamente en la digestibilidad del recurso forrajero natural y por consiguiente en una reducción en las emisiones de (GEI metano).

Figura 76 Sucesión florística



Fuente: Manejo del agua superficial - INTA. Fernando Aiello y Gustavo D. Marino

Vale mencionar las principales funciones ecológicas de los pastizales inundables:

- Disipan la fuerza que trae el agua de las grandes inundaciones o de las grandes precipitaciones, de forma que reducen su poder erosivo.
- Filtran los sedimentos y mejoran la calidad del agua.
- Aumentan la retención del agua de inundación y la recarga de los acuíferos.
- Desarrollan fuertes sistemas radiculares que previenen la acción erosiva del agua.

- Sostienen la producción ganadera y la biodiversidad.

8.0 PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (PGAS)

8.1. Especificaciones para el Pliego de Licitación

La Empresa Contratista (en adelante “la Contratista”) a fin de desarrollar la Obra “REHABILITACION DE LA DINAMICA HIDRICA DEL SUBSISTEMA DE LA CUENCA DEL ARROYO BAI ZONA NORTE DE CORRIENTES”, adopta el presente Plan de Gestión Ambiental y Social para ser ejecutado durante la construcción de la obra.

La Contratista debe cumplir en el Marco Legal vigente en la Provincia de Corrientes y particularmente las condiciones que para la ejecución de la obra se establezcan en Resoluciones y Dictámenes que emita la Autoridad Ambiental Provincial.

Este PGAS se considerará como el estándar mínimo a cumplir por el personal de la empresa, las subcontratistas y proveedores de servicios de la obra.

El PGAS a ejecutar constituye el conjunto detallado de medidas y actividades que, producto de la evaluación ambiental realizada, está orientado a prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos ambientales que sean causados por el desarrollo de la obra; para tal fin, incluye los programas de protección; seguimiento y monitoreo; contingencia; capacitación y gestión socioambiental.

Se establecerá un porcentaje mínimo de contratación de mano de obra local.

La Contratista debe permitir, sin previo aviso, el libre acceso y permanencia en el área del Proyecto al Inspector Ambiental y Social de Obra (IASO), al Gestor Social del Territorio (GST) y al personal que éstos designen como así también, debe brindar toda la información que requieran para efectuar la inspección ambiental y social.

8.1.1. Responsable Ambiental (RA) de la Contratista

La Contratista deberá designar una persona física como Responsable Ambiental (RA) especializado/a en Manejo Ambiental de Obras, al inicio de la ejecución del Contrato. El RA actuará como interlocutor en todos los aspectos ambientales entre el Contratista y la UEP y deberá garantizar la correcta ejecución del Plan de Manejo Ambiental y Social (PMAS) de la Contratista en forma coordinada con su par, el/la Responsable Social (RS) de la empresa.

Sus competencias y responsabilidades básicas son las siguientes:

1. Deberá ser un/a profesional con incumbencia en la materia y poseer un título afín a la Gestión Ambiental y deberá articular con el/la Responsable Social (RS) la ejecución de las medidas y actividades ambientales y sociales. La contraparte de

ambos serán el/la Inspector Ambiental y Social de Obra (IASO) y el/la Gestor/a Social del territorio (GST) de la UEP.

2. Antes del comienzo de la obra deberá contar con una copia completa de la EIAS, incluyendo el PGAS, así como de la cartografía del área del Proyecto, y demás materiales de trabajo necesarios para su tarea.
3. En conjunto con el RS, deberá elaborar antes del inicio de las obras el Plan de Manejo Ambiental y Social de la contratista, que deberá ser entregado a la UEP para su revisión y aprobación posterior del EAS de la DIPROSE.
4. En conjunto con el RS, el IASO y el GST deberá elaborar, previamente al inicio de las obras, un “Acta de Inicio de Aspectos Ambientales y Sociales” y su anexo correspondiente, la cual deberá ser firmada junto con el Acta de Inicio de Obra.
5. Realizar talleres de capacitación ambiental dirigida al personal de la obra, de manera coordinada con el/la RS de la empresa; y con el/la IASO y el/la GST de la UEP. En términos presupuestarios esta actividad es con cargo a la empresa Contratista.
6. Prevenir accidentes de trabajo mediante la realización de una capacitación al personal de obra sobre seguridad laboral e higiene y medio ambiente.
7. Elaborar y remitir mensualmente al IASO y al GST un informe ambiental de obra. Además, deberá participar en todas aquellas visitas de supervisión, talleres, reuniones de coordinación o con la comunidad a las que el IASO, el GST o la UEP lo convoquen.
8. Gestionar la obtención de los permisos ambientales y permisos de utilización, aprovechamiento o afectación de recursos correspondientes, con supervisión del IASO.
9. Implementar toda otra medida o programa indicado en el pliego de licitación, en forma coordinada con el/la RS.

La UEP-EAS analizará y aprobará o rechazará los informes mensuales según se cumpla o no con cada uno de los ítems de los programas del PGAS y la gestión ambiental final resulte eficaz y adecuada para evitar los impactos identificados en el EIAS. La No Conformidad con los informes mensuales de gestión ambiental será comunicada formalmente al Contratista por la Inspección de Obra mediante Orden de Servicio y quedará plasmada en el libro de obra.

El incumplimiento total o parcial del PGAS o la No Conformidad de la Inspección con los Informes Mensuales darán lugar a la UEP-EAS a retener el pago del Certificado de Obra del mes en que se genere la No Conformidad y de los meses en que la misma no sea corregida por la Contratista. Esto no liberará al Contratista de pagar en tiempo y forma los honorarios y gastos de la Inspección de Obra si este Ítem formara parte de la cotización.

8.1.2. *Responsable Social (RA) de la Contratista*

La Contratista deberá designar una persona física como Responsable Social (RS) especializado/a en gestión de aspectos sociales y relacionamiento con la comunidad, al inicio

de la ejecución del Contrato. El/la RS actuará como interlocutor/a en todos los aspectos sociales entre el Contratista y la UEP y deberá garantizar la correcta ejecución del Plan de Manejo Ambiental y Social de la Contratista en forma coordinada con su par, el/la Responsable Ambiental (RA) de la empresa.

Sus competencias y responsabilidades básicas son las siguientes:

1. Deberá ser un/a profesional con incumbencia en la materia y poseer un título afín a la Gestión Social (Sociología, Antropología, Comunicación Social o similares). Deberá articular con el/la Responsable Ambiental (RA) la ejecución de las medidas y actividades sociales y ambientales. La contraparte de ambos serán el/la Inspector Ambiental y Social de Obra (IASO) y el/la Gestor/a Social del territorio (GST) de la UEP.
2. Antes del comienzo de la obra deberá contar con una copia completa de la EIAS, incluyendo el PGAS, así como de la cartografía del área del Proyecto, y demás materiales de trabajo necesarios para su tarea.
3. En conjunto con el/la RA, deberá elaborar antes del inicio de las obras el Plan de Manejo Ambiental y Social de la contratista, que deberá ser entregado a la UEP para su revisión y aprobación posterior de la EAS de la DIPROSE.
4. En conjunto con el/la RA, el/la IASO y el/la GST deberá elaborar, previamente al inicio de las obras, un “Acta de Inicio de Aspectos Ambientales y Sociales” y su anexo correspondiente, la cual deberá ser firmada junto con el Acta de Inicio de Obra.
5. Antes del inicio de las obras, elevar a la UEP una estimación de afluencia de personal de acuerdo con el cronograma de ejecución de obras.
6. Garantizar el cumplimiento por parte de la Contratista de la medida social de contratación de trabajadores/as locales del área de influencia del proyecto y reportarlo mensualmente al/a la GST.
7. Presentar, antes del inicio de las obras, como anexo del PMAS para la aprobación de la UEP y del EAS-DIPROSE, el Código de Conducta vinculante que firmará de manera obligatoria todo el personal directo e indirecto de la Contratista al incorporarse a la planta de personal. El/la RS deberá asegurar dicha lectura, recepción y firma como parte del proceso de inducción del personal, y realizar la evaluación correspondiente (ver punto 8.3.6.3.1).
8. Antes del inicio de las obras junto con el Código de Conducta deberá elevar a la UEP un borrador del protocolo de procedimientos de reporte y de respuestas a conductas inaceptables por parte del personal.
9. Coordinar con el/la GST, el/la IASO y el/la RA la implementación del cronograma de capacitaciones periódicas al personal directo e indirecto de la Contratista en temas relacionados con el Código de Conducta, aspectos de Género, y otros procedimientos sociales pertinentes.

10. Realizar talleres de capacitación social dirigida al personal de la obra, de manera coordinada con el/la RA de la empresa y con el/la GST y el/la IASO de la UEP. En términos presupuestarios esta actividad es con cargo a la empresa Contratista.
11. Elaborar y remitir mensualmente al/a la GST y al/a la IASO un informe social de obra. Además, deberá participar en todas aquellas visitas de supervisión, talleres, reuniones de coordinación o con la comunidad a las que el IASO, el GST o la UEP lo convoquen.
12. Junto con la UEP (GST y IASO) y con el/la RA deberá implementar durante toda la duración de la obra el Programa de Comunicación Social y su correspondiente Mecanismo de Quejas y Reclamos.
13. Implementar toda otra medida o programa indicado en el pliego de licitación.

La UEP-EAS analizará y aprobará o rechazará los informes mensuales según se cumpla o no con cada uno de los ítems de los programas del PGAS y la gestión social final resulte eficaz y adecuada para evitar los impactos identificados en el EIAS. La No Conformidad con los informes mensuales de gestión social será comunicada formalmente al Contratista por la Inspección de Obra mediante Orden de Servicio y quedará plasmada en el libro de obra.

El incumplimiento total o parcial del PGAS o la No Conformidad de la Inspección con los Informes Mensuales darán lugar a la UEP-EAS a retener el pago del Certificado de Obra del mes en que se genere la No Conformidad y de los meses en que la misma no sea corregida por el Contratista. Esto no liberará al Contratista de pagar en tiempo y forma los honorarios y gastos de la Inspección Ambiental y Social de Obra si este Ítem formara parte de la cotización.

8.1.3. Plan de Manejo Ambiental y Social (PMAS)

La Empresa Contratista elaborará un Plan de Manejo Ambiental y Social (PMAS) sobre la base de lo establecido en el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) del proyecto evaluado y preparado por la DIPROSE y teniendo en consideración los impactos detectados en esta Evaluación de Impacto Ambiental y Social y las medidas de mitigación y prevención descritas.

Como requisito del Pliego de Licitación, las empresas que se presenten deberán incluir una versión preliminar del PMA, que deberá formar parte de su propuesta, incluyendo el cronograma de tareas. El PMA definitivo deberá presentarse al menos un (1) mes antes de iniciarse la obra. El PMA deberá ser un requisito del Pliego de Licitación y deberá ser presentado en la propuesta de la Empresa Contratista, incluyendo el cronograma de tareas propuesto.

El Inspector Ambiental y Social de Obra (IASO) y la UEP, en conjunto con el Equipo Ambiental y Social de la DIPROSE (EAS) harán la revisión del mismo y pedirán, en su caso, los ajustes que sean necesarios, en un tiempo máximo de 15 días. El Responsable Ambiental

de la Contratista coordinará con el IASO y el Gestor Social del Territorio la implementación del PMA.

8.1.4. *Permisos Ambientales*

El Responsable Ambiental (RA) de la Empresa Contratista obtendrá los permisos ambientales y los permisos de utilización, aprovechamiento o afectación de recursos correspondientes. Está facultado para contactar a las autoridades ambientales para obtener los permisos ambientales, o en el evento de ser necesaria una modificación a cualquiera de los permisos o autorizaciones requeridos para la ejecución del Proyecto. El IASO será responsable de su supervisión.

El Contratista deberá presentar a la UEP, un programa detallado y un plan de gestión de todos los permisos y licencias que se requieran para ejecutar el trabajo. Los costos de todas las acciones, permisos, explotaciones y declaraciones deberán ser incluidas dentro de los gastos generales de la Contratista, no recibiendo pago directo alguno.

Los permisos que debe obtener la Contratista incluyen (pero no estarán limitados a) los permisos operacionales tales como:

- Inscripción en el organismo provincial correspondiente como Generador de Residuos Peligrosos.
- Disposición de materiales de desmalezamiento, limpieza y de excavaciones.
- Localización de obrador y campamentos.
- Disposición de residuos sólidos.
- Disposición de efluentes.
- Permisos de transporte: incluyendo el transporte de materiales peligrosos (combustibles, explosivos) y de residuos peligrosos (aceites usados).
- Continuación de la construcción después de hallazgos relacionados con el patrimonio cultural, incluidos yacimientos arqueológicos y paleontológicos.
- Permisos para reparación de vías por cierre temporal de accesos a propiedades privadas, o construcción de vías de acceso.
- Notificación a los organismos correspondientes cuando se localice el paso de un servicio subterráneo (telefonía, gas, agua potable, electricidad, fibra óptica, etc.) de la fecha de comienzo de las actividades y cumplimiento de lo dispuesto en la especificación técnica particular.

La Contratista debe acatar todas las estipulaciones y debe cumplir con todos los requisitos para cada permiso procesado, sujetando la ejecución de las obras a las resoluciones y dictámenes que emitan las autoridades provinciales y/o municipales competentes.

Los permisos deben ser obtenidos y presentados al IASO de la UEP dentro de los plazos estipulados en las especificaciones técnicas particulares, según corresponda.

8.1.5. Código de Conducta

En el marco del Programa de Afluencia de Trabajadores (PAT) del PGAS (punto 8.3.6.3), antes del inicio de las obras la Contratista deberá presentar, para la aprobación de la UEP y el EAS-DIPROSE, un Código de Conducta vinculante para todo el personal directo e indirecto (Subcontratistas), de manera tal asegurar la creación y mantención de un ambiente de trabajo libre de discriminación y/o violencia por razones de género, identidad de género¹¹, orientación sexual¹², identidad cultural o religión.

La firma del Código de Conducta es obligatoria para todo el personal de la Contratista y sus Subcontratistas, incluyendo los niveles de supervisión, gerencia y dirección.

Este Código está orientado a asegurar vínculos respetuosos y armónicos entre la población local y los trabajadores. Su difusión y firma deberá ser parte del proceso de inducción del personal directo e indirecto de la Contratista, antes del inicio de las obras.

Asimismo, se reforzarán sus contenidos con una serie de capacitaciones periódicas durante todo el período de ejecución del proyecto, que deberán abordar, como mínimo, los siguientes temas: i) prevención de la violencia de género; ii) prevención de la explotación infantil, iii) prevención de la discriminación y/o violencia hacia personas de comunidades originarias.

Durante el primer trimestre de ejecución del Proyecto la Contratista elevará a la UEP para su aprobación, el cronograma de capacitaciones vinculadas a la implementación del Código de Conducta.

La implementación de estas acciones, previstas en el PAT, será supervisada por el GST de la UEP.

8.1.6. Reporte de Incidentes

En el caso de que ocurran incidentes Ambientales, Sociales y/o de Salud y Seguridad Ocupacional en el ámbito del Proyecto, se aplicará la guía de “Respuesta ante Incidentes Ambientales, Sociales y de Salud y Seguridad Ocupacional para Proyectos de Inversión Financiados por el Banco Mundial” (Apéndice 2 del presente documento).

¹¹ La identidad de género es una categoría autopercibida: se refiere a cómo cada persona se concibe a sí misma en términos de su identidad. Según la Organización de las Naciones Unidas, la identidad de género es la vivencia interna e individual del género tal como cada persona la siente, la cual puede corresponder o no con el sexo asignado al momento del nacimiento, incluyendo la vivencia personal del cuerpo (ONU, 2016).

¹² La orientación sexual es “la capacidad de cada persona de sentir una profunda atracción emocional, afectiva y sexual por personas de un género diferente al suyo o de su mismo género, o más de un género, así como a la capacidad de mantener relaciones íntimas y sexuales con estas personas”. Vargas Trujillo, E., Hermosa Bosano, C., Rojas, A.M., Correa, C. & Ibarra, M.C. 2015.

Para su cumplimiento, como parte del PGAS, la UEP -a través de las figuras del IASO y GST, pondrá en conocimiento de la Guía y sus requerimientos a la Contratista (Responsable Ambiental y Responsable de Seguridad e Higiene) y definirán los mecanismos de reporte para dar cumplimiento a la misma.

Por su parte, la Contratista será responsable de establecer los mecanismos de reporte necesarios con sus Subcontratistas.

8.1.7. Protocolos COVID-19

La Contratista cumplirá todos los protocolos nacionales, provinciales y sectoriales establecidos en relación al COVID-19.

Se incluye, como Apéndice 4, el “Protocolo de Recomendaciones Prácticas COVID-19 – Industria de la Construcción” de la Cámara Argentina de la Construcción (CAC) y la Unión Obrera de la Construcción de la República Argentina (UOCRA). Se trata de la versión 2.0, actualizada al 09/05/2020.

Este protocolo, y todos los que corresponda aplicar de acuerdo a requisitos provinciales y sectoriales, deberán ser implementados en sus versiones actualizadas al momento de iniciar las obras.

8.2. Gestión socioambiental

Se presentan a continuación los perfiles y responsabilidades de los/las especialistas a cargo de la gestión socioambiental del proyecto, en el marco de la UEP. Ambas figuras revisten igual jerarquía y deben trabajar en forma coordinada, reportando al Coordinador de la UEP y al EAS-DIPROSE.

8.2.1. Inspector Ambiental y Social de Obra (IASO)

El/la Inspector/a Ambiental y Social de la Obra (IASO) es el especialista de la Unidad Ejecutora Provincial (UEP) a cargo de la inspección ambiental de las obras. El IASO será contratado por la UEP como parte de su estructura, y deberá ser graduado/a universitario/a en el campo de la Ingeniería/Gestión Ambiental u otro aplicable, privilegiándose un perfil con experiencia de trabajo en el ámbito regional del Proyecto, con conocimiento de la problemática ambiental y social local y que entre sus habilidades posea la capacidad de generar buenas relaciones políticas e interpersonales. Trabajarán en la órbita de la UEP y de forma coordinada con el Gestor Social del Territorio (GST) de la UEP.

Los Términos de Referencia del IASO deberán contemplar como mínimo las siguientes responsabilidades y tareas:

Responsabilidades:

- Supervisión completa del Proyecto respecto de los aspectos ambientales y sociales de obra durante toda la duración de la misma. Verificar el cumplimiento de la legislación ambiental nacional y provincial aplicable, del Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS) de la Evaluación de Impacto Ambiental y Social (EIAS), Plan de Manejo Ambiental (PMA) y pliego de licitación.
- Asegurar que la Contratista, a través de su Responsable Ambiental (RA), ejecute las medidas establecidas en el PMA.
- Informar al Inspector de Obra, al RA de la Contratista, a la UEP, Entidad de Programación del Desarrollo Agropecuario (EPDA), y al Equipo Ambiental y Social (EAS) del GIRSA, cada incumplimiento del PGAS y el PMA y las gestiones tomadas para resolverlo.
- Trabajar articuladamente con el GST.
- Mantener comunicación y coordinación permanente con el Equipo Ambiental y Social (EAS) de la DIPORSE y el RA designado por la Contratista.

Tareas:

- Elaborar en conjunto con el GST y el RA el “Acta de Inicio de Aspectos Ambientales y Sociales”, la cual deberá ser firmada junto con el Acta de Inicio de Obra.
- Verificar la implementación de medidas de salud, seguridad e higiene laboral para todos los operarios (la Contratista y Subcontratistas) involucrados en el Proyecto, en cumplimiento de la normativa nacional y provincial aplicable y las Guías sobre Medio Ambiente, Salud y Seguridad de la Corporación Financiera Internacional (CFI) del Grupo del Banco Mundial.
- Aprobar junto con el GST y el EAS, el Plan de Manejo Ambiental y Social (PMAS) definitivo con el cual la Contratista realizará el monitoreo y seguimiento de las cuestiones ambientales y sociales.
- Verificar el cumplimiento de la obtención por parte del RA de los permisos ambientales necesarios para la ejecución de la obra (por ejemplo: certificado de aptitud ambiental, permiso de erradicación de forestales, autorización de extracción de áridos, inscripción de la Contratista en el registro de residuos peligrosos, autorización para disponer residuos en el vertedero municipal, etc.).
- Verificar todo desvío o contingencia ambiental como por ejemplo inadecuada segregación y acopio de residuos, derrames de combustible por irregularidades en las condiciones de seguridad del tanque de combustible para abastecimiento, derrames de aceite por falta de mantenimiento de maquinarias, residuos urbanos esparcidos en distintos puntos de la obra, etc.
- Aprobar junto con el GST el Programa de Capacitación al personal de obra presentado por el RA previo al inicio de las obras.
- Realizar junto con el GST los talleres de capacitación ambiental y social dirigida al personal de la obra en conjunto con el RA.
- Realizar junto con el RA y el GST el taller de inicio de obra dirigido a la población afectada/beneficiaria/adyacente.

- Realizar visitas semanales a cada frente de obra del Proyecto.
- Elaborar informes mensuales de las visitas realizadas y elevarlos al EAS. Los informes deberán ser presentados hasta el día 10 del mes siguiente. En caso de no poder presentarlos en formato papel y firmados por mesa de entradas, los mismos deberán ser adelantados vía correo electrónico.
- Elaborar informes semestrales junto con el GST y elevarlos al EAS. Los mismos deben incluir fotografías y las correspondientes verificaciones del cumplimiento de las medidas indicadas en el PGAS, el PMAS y el pliego de licitación, incluyendo la descripción de solución de cualquier situación de incumplimiento observada. Los informes semestrales deberán contener un detalle de las acciones realizadas por el IASO en el marco del Mecanismo de Gestión de Inquietudes y Conflictos (MGlyC) del Programa de Comunicación Social del PGAS, ejecutado por el GST.
- Confeccionar junto al GST y enviar al EAS un informe de cierre de obra, el cual deberá incluir fotografías y reflejar el estado del terreno antes y después de la obra y los aspectos ambientales y sociales impactados, como así también, si se produjeron pasivos ambientales, las medidas de mitigación adoptadas para eliminarlos. Este informe, además, deberá reflejar el efectivo aporte social producido por la obra.
- Informar al EAS, de inmediato, cualquier novedad sobre contingencias ambientales y/o sociales o accidentes laborales o de terceros, relacionados con la obra que se pudieran producir, que identificará o le fueran notificadas.
- Informar de inmediato al EAS y a la autoridad de aplicación provincial cualquier novedad que se produjera en relación con hallazgos de interés patrimonial cultural físico, arqueológico y/o paleontológico que le fuera notificada por el RA u otra persona. En caso de que no se pueda contactar a la autoridad provincial en forma inmediata, se dará aviso a la autoridad policial más cercana y luego a la autoridad provincial competente.
- Articular con el GST la supervisión del cumplimiento y aplicación de las medidas que se indiquen en el PGAS para cada una de las contingencias sociales y ambientales y/o los hallazgos de interés patrimonial cultural físico, arqueológico y/o paleontológico, que se pudieran producir.

Aplicando lo anterior como el mínimo necesario, las responsabilidades y tareas que deberá desarrollar el IASO podrán ser adaptadas en su TDR al marco administrativo de la provincia y ajustado con mayor especificidad de acuerdo a las características del Proyecto a atender.

En el presupuesto del PGAS, se han previsto los fondos suficientes para los honorarios, viáticos y gastos de movilidad del IASO, así como para la implementación de las actividades previstas.

8.2.2. *Gestor Social del Territorio (GST)*

La Unidad Ejecutora Provincial (UEP) tiene la responsabilidad de implementar el Plan de Gestión Social del Territorio (PGST) y para ello contratará, como parte de su estructura, a un/a coordinador/a social nombrado/a Gestor Social del Territorio (GST). El/la profesional

contratado/a para la posición deberá ser graduado/a universitario/a en el campo de las Ciencias Sociales u otro aplicable, privilegiándose un perfil con experiencia de trabajo en el ámbito regional/local del Proyecto, con conocimiento de la problemática local y que entre sus habilidades posea la capacidad de generar buenas relaciones políticas e interpersonales. Trabajarán en la órbita de la UEP y de forma coordinada con el IASO.

Los Términos de Referencia del GST deberán contemplar como mínimo las siguientes responsabilidades y tareas:

Responsabilidades:

- Implementar el Plan de Gestión Social del Territorio (PGST) durante todo el período de ejecución del Proyecto.
- Realizar los ajustes necesarios a los planes y programas específicos elaborados en la etapa de formulación, Plan de Afectación de Activos (PAA), Programa de Comunicación Social (PCS), Programa de Acción de Género (PAG), Programa de Afluencia de los Trabajadores (PAT), Programa de Capacitaciones Específicas, etc.) y coordinar su ejecución.
- Articular las acciones de sensibilización, difusión, convocatoria y participación de beneficiarios para la conformación del Consorcio de Operación del Arroyo Baí, así como realizar las gestiones y articulaciones necesarias para garantizar la participación de todos los actores involucrados en la conformación del Consorcio, incluyendo a autoridad de aplicación de recursos hídricos de la Provincia, el Instituto Correntino del Agua y el Ambiente (ICAA).
- Ejecutar/gestionar y dar seguimiento a las actividades comprometidas en los planes y programas específicos, salvo que se prevea la contratación de un profesional ad hoc; en cuyo caso actuará como supervisor.
- Interactuar en todo momento con los coordinadores de los componentes de obra, capacitación y fortalecimiento de la UEP, el organismo promotor del Proyecto, entre otros actores institucionales que considere pertinente.
- Colaborar en la incorporación de un enfoque transversal de género, identificando situaciones adversas y riesgos de exclusión que pudieran generar una brecha entre hombres y mujeres como producto de la implementación del Proyecto.
- Instrumentar el Mecanismo de Gestión de Consultas e Inquietudes y Conflictos (MGIC) en todas las zonas afectadas por la obra.
- Mantener la comunicación y coordinación permanente con el IASO, Equipo Ambiental y Social (EAS) de la DIPORSE y el RA designado por la Contratista.
- Aprobar junto con el IASO y el EAS, el Plan de Manejo Ambiental y Social (PMAS) definitivo con el cual la Contratista realizará el monitoreo y seguimiento de las cuestiones ambientales y sociales.
- Aprobar junto al IASO el Programa de Capacitación al personal de obra presentado por el RA previo al inicio de las obras.
- Realizar talleres de capacitación social y ambiental dirigida al personal de la obra en conjunto con el IASO y el RA en caso de corresponder.
- Elaborar informes semestrales junto al IASO y elevarlos al EAS. Los mismos deben

incluir fotografías y las correspondientes verificaciones del cumplimiento de las medidas indicadas en el PGAS, el PMA y el pliego de licitación, incluyendo la descripción de solución de cualquier situación de incumplimiento observada. Los informes semestrales deberán contener un detalle de las acciones realizadas para la ejecución del Mecanismo de Gestión de Inquietudes y Conflictos (MGIyC) del Programa de Comunicación Social del PGAS.

- Confeccionar junto al IASO y enviar al EAS un informe de cierre de obra, el cual deberá incluir fotografías y reflejar el estado del terreno antes y después de la obra y los aspectos ambientales y sociales impactados, como así también, si se produjeron pasivos ambientales, las medidas de mitigación adoptadas para eliminarlos. Este informe, además, deberá reflejar el efectivo aporte social producido por la obra.

Tareas:

- Elaborar previamente al inicio de las obras, en conjunto con el IASO y el RA de la Contratista, un “Acta de Inicio de Aspectos Ambientales y Sociales”, la cual deberá ser firmada junto con el Acta de Inicio de Obra.
- Supervisar y aprobar, antes del inicio de las obras, el Código de Conducta vinculante que firmará de manera obligatoria todo el personal directo e indirecto de la Contratista (ver punto 8.3.6.3.1).
- Supervisar que todo el personal directo e indirecto de la Contratista firme el Código de Conducta vinculante como parte del proceso de inducción, y realice la evaluación correspondiente.
- Supervisar y aprobar la inducción y el cronograma de capacitaciones periódicas al personal directo e indirecto de la Contratista en temas relacionados al Código de Conducta y aspectos de Género.
- Llevar adelante las acciones de sensibilización, difusión y convocatoria de los beneficiarios para la conformación y consolidación del Consorcio de Operación del Arroyo Baí.
- Generar las articulaciones y gestiones interinstitucionales necesarias para la conformación del Consorcio, involucrando a todos los actores necesarios para tal fin.
- Organizar, junto a los coordinadores de los componentes de Capacitación y Fortalecimiento Institucional, todas las actividades vinculadas a la participación, comunicación y/o consulta a la población (convocatorias, disposición de lugar de encuentro, preparación de materiales, traslados, etc.).
- Asegurar que todos los eventos de capacitación y/o difusión del Proyecto sean abordados con perspectiva de género: i) difusión y convocatoria; ii) espacios de cuidado; iii) registros de participación con información diferenciada por sexo.
- Llevar un registro de las inquietudes y/o quejas ingresadas a través del MGIyC, con el correspondiente seguimiento y registro de la resolución de casos.
- Articular con el IASO la gestión y seguimiento de la implementación de las medidas que indique el PGAS ante contingencias sociales y ambientales que se pudieran

- producir, incluyendo accidentes laborales o de terceros, relacionados con la obra.
- Articular con el IASO la supervisión y cumplimiento de las medidas que indique el PGAS para cada una de las contingencias sociales y ambientales y/o los hallazgos de patrimonio cultural físico, arqueológico o paleontológico, que se pudieran producir.
- Presentar al EAS-DIPROSE un informe mensual de las actividades realizadas en el marco de implementación del PGST, que contenga registro de actas, fotografías y listados de asistencia de las reuniones informativas, capacitaciones, talleres, etc.

Aplicando lo anterior como el mínimo necesario, las responsabilidades y tareas en los TDR del Gestor Social del Territorio podrán ser adaptadas al marco administrativo de la provincia y ajustadas con mayor especificidad de acuerdo a las características del Proyecto.

Entre los actores sociales con los que el GST deberá establecer interacción, previo al inicio de las obras y a lo largo de la ejecución de las mismas, se cuentan los beneficiarios directos e indirectos, la Contratista, autoridades provinciales (incluyendo el ICAA), autoridades municipales, personal de instituciones educativas, de salud, técnico- productivas presentes en el área de influencia del Proyecto.

En el presupuesto del PGAS se han previsto los fondos suficientes para los honorarios, viáticos y gastos de movilidad del Gestor Social del Territorio, así como para la implementación de las actividades previstas, incluyendo la elaboración de material didáctico y de difusión y campañas de comunicación en medios gráficos y radiales.

8.3. Planes, Programas y medidas de gestión socioambiental

Con base a las características del proyecto, el presente PGAS se compone de Planes, Programas generales y Medidas, a saber:

Planes y Programas y medidas:

- Programas Generales a cargo de la Contratista
 - *Instalación de campamento – obrador*
 - *Extracción de agua – contaminación*
 - *Ejecución del movimiento de suelos*
 - *Protección de la vegetación, fauna silvestre y hábitat*
 - *Salud ocupacional y riesgos del trabajo*
 - *Minimización de la contaminación atmosférica y de los ruidos*
 - *Restauración ambiental*
- Programa de inducción y Capacitación Ambiental y Social
- Medidas generales de gestión Socioambiental
 - *Gestión permisos ambientales, utilización, aprovechamiento, afectación de recursos*
 - *Gestión ambiental en obradores y campamentos*

- *Higiene y seguridad laboral*
- *Control de movimiento de suelos*
- *Control de construcción de obras de canalización*
- *Protección de la vegetación, fauna y paisaje*
- *Gestión de hallazgos del patrimonio cultural*
- *Minimización de emisiones a la atmosfera y generación de ruido*
- *Señalización y acondicionamiento de accesos*
- *Restauración Ambiental*
- Programa de Capacitación Especificas
- Programa de Manejo del Patrimonio Cultural
- Plan de Gestión Social del territorio (PGST)
 - *Programa de Comunicación Social (PCS)*
 - *Programa de Acción de Genero (PAG)*
 - *Programa de Afluencia de Trabajadores (PAT)*
 - *Plan de Afectación de Activos (PAA)*
- Programa de Abandono de Obra
- Programa de Vigilancia y Monitoreo
- Programa de Contingencias Ambientales

8.3.1. *Programas generales a cargo de la Contratista*

La Contratista deberá producir el menor impacto posible sobre los núcleos humanos, la vegetación, la fauna, los cursos y depósitos de agua, el aire, el suelo y el paisaje durante la ejecución de las obras. Rigen para la etapa de construcción, las Medidas de Mitigación de Impacto Ambiental de la Obra y las condiciones para la realización de los trabajos, contenidas en las Resoluciones, y/o Dictámenes de aceptación que emitan las Autoridades Ambientales competentes.

La Contratista deberá cumplimentar durante la etapa de construcción de la Obra, con el Plan de Gestión Ambiental y Social (PGAS), incluido en el Pliego de Licitación, cuya ejecución deberá programar y monitorear desde el inicio de la misma. Deberá presentar un cronograma realizado de acuerdo con el cronograma de la obra.

La Contratista debe proporcionar capacitación y entrenamiento sobre procedimientos técnicos y normas que deben utilizarse para el cumplimiento del PGAS del proyecto REHABILITACIÓN DE LA DINÁMICA HÍDRICA DEL SUBSISTEMA DE LA CUENCA DEL ARROYO BAÍ. Ninguna persona de la Contratista o Subcontratista debe ingresar al sitio de trabajo sin haber recibido previamente la inducción y capacitación en protección ambiental y social.

La Contratista debe presentar el Programa de Inducción y Capacitación en protección ambiental para todo su personal y el de sus Subcontratistas, indicando el número de horas hombre de capacitación ofrecida, un cronograma con las fechas de ejecución, el temario y

las ayudas a emplear. Durante la ejecución del contrato, debe mantener registros actualizados de las inducciones y capacitaciones realizadas.

La Contratista debe programar muestreos garantizando la buena operación de sus tecnologías de construcción, tratamiento de aguas para consumo humano y tratamiento y disposición final de los efluentes producidos en sus operaciones. Con el objeto de detectar y corregir oportunamente las posibles fallas de manejo, la Contratista debe establecer los mecanismos y acciones que permitan un adecuado seguimiento del PGAS.

Se realizarán inspecciones para verificar el grado de cumplimiento de los Programas incluidos en el Plan de Gestión Ambiental y Social y se deberá elaborar una lista de chequeo para su realización. Se realizarán informes mensuales de seguimiento.

Los Informes se elevarán mensualmente al IASO y al GST, conteniendo el avance y estado de cumplimiento del PGAS y un resumen de los incidentes y accidentes ambientales, con anexos que ilustren los problemas presentados y las medidas propuestas y/o tomadas al respecto.

8.3.1.1. Instalación de campamento - obrador

Previo a la instalación del campamento, la Contratista presentará un croquis detallado, mostrando ubicación del campamento, sus partes, superficie, accesos y los detalles necesarios. Además, deberá presentar un registro gráfico de la situación previa a la obra, para asegurar su restitución plena. Deberá identificar e incluir los permisos sectoriales que se requieran, como los permisos municipales en el caso de ser terreno fiscal, o la autorización notarial en caso de ser propiedad privada. Se requerirá autorización o no objeción municipal para instalar campamentos u obradores en un radio 10 km. de zonas urbanas.

En la construcción de campamentos se evitará, en lo posible, realizar cortes de terreno, rellenos, y remoción de vegetación. En el diseño, preparación del sitio y construcción de campamentos se tendrá especial cuidado en evitar o minimizar movimientos de suelo, modificaciones del drenaje superficial, remoción de la vegetación en general y cortes de árboles en particular. En ningún caso los campamentos quedarán ubicadas aguas arriba de las fuentes de abastecimiento de agua de núcleos poblados, por los riesgos sanitarios que esto implica. Dentro de lo posible las instalaciones serán prefabricadas. Todos los campamentos contarán con pozos sépticos. Por ningún motivo se verterán aguas servidas en los cursos de agua.

No se arrojarán desperdicios sólidos de los campamentos a las corrientes de agua o a medias laderas y por ningún motivo dentro de formaciones boscosas. El pozo séptico deberá cumplir con los requerimientos ambientales de impermeabilización y tubería de infiltración y con las guías del Anexo N° 4 de la Ley Nacional N° 24.585.

El campamento deberá cumplimentar con lo estipulado en la legislación vigente con relación a la salud laboral: Ley de Higiene y Seguridad N° 19.587 y Ley de Riesgo del Trabajo N° 24.459, Decreto Nacional 911/96 “Higiene y Seguridad Laboral en la industria de la construcción” y Resoluciones de la Autoridad de Aplicación correspondiente.

Para depositar escombros o materiales no utilizados y para retirar de la vista todos los residuos inertes de tamaño considerable hasta dejar todas las zonas de obra, limpias y despejadas, la Contratista deberá seleccionar una o más localizaciones fuera de cualquier formación boscosa, que deberán ser aprobadas por la Inspección. El o los depósitos de escombros con capas superpuestas no se elevarán por encima de la cota del terreno circundante. La última capa será de suelo orgánico, de manera de permitir restaurar la configuración del terreno y la vegetación natural de la zona.

Construir depósito para tambores de lubricantes, combustibles, aditivos y otras sustancias relacionadas, con piso impermeable, muretes laterales y pendiente hacia un sector interno de concentración de derrames (recipiente o pozo impermeabilizado), para su extracción y disposición final.

Para los residuos peligrosos incluidos en el Anexo N° I de la Ley Nacional N° 24.051 “De Residuos Peligrosos”, rigen las normas sobre manipulación, transporte y disposición final especificadas en dicha Ley y su Decreto Reglamentario. En el obrador se almacenarán hasta su recolección, por parte de la empresa habilitada para su transporte y disposición final. Los tambores o recipientes, correctamente identificados, se almacenarán bajo techo y sobre superficie impermeable.

Para concentración y almacenamiento temporal de residuos asimilables a domiciliarios, se deberá disponer de contenedores, localizados y distribuidos en el predio de forma adecuada, para su traslado periódico al sitio habilitado de disposición final en el Municipio más cercano. Los contenedores deberán resultar herméticos, con puerta trampa o tapa superior e identificados.

Los campamentos contendrán equipos de extinción de incendios, y un responsable con material de primeros auxilios. Los campamentos deberán mantenerse en perfectas condiciones de funcionamiento durante todo el desarrollo de la obra.

Una vez terminados los trabajos se deberán retirar de las áreas de campamentos, todas las instalaciones fijas o desmontables que la Contratista hubiera instalado para la ejecución de la obra. Deberán implementarse acciones de restauración ambiental de manera que el área quede en condiciones similares a la existente previamente a la obra.

Los campamentos serán desmantelados una vez que cesen las obras, dejando el área en perfectas condiciones e integrada al medio ambiente circundante.

8.3.1.2. Extracción de agua - contaminación

Por ningún motivo la Contratista podrá efectuar tareas de limpieza de vehículos o maquinaria en cuerpos o cursos de agua (transitorios o permanentes) ni arrojar allí los residuos de estas actividades.

Cuando exista la posibilidad de derrame de algún líquido o material contaminante durante el funcionamiento del obrador y plantas de materiales, se deberán proyectar las obras civiles que permitan la intercepción de los mismos antes del desagüe de la cuneta o cursos de agua.

Deberá evitarse el escurrimiento de efluentes, aguas de lavado o enjuague de hormigoneras, residuos de limpieza de vehículos o maquinarias, aguas residuales a cursos o cuerpos de agua, así como cualquier otro residuo proveniente de las operaciones de mezclado de los hormigones o de otros equipos utilizados durante la construcción.

Los contaminantes como productos químicos, combustibles, lubricantes, bitúmenes, aguas servidas, pinturas y otros desechos nocivos, no serán descargados en los cuerpos o cursos de agua, siendo la Contratista el responsable de su eliminación final en condiciones ambientalmente adecuadas.

El Contratista deberá asegurar el mantenimiento de la calidad de los recursos hídricos superficiales y subterráneos durante la realización de las obras y con posterioridad a la finalización de las mismas. Para ello se deberá implementar un Programa de Monitoreo de Calidad de Agua, incluido en el Plan de Gestión Ambiental, cuya necesidad de muestreo, alcances y seguimientos deberán acordarse con la autoridad provincial. En el caso que se verificará un deterioro de la calidad de las aguas como consecuencia de la construcción de la obra, la Contratista deberá presentar a la Inspección para su aprobación, las acciones de restauración correspondientes. Una vez aprobadas, serán ejecutadas bajo responsabilidad de la Contratista, quien deberá presentar los resultados de su aplicación a fin de demostrar la recomposición del daño causado, previo a la recepción provisional de la obra.

8.3.1.3. Ejecución del movimiento de suelos

Los trabajos de limpieza del terreno deberán limitarse al ancho mínimo compatible con la ejecución de la obra a fin de mantener la mayor superficie posible con la cubierta vegetal existente. No se permitirá eliminar el producto no utilizable de estos trabajos por medio de la acción del fuego.

El suelo o material sobrante de las excavaciones, se depositará en lugares previamente aprobados. Cuando sea posible se evitará el depósito en pilas que excedan los dos metros de altura. Dichas pilas deberán tener forma achatada para evitar la erosión.

Los suelos vegetales que necesariamente serán removidos deberán acumularse y conservarse para ser utilizados posteriormente en la recomposición de la cobertura vegetal en sitios como

banquinas, taludes, contra-taludes, caminos de servicio, desvíos, etc. Toda biomasa no comercializada como madera, leña o arbustos debe ser cortada, desmenuzada y depositada en pilas, en lugares expresamente autorizados. El abono natural así ganado servirá para la recuperación y protección de las tierras.

En caso de vertidos accidentales, los suelos contaminados serán retirados y sustituidos por otros de calidad y características similares. Los suelos retirados serán dispuestos adecuadamente en función del material contaminante y de acuerdo a la normativa vigente.

Ver Medida N° 5 del Programa de Protección Ambiental y Social del PGAS.

8.3.1.4. Protección de la vegetación, fauna silvestre y el hábitat

Se deberá mantener al máximo posible la integridad de la cobertura, estratificación y composición de especies de la vegetación natural y de los hábitats terrestres y humedales en su conjunto.

Por cada árbol talado durante la ejecución de la obra, la Contratista en compensación, deberá replantar por lo menos tres árboles de especies forestales nativas.

Se deberá realizar el monitoreo de bosque nativo ribereño en la conexión del Arroyo Baí y el río Paraná a fin de identificar posibles erosiones.

Los residuos de limpieza o retiro de la cobertura vegetal, tala o desmalezamiento, no deben llegar a los cuerpos o cursos de agua. Deben estar dispuestos de tal forma que no causen disturbios en las condiciones del área. No se permitirá eliminar el producto no utilizable de estos trabajos por medio del fuego.

El Contratista tomará todas las precauciones razonables para impedir y eliminar los incendios, evitando que los trabajadores enciendan fuegos no imprescindibles a las tareas propias de la obra. Se identificará un responsable del manejo de equipos e instalaciones de extinción de fuego, que en caso de ser necesario avisará con celeridad a la autoridad local competente colaborando con la misma en el informe, prevención y eliminación de los incendios.

Se prohíbe estrictamente al personal de la obra la portación y uso de armas de fuego en el área de trabajo, excepto por el personal de vigilancia expresamente autorizado para ello. Quedan prohibidas las actividades de caza en las áreas aledañas a la zona de construcción, obradores, campamentos, así como la compra o trueque a lugareños de animales silvestres (vivos, embalsamados, pieles y otros subproductos), cualquiera sea su objetivo.

Para resguardar adecuadamente la fauna y sus hábitats durante el período de construcción, las labores de desbroce se realizarán fuera de los periodos reproductivos de la fauna.

Durante la construcción de la Obra se efectuará un monitoreo a fin de conocer la tasa de animales muertos en la zona de obra. El inventario será confeccionado por el contratista a través de su Responsable Ambiental.

Ver Medida N° 6 del Programa de Protección Ambiental y Social del PGAS.

8.3.1.5. Salud ocupacional y riesgos del trabajo

El Contratista deberá tomar las medidas necesarias para garantizar a empleados y trabajadores, las mejores condiciones de higiene, alojamiento, nutrición y salud.

Deberán ser inmunizados y recibir tratamiento profiláctico ante enfermedades características de la zona, así como asistencia médica de emergencia.

En todos los casos debe asegurarse la provisión en tiempo y forma de agua potable para consumo de empleados y trabajadores.

Se deberá verificar que el personal que desempeñe tareas relacionadas a la ejecución de la obra cumpla todas las disposiciones vigentes nacionales y provinciales en materia de Higiene y Seguridad en el Trabajo. (Ley Nacional de Riesgo en el Trabajo N° 24.459, Ley Nacional de Higiene y Seguridad en el trabajo N° 19.587, Decreto N° 351/79, Decreto N° 911/96 y modificaciones vigentes al momento de ejecución de la obra).

Ver Medida N° 3 del Programa de Protección Ambiental y Social del PGAS.

8.3.1.6. Minimización de la contaminación atmosférica y de los ruidos

Durante la fase de construcción, la Contratista controlará las emisiones de polvo procedentes de las operaciones de carga y descarga de camiones, plantas de áridos y otras instalaciones de obra.

Asimismo, controlará el correcto estado de la maquinaria para evitar emisiones contaminantes superiores a las permitidas.

La Inspección se reserva el derecho a prohibir o restringir cualquier trabajo cercano a receptores sensibles que produzca niveles de ruido superiores a 65 dB (A) en horas nocturnas, de 22 a 06 hs., a menos que las ordenanzas locales establezcan otros límites u horarios, en cuyo caso prevalecerán éstas.

Ver Medida N° 8 del Programa de Protección Ambiental y Social del PGAS.

8.3.1.7. Restauración ambiental

Una vez terminados los trabajos, la Contratista será responsable de implementar acciones de restauración o rehabilitación ambiental de manera que el área quede en condiciones similares o mejores que las existentes antes de la obra, pero nunca en peores condiciones. Deberá

retirar de las áreas de campamentos y obradores, las instalaciones, materiales, residuos, chatarras, escombros, cercos y estructuras provisionarias, rellenar pozos, desarmar o rellenar rampas para carga y descarga de materiales, equipos, maquinarias, etc.

Para aprobar las condiciones ambientales finales en el área operativa de la obra, como mínimo deben considerarse las restauraciones de los siguientes aspectos: la presencia de basurales en zona de camino, presencia de restos de vegetación producido por acciones de desbosque y destronque, viviendas o negocios precarios o consolidados, canteras de materiales mal abandonados, restos de asfalto no depositados a lo largo de la zona de camino luego del escarificado, obradores mal abandonados con restos de suelos contaminados o residuos peligrosos, tramos con efecto barrera al escurrimiento de un curso de agua y taludes que no se estabilizan y tienen derrumbes o con procesos de erosión activa, etc.

Ver Medida N°10 del Programa de Protección Ambiental y Social del PGAS.

8.3.1.8. Responsabilidad

Los daños causados al medio ambiente y/o a terceros, como resultado de las actividades de construcción, son responsabilidad de la Contratista, quien deberá remediarlos a su exclusivo costo.

8.3.2. *Programa de Inducción y Capacitación Ambiental y Social*

El Programa de Inducción y Capacitación Ambiental y Social marcará los lineamientos básicos para capacitar al personal de la Contratista en temas socioambientales, desde el inicio de la obra y durante el desarrollo de la misma.

El desarrollo del Programa es responsabilidad de la Contratista con la supervisión de la UEP, a través de las figuras del IASO y el GST, según corresponda. Su aplicación efectiva se alcanzará a través de la concientización y capacitación de todos los niveles del personal de la Contratista (directo e indirecto) afectado a la obra.

La inducción está dirigida a todo el personal que ingresa a la obra y está orientada a informarle sobre las normas y procedimientos de protección del medio socioambiental. Todo trabajador, al ser empleado por la Contratista recibirá una charla de inducción completa, antes de ser enviado a sus labores.

Es importante remarcar que, tal como se establece en el Programa de Afluencia de los Trabajadores (ver punto 8.3.6.3), como parte de la inducción se implementará un Código de Conducta vinculante para todos sus empleados directos e indirectos, con el objetivo de asegurar vínculos respetuosos y armónicos entre la población local y los trabajadores; así como la creación y mantención de un ambiente de trabajo libre de discriminación y/o violencia por razones de género, identidad de género, orientación sexual, identidad cultural o religión.

La firma del Código de Conducta es obligatoria para todo el personal de la Contratista y sus Subcontratistas, incluyendo niveles de supervisión, gerencia y dirección, antes del inicio de las obras.

Por otra parte, se realizarán Capacitaciones al personal con el fin de dar a conocer los impactos ambientales y sociales que las tareas a desarrollar provocarán y las acciones a implementar para que cada operario contribuya a minimizar los mencionados impactos.

Se realizarán reuniones de Seguridad, Higiene y Medio Ambiente cumplimentando la legislación y normas vigentes, con el fin de revisar los aspectos medioambientales de la obra y detectar posibles desviaciones o fallas y reforzar o afianzar conocimientos relacionados con la materia. Las reuniones quedarán documentadas.

Como parte integral del entrenamiento, se elaborarán carteleras informativas para ser colocadas en sitios estratégicos en la obra con información alusiva a la Seguridad, Higiene y Ambiente. Uno de los temas a los que se les dará mayor énfasis a los trabajadores, será el relacionado con orden y limpieza por ser uno de los puntos de mayor relevancia a efectuar en la obra.

En cuanto al patrimonio cultural físico, se brindarán capacitaciones a todo el personal de obra (de toda jerarquía y personal contratado y subcontratado), al menos en los siguientes contenidos: la importancia del patrimonio cultural, la identificación de hallazgos esperables y procedimiento en caso de hallazgos.

La Contratista asegurará el cumplimiento de los requerimientos socioambientales en los subcontratistas y proveedores, que deberán cumplir con el programa de capacitación de obra, especialmente seguridad y medio ambiente y firma del Código de Conducta, antes del inicio de sus operaciones.

Indicadores de Cumplimiento de Capacitaciones y Programas

Los indicadores de cumplimiento estarán consignados en planillas, en las que se registrarán todas las actividades de Capacitación, la periodicidad con las que fueron desarrolladas y el cumplimiento de la actividad por el total del personal de la obra.

A continuación, se presentan las

Tabla 101 y

Tabla 102, las cuales configuran un Modelo de Planillas de Registro de Capacitación al Personal de Obra y Registro Resumen de Capacitaciones, las cuales deberán confeccionarse para cada tema a desarrollar en las capacitaciones al personal de obra. Todos los registros de participación deben contar con información diferenciada por sexo.

Tabla 101 Planilla de registro de capacitación

	Planilla de Registro de Capacitación				
Tema de Capacitación	Por ej. “Procedimientos para la preservación del patrimonio Cultural Físico durante las actividades de construcción de la obra”				
Responsable de la capacitación	(según corresponda / Nombre de Empresa Contratista)				
Nombre y Apellido del Capacitador/a					
Lugar y Fecha					
Duración					
Contenidos	<p>Por ej: Procedimientos a seguir en caso de hallazgos de material arqueológico:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Qué es o a qué hallazgo debe ser considerado como material arqueológico - Detener de las acciones: excavación, movimiento de suelos, acción de la maquinaria, etc. Que pudiera alterar el material encontrado - Aviso inmediato al RA de la obra y al IASO - Consecuencias de no cumplir con lo establecido 				
Nombre y Apellido	Participantes				
	Sexo		Documento	Sector en que desarrolla su actividad	Firma
	M	F			
Observaciones:					

Tabla 102 Planilla de resumen de capacitación

Planilla de Resumen de Capacitación				
Responsable: Por ej. Empresa Contratista/responsable de componente a cargo de la Capacitación:				
Tema de capacitación	Nombre del capacitador/ra	Fecha	Cantidad de Presentes	Cantidad de ausentes
Por ej. Procedimientos para la preservación del patrimonio Cultural Físico durante las actividades de construcción de la obra				
Observaciones:				

8.3.3. Medidas Específicas de Prevención, Mitigación y/o Compensación Ambiental y Social

Tabla 103 Medida N° 1. Gestión de permisos ambientales

Medida N° 1	Gestión de permisos ambientales, utilización, aprovechamiento o afectación de recursos	
Impacto a controlar: Sitio: Etapas: Descripción:	Afectación a la calidad del suelo en el obrador y accesos	
	Arroyo Baí	
	Construcción: X	
	El Contratista deberá tramitar y documentar los siguientes permisos, si corresponden: -Inscripción como Generador de Residuos Peligrosos (Ley Nac. N° 24.051) -Disposición de materiales de desmalezamiento, limpieza y de excavaciones. -Localización de obrador y campamentos. -Disposición de residuos sólidos. -Permisos de transporte: incluyendo el transporte de materiales peligrosos (combustibles, explosivos) y de residuos peligrosos (aceites usados).	

Responsable de la ejecución: Responsable de la supervisión: Indicadores de efectividad: Periodicidad de fiscalización: Presupuesto:	-Continuación de la construcción después de hallazgos relacionados con el patrimonio natural, cultural, histórico y/o arqueológico-paleontológico. El Contratista debe acatar todas las estipulaciones y debe cumplir con todos los requisitos para cada permiso procesado, sujetando la ejecución de las obras a las resoluciones y dictámenes que emitan las autoridades provinciales y/o municipales competentes. Los permisos deben ser obtenidos y presentados a la Inspección dentro de los plazos estipulados según corresponda
	El Contratista.
	Responsable Ambiental.
	Habilitaciones, certificados y registros suscriptos
	Mensual.
	--

Tabla 104 Medida N° 2. Gestión ambiental en obradores y campamentos

Medida N° 2	Gestión ambiental en obradores y campamentos	
Impacto a controlar:	Afectación a la calidad del suelo en el obrador y accesos Compactación del suelo en el obrador y accesos. Afectación del escurrimiento superficial en el obrador y accesos Riesgo de afectación a la calidad del agua en áreas vulnerables, cercanas al obrador y accesos Eliminación de cobertura vegetal en el obrador y accesos Afectación a fauna en el obrador y accesos Riesgo de afectación de patrimonio cultural Afectación a la calidad del aire en torno al obrador Contaminación de suelo y agua con derrames de combustibles y lubricantes	
	Obrador	
Sitio:	Obrador	
Etapas:	Construcción: X	
Descripción:	Previo a la instalación del campamento, la Contratista presentará: Croquis mostrando ubicación del campamento, sus partes, superficie, accesos y los detalles necesarios. Registro gráfico de la situación previa a la obra, para asegurar su restitución plena.	
	Delimitación con cerco perimetral. Antes de la instalación y al cierre del obrador se realizarán análisis de hidrocarburos totales de petróleo (HTP) en suelo (en muestras de 0 a 20 cm de profundidad), en 2 sitios donde se produzcan las actividades de manipulación de combustibles, lubricantes o tareas de mantenimiento de maquinarias y vehículos.	

	Evitar en lo posible cortes de terreno, rellenos y remoción de vegetación.
	Minimizar movimientos de suelo, modificaciones del drenaje superficial, remoción de la vegetación en general y cortes de árboles en particular.
	Evitar ubicación aguas arriba de las fuentes de abastecimiento de agua de núcleos poblados.
	Instalación de servicios sanitarios (inodoro, ducha, vestidor)
	Construir pozos sépticos, evitando verter aguas servidas.
	Disponer los residuos asimilables a urbanos en contenedores apropiados y gestionar el retiro por el servicio municipal o realizar el depósito en el centro de disposición final habilitado.
	Construir depósito para tambores de lubricantes, combustibles, aditivos y otras sustancias relacionadas, con piso impermeable, muretes laterales y pendiente hacia un sector interno de concentración de derrames (recipiente o pozo impermeabilizado), para su extracción y disposición final.
Responsable de la ejecución:	Gestionar los residuos considerados peligrosos (Ley Nac. N° 24.051) a través de empresas autorizadas.
	Disponer de equipamiento de extinción de incendios.
	Disponer de un responsable con material de primeros auxilios.
	Retirar, finalizada la obra, todas las instalaciones fijas o desmontables que la Contratista hubiera instalado.
	Deberán implementarse acciones de restauración ambiental de manera que el área quede en condiciones similares a la existente previamente a la obra.
	Ante la posibilidad de derrame de algún líquido o material contaminante durante el funcionamiento del obrador y plantas de materiales, se deberán proyectar las obras civiles que permitan la intercepción de los mismos antes del desagüe de la cuneta o cursos de agua.
	Deberá evitarse el escurrimiento de efluentes, aguas de lavado o enjuague de hormigoneras, residuos de limpieza de vehículos o maquinarias, aguas residuales a cursos o cuerpos de agua, así como cualquier otro residuo proveniente de las operaciones de mezclado de los hormigones o de otros equipos utilizados durante la construcción.
Responsable de la supervisión:	El Contratista.
Indicadores de efectividad:	Responsable Ambiental.
Periodicidad de fiscalización:	Análisis de suelo de HTP, informes, fotos.
Presupuesto:	Mensual
	A cargo de la contratista

Tabla 105 Medida N° 3. Higiene y seguridad laboral

Medida N° 3	Higiene y seguridad laboral	
Impacto a controlar:	<p>Afectación a la calidad del suelo en el obrador y accesos</p> <p>Riesgo de afectación a la calidad del agua en áreas vulnerables, cercanas al obrador y accesos</p> <p>Riesgo de incendios de campos:</p> <p>Afectación a la fauna local por prácticas de caza y pesca furtiva</p> <p>Contaminación de suelo y agua con derrames de combustibles y lubricantes</p>	
Sitio:	Canal Baí	
Etapa:	Construcción: X	
Descripción:	<p>Disponer de un profesional responsable y habilitado en Higiene y Seguridad Laboral.</p> <p>El Contratista deberá tomar las medidas necesarias para garantizar a empleados y trabajadores, las mejores condiciones de higiene, alojamiento, nutrición y salud.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Disponer de asistencia médica de emergencia. -Asegurarse la provisión en tiempo y forma de agua potable para consumo de empleados y trabajadores. -Confeccionar un Programa de Seguridad -Provisión de elementos de protección personal a operarios. -Asegurar el cumplimiento de todas las disposiciones vigentes nacionales y provinciales en materia de Higiene y Seguridad en el Trabajo. (Ley Nacional de Riesgo en el Trabajo N° 24.459, Ley Nacional de Higiene y Seguridad en el trabajo N° 19.587/ Decreto N° 351/ 79 / Decreto N° 911 / 96 y modificaciones vigentes al momento de ejecución de la obra) a todos los empleados y operarios de la obra. 	
Responsable de la ejecución:	El Contratista.	
Responsable de la supervisión:	Responsable Ambiental.	
Indicadores de efectividad:	Estadísticas laborales, informes, fotos.	
Periodicidad de fiscalización:	Mensual	
Presupuesto:	--	

Tabla 106 Medida N° 4. Control del movimiento de suelos

Medida N° 4	Control del movimiento de suelos	
Impacto a controlar:	<p>Compactación del suelo en el obrador y accesos</p> <p>Afectación del escurrimiento superficial en el obrador y accesos</p> <p>Obstrucciones temporales del escurrimiento superficial</p>	
Sitio:	Canal Baí	
Etapa:	Construcción: X	

Descripción:	<p>Los trabajos de limpieza del terreno deberán limitarse al ancho mínimo compatible con la ejecución de la obra a fin de mantener la mayor superficie posible con la cubierta vegetal existente.</p> <p>-No se permitirá eliminar el producto no utilizable de estos trabajos por medio de la acción del fuego.</p> <p>-El suelo o material sobrante de las excavaciones, se depositará en lugares previamente aprobados.</p> <p>-Toda biomasa no comercializada como madera, leña o arbustos, debe ser cortada, desmenuzada y depositada en pilas, en lugares expresamente autorizados.</p> <p>El alcance estará relacionado con la opción que el propietario tiene en disponer de la madera extraída para su uso y comercialización a sabiendas que no se puede realizar quema.</p> <p>-En caso de vertidos accidentales, los suelos contaminados serán retirados y sustituidos por otros de calidad y características similares, de acuerdo a lo previsto por la Ley de Residuos Peligrosos.</p>
Responsable de la ejecución:	El Contratista.
Responsable de la supervisión:	IASO de la UEP
Indicadores de efectividad:	Informes, fotos.
Periodicidad de fiscalización:	Mensual
Presupuesto:	--

Tabla 107 Medida N° 5. Control de construcción de obras de regulación

Medida N° 5	Control de construcción de obras de regulación	
Impacto a controlar:	Obstrucciones temporales del escurrimiento superficial	
Sitio:	Canal Baí	
Etapas:	Construcción: X	
Descripción:	<p>-Se construirán en periodos de estiaje a fin de evitar conflictos con el escurrimiento de las aguas y deterioro de la calidad de las mismas.</p> <p>-Las vías de escurrimiento, cursos de agua, esteros, etc, serán limpiados prontamente de toda obra provisoria, ataguía, escombros u otras obstrucciones puestas allí o causadas por las operaciones de construcción.</p>	
Responsable de la ejecución:	El Contratista.	
Responsable de la supervisión:	IASO de la UEP.	
Indicadores de efectividad:	Informes, fotos.	

Periodicidad de fiscalización:	mensual
Presupuesto:	--

Tabla 108 Medida N° 6. Protección de la vegetación, fauna y paisaje

Medida N° 6	Protección de la vegetación, fauna y paisaje	
Impacto a controlar:	Eliminación de cobertura vegetal en el obrador y accesos y canal Erosión de Bosque Nativo ribereño Afectación a fauna en el obrador y accesos Riesgo de incendios de campos Afectación a la fauna local por prácticas de caza y pesca furtiva Eliminación de cobertura vegetal	
Tramos:	Canal Baí	
Sitio:	Construcción: X	
Descripción:	<p>Se deberá mantener al máximo posible la integridad de la cobertura, estratificación y composición de especies de la vegetación natural y de los hábitats terrestres y humedales en su conjunto.</p> <p>-El Contratista deberá evitar daños en suelos y vegetación, tanto en el obrador como en el área operativa.</p> <p>-La remoción de la vegetación se realizará con los equipos adecuados.</p> <p>- Para monitorear las posibles erosiones del bosque nativo ribereño, se deberá trabajar con imágenes satelitales evaluando los posibles impactos del agua.</p> <p>Si no pudiera evitarse el desmonte del bosque categoría II (amarillo), debido a los trabajos de obra necesarios, se deberá informar previamente a la autoridad de aplicación provincial de Bosque Nativo (Ministerio de Producción de la Provincia de Corrientes – Departamento de Bosque Nativo), antes de realizar el mismo.</p> <p>http://www.mptt.gov.ar/site13/index.php/sector/forestal</p> <p>En el caso de se inevitable desmontar, la compensación se realizará plantando 3 ejemplares de especies bosque nativo, en una cantidad y lugar a determinar por la autoridad de aplicación.</p> <p>-Los residuos de limpieza o retiro de la cobertura vegetal, no deberán llegar a los cuerpos o cursos de agua, deben estar dispuestos de tal forma que no causen disturbios en las condiciones del área.</p> <p>-No se permitirá eliminar el producto no utilizable de estos trabajos por medio del fuego.</p> <p>-El Contratista no utilizará en las tareas que requieran madera, la proveniente de árboles previamente cortados o el reciclaje de madera ya utilizada. La misma deberá ser de origen comercial.</p> <p>-El Contratista tomará todas las precauciones razonables para impedir y eliminar los incendios, evitando que los trabajadores enciendan fuegos no imprescindibles a las tareas propias de la obra.</p>	

	<p>-Se identificará un responsable del manejo de equipos e instalaciones de extinción de fuego, que en caso de ser necesario avisará con celeridad a la autoridad local competente colaborando con la misma en el informe, prevención y eliminación de los incendios.</p> <p>-Queda expresamente prohibido que los trabajadores efectúen actividades predatorias sobre la fauna y la flora. Teniendo especial cuidado con las especies con algún riesgo de conservación tales como Ciervo de los pantanos, Aguara Guazu, Aguara pope, Lobito de río y Guazuncho.</p> <p>-Se prohíbe estrictamente al personal de la obra la portación y uso de armas de fuego en el área de trabajo, excepto por el personal de vigilancia expresamente autorizado para ello.</p> <p>-Quedan prohibidas las actividades de caza en las áreas aledañas a la zona de construcción, obradores, campamentos, así como la compra o trueque a lugareños de animales silvestres (vivos, embalsamados, pieles, y otros subproductos), cualquiera sea su objetivo.</p>
Responsable de la ejecución:	El Contratista.
Responsable de la supervisión:	IASO de la UEP.
Indicadores de efectividad:	Informes, fotos.
Periodicidad de fiscalización:	Mensual
Presupuesto:	40.000 (compra de imágenes satelitales para monitoreo)

Tabla 109 Medida N° 7. Gestión de hallazgos del patrimonio cultural

Medida N° 7	Gestión de hallazgos del patrimonio cultural	
Impacto a controlar:	Riesgo de afectación de patrimonio cultural	
Sitio:	Afectación de patrimonio arqueológico/paleontológico	
Etapa:	Canal Baí	
Descripción:	Construcción: X	
	Esta medida se encuentra encuadrada en el Programa de Manejo del Patrimonio Cultural.	
	<p><i>Procedimiento ante hallazgo fortuito</i></p> <p>En caso de realizarse un hallazgo de Recursos Culturales Físicos de cualquier tipo (arqueológico y/o paleontológico), en superficie o subsuperficie, no habiendo un especialista en la materia en campo, se deberá:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Suspender los trabajos en el sitio del hallazgo y dar inmediato aviso a la Unidad Ejecutora del Proyecto a fin de realizar la denuncia correspondiente (ver más abajo); • El responsable del Proyecto en ese momento deberá realizar un registro fotográfico de la situación del hallazgo, 	

Responsable de la ejecución: Responsable de la supervisión: Indicadores de efectividad: Periodicidad de fiscalización: Presupuesto:	<p>georreferenciarlo, y efectuar una anotación descriptiva del mismo;</p> <ul style="list-style-type: none"> No mover los hallazgos de su emplazamiento original ni recolectarlos, a fin de preservar la evidencia material y su asociación contextual de aparición. <p><i>Denuncia de hallazgo</i></p> <p>De acuerdo a lo establecido en la legislación nacional vigente en la materia (Ley N° 25743), las personas físicas o jurídicas que, en el curso de sus actividades, encuentren evidencias arqueológicas u paleontológicas de cualquier tipo, tienen la obligación de denunciar estos hallazgos al Instituto de Cultura de la Provincia de Corrientes. Teléfono (03783) 422 786; patrimonio@culturacorrientes.gov.ar; scultura@gigared.com.</p> <p>La Contratista no reiniciará las tareas y trabajos en el lugar sin el consentimiento escrito del IASO y el GST y la gestión del permiso correspondiente.</p>
	La Contratista.
	IASO y GST de la UEP.
	Informes, fotos, actuaciones.
	Mensual
	--

Tabla 110 Medida N°8. Minimización de emisiones a la atmósfera y generación de ruidos

Medida N° 8	Minimización de emisiones a la atmósfera y generación de ruidos	
Impacto a controlar: Sitio: Etapas: Descripción:	Afectación a la calidad del aire en torno al obrador	
	Afectación a la calidad del aire en el frente de obra	
	Canal Baí	
	Construcción: X	
	<p>-Se realizará el control del correcto estado de la maquinaria para evitar emisiones contaminantes superiores a las permitidas.</p> <p>-La contratista presentará los certificados de revisión técnica obligatoria (RTO) de vehículos y las certificaciones de mantenimiento de las máquinas y equipos de la obra.</p> <p>-El Contratista establecerá vías de transporte que aseguren que las molestias ocasionadas por las operaciones de transporte se reduzcan al mínimo.</p> <p>-La Inspección se reserva el derecho a prohibir o restringir cualquier trabajo cercano a receptores sensibles que produzca niveles de ruido superiores a 65 dB (A) en horas nocturnas, de 22 a 06 hs., a menos</p>	

	que las ordenanzas locales establezcan otros límites u horarios, en cuyo caso prevalecerán éstas.
Responsable de la ejecución:	El Contratista.
Responsable de la supervisión:	Responsable Ambiental.
Indicadores de efectividad:	Certificados de RTO y de mantenimiento, informes y fotos
Periodicidad de fiscalización:	mensual
Presupuesto:	

Tabla 111 Medida N° 9. Señalización y acondicionamiento de accesos

Medida N° 9	Señalización y acondicionamiento de accesos	
Impacto a controlar:	Afectación temporal de las actividades agropecuarias y forestales. Limitaciones en la circulación y dificultad temporal de acceso	
Sitio:	Zona de construcción Canal Baí, cruces	
Etapas:	Construcción: X	
Descripción:	<p>Esta medida se encuentra encuadrada en el Programa de Comunicación Social / Señalización preventiva</p> <ul style="list-style-type: none"> - Durante las obras, la Contratista dispondrá la señalización provisional necesaria, tanto vertical como horizontal, para facilitar la fluidez del tránsito y evitar accidentes. - La Contratista habilitará la señalización necesaria y accesos seguros para la maquinaria de obra y camiones de modo que produzca las mínimas molestias tanto al tránsito habitual. - No podrá obstruirse completamente ningún camino. Toda vez que sea necesario desviar o detener temporalmente el tránsito (una mano) se utilizarán banderilleros con indumentaria reflectiva. - Se establecerán horarios de circulación de máquinas y equipos, los cuales no podrán circular en horarios crepusculares o nocturnos, que serán debidamente comunicados a la población e instituciones pertinentes (Municipio, escuelas, centros de salud, etc.). 	
Responsable de la ejecución:	El Contratista.	
Responsable de la supervisión:	IASO y GST de la UEP.	
Indicadores de efectividad:	Señales, informes, fotos.	
Periodicidad de fiscalización:	Mensual	
Presupuesto:		

Tabla 112 Medida N° 10. Restauración ambiental

Medida N° 10	Restauración ambiental	
Impacto a controlar:	Afectación temporal de actividades agropecuarias.	
Tramos:	Canal Baí	
Sitio:	Construcción: X	
Descripción:	<p>-Una vez terminados los trabajos, la Contratista será responsable de implementar acciones de restauración o rehabilitación ambiental de manera que el área quede en condiciones similares o mejores que las existentes antes de la obra, pero nunca en peores condiciones.</p> <p>-Deberá retirar de las áreas de campamentos y obradores, las instalaciones, materiales, residuos, chatarras, escombros, cercos y estructuras provisionales, rellenar pozos, desarmar o rellenar rampas para carga y descarga de materiales, equipos, maquinarias, etc.</p> <p>-Se deberá dejar el área operativa libre de basurales y de presencia de rezagos del desmalezado y/o desbosque, obstáculos que constituyan efecto barrera al escurrimiento de las aguas, taludes y contra-taludes que puedan provocar procesos de erosión activa.</p>	
Responsable de la ejecución:	El Contratista.	
Responsable de la supervisión:	Responsable Ambiental.	
Indicadores de efectividad:	Informes, fotos	
Periodicidad de fiscalización:	Mensual.	
Presupuesto:	--	

Tabla 113 Medida N° 11. Compensación ambiental por humedales

Medida N°	Medida de Compensación Ambiental	
Impacto a controlar:	Ante el Impacto negativo sobre el humedal durante la construcción del canal.	
Sitio:	Canal de los Tres Puentes	
Etapas:	Construcción: X	Operación:
Descripción:	<p>Durante la etapa de construcción se afectará negativamente el humedal por la ocupación de superficie del nuevo canal. Como medida de compensación ambiental se propone realizar obras y acciones como la construcción de alcantarillas o limpieza del canal Los Tres Puentes, para restablecer la dinámica hídrica original de la</p>	

	<p>cuenca del Maloyas, mejorando el escurrimiento natural y contribuyendo a devolver al humedal sus características originales. Este canal se encuentra ubicado por Ruta Provincial N°5 a 26,4 km de Lomas de Vallejos y 74,4 km de Corrientes Capital. Estas obras, a su vez, beneficiarán a los productores de la zona de proyecto, específicamente a los pobladores de la región del Maloyitas.</p> <p>Para alcanzar el objetivo de esta medida, se contratará a un especialista en humedales y a un ingeniero que determinarán las tareas a realizar. El especialista en humedales determinará cuáles son las características del humedal que pueden mejorarse mediante mejoras en la infraestructura o limpieza en Los Tres Puentes y el ingeniero definirá cómo realizar las obras o tareas para alcanzar esa mejora.</p>
Responsable de la ejecución:	El Contratista.
Responsable de la supervisión:	IASO de la UEP.
Indicadores de efectividad:	Informes, fotos.
Periodicidad de fiscalización:	Mensual
Presupuesto:	US\$ 58.500

8.3.4. Programa de Capacitaciones Específicas

El programa de capacitaciones específicas comprende el desarrollo de capacitaciones identificadas para el entendimiento de los procesos climáticos y ecosistémicos que dan lugar a la concientización y toma de decisiones dentro de la EAP para adaptación climática y de herramientas de manejo de los distintos ambientes. Estas capacitaciones serán destinadas a productores y técnicos agropecuarios.

Las capacitaciones de Manejo Sustentable de Humedales y Cambio Climático son capacitaciones especiales de temáticas ambientales, estas se agregan y presupuestan en el componente N°2 de Capacitación y Asistencia Técnica y su aplicación estará a cargo del Coordinador de Capacitaciones y el GST.

Indicadores de Cumplimiento de Capacitaciones Específicas

Los indicadores de cumplimiento estarán consignados en planillas, en las que se registrarán todas las actividades de Capacitación, la periodicidad con las que fueron desarrolladas y el cumplimiento de la actividad por parte de los beneficiarios.

Se deberán adaptar las

Tabla 115 y Tabla 116, las cuales configuran un Modelo de Planillas de Registro de Capacitación y Registro Resumen de Capacitaciones. Deberán ser aplicadas para cada capacitación y/o taller que se realice. Todos los registros de participación deben contar con información diferenciada por sexo.

8.3.5. Programa de Manejo del Patrimonio Cultural

8.3.5.1. Patrimonio Cultural Físico

El presente Subprograma de Manejo de Recursos Culturales Físicos deberá ser cumplimentado por la Contratista y será supervisado por el IASO y el GST de la UEP. Tiene como objetivos:

- a) Dar cumplimiento a las regulaciones nacionales, provinciales y/o municipales en materia de Manejo de Recursos Culturales Físicos (Históricos, Arqueológicos, Paleontológicos);
- b) Evitar la destrucción de los recursos culturales físicos en superficie y sub-superficie debido a las actividades derivadas del Proyecto;
- c) Promover el manejo responsable de los recursos culturales físicos entre el personal abocado al proyecto para no comprometer su preservación y trabajar en pos de su conservación.

En todas las etapas del proyecto se deberán seguir las siguientes medidas de prevención:

- Se cumplirá con la legislación de carácter nacional y provincial relativa a temas de recursos culturales (Ley Nacional 25.743/2003; Leyes Provinciales N° 4.047 y 5260/98).
- Se cumplirá con el presente PMRCF y el seguimiento de las acciones derivadas del mismo, desde el inicio y durante todo el desarrollo del proyecto.
- Se elaborará un registro de todos los organismos públicos provinciales y municipales que tienen injerencia sobre los recursos culturales físicos. En el caso de recursos arqueológicos y/o paleontológicos.
- La Autoridad de Aplicación de la Ley Nacional 25.743 de Protección del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico y de las Leyes Provinciales N° 4.047/85 y 5260/98) es el Instituto de Cultura de la Provincia de Corrientes. Dirección: San Juan 546 (3400) Corrientes.
- Se elaborará un registro de especialistas (i.e. arqueólogos, paleontólogos) actuantes en la región a fin de poder contactarlos rápidamente en caso de necesidad.
- Debe recordarse que, de acuerdo a la legislación vigente, el arqueólogo seleccionado deberá contar con una concesión para el desarrollo de trabajos arqueológicos en el área afectada por parte de la provincia.
- Se capacitará al personal (del proyecto y de empresas contratistas y subcontratistas) involucrado en todas las etapas del proyecto, en: aspectos culturales locales,

importancia del patrimonio cultural y de su salvaguarda y el reconocimiento de la evidencia material de la región. Del mismo modo, la capacitación en esta materia formará parte de los contenidos que se imparten en la inducción de los nuevos empleados.

- Se imprimirá una guía de procedimientos para distribuir en los frentes de obra (ver Medida N°7 del PGAS).
- Se respetarán y cumplirán los procedimientos ante hallazgo fortuito y denuncia de hallazgo, ante la eventualidad de realizarse un hallazgo de cualquier tipo de patrimonio cultural físico (Medida N° 7 del PGAS).
- Se comunicará a todo el personal involucrado en todas las etapas (ya sea que pertenezcan al proyecto, a empresas contratistas y/o subcontratistas) el procedimiento a seguir en caso de hallazgos.
- Se realizará un seguimiento y control mensual para constatar el cumplimiento del presente PMRCF sobre la base de la idea de lograr una mejora continua.

8.3.5.2. Patrimonio sociohistórico y cultural

Este Subprograma deberá ser cumplido por la Contratista y será supervisado por el Gestor Social del Territorio de la UEP. Tiene como objetivo salvaguardar el patrimonio sociohistórico y cultural del área de Proyecto, así como el respeto de las expresiones del patrimonio cultural intangible durante el desarrollo de las obras.

- Patrimonio cultural intangible – Calendario de celebraciones

Tal como se indicó en el punto 5.2.3.9.2, en la zona de proyecto se celebran distintas festividades de origen cultural y religioso, que deberán ser tenidos en cuenta por la contratista durante el desarrollo de las obras, de manera tal de no interferir de ninguna manera con el normal desarrollo de las mismas.

Calendario de Celebraciones:

- Julio 20 - Fiesta de la Virgen de Santa Librada en paraje Loma de Villanueva.
- Agosto 4 - Fiesta Provincial del Cordero Lomeño en Lomas de Vallejos.
- Agosto 7 - Fiesta de San Cayetano en Lomas de Vallejos.
- Octubre 1 - Cabalgata tradicional en espera al Karaf de octubre en paraje Maloyita.
- Noviembre 27 - Fiesta de la Virgen Medalla Milagrosa en paraje Valencia.
- Diciembre 8: Fiesta de la Asunción de la Virgen en paraje Loma de Villanueva.

- Acceso y Salvaguarda de sitios y objetos vinculados al culto

Se deberá informar a la población local sobre las acciones de obra que podrían interrumpir temporalmente el acceso a lugares de culto, así como también el procedimiento a emplear para el resguardo transitorio de cruces recordatorias (cenotafios) que podrían estar presentes en la zona de proyecto.

Para ello, el contratista se valdrá de mensajes a emitir en medios de comunicación locales, con al menos una semana de antelación al inicio de la acción de obra puntual.

Ver Medida ° 9 del PGAS y acciones de Señalización preventiva del Programa de Comunicación Social.

8.3.6. Plan de Gestión Social del Territorio

Objetivos

El objetivo del Plan de Gestión Social del Territorio (PGST) es abordar sistemáticamente la diversidad y complejidad de aspectos sociales vinculados a la implementación del proyecto, asegurando que todos los planes, programas y medidas específicos diseñados en el marco del PGAS sean correctamente implementados.

Se trata de que las acciones concretas del PGAS relativas a la vinculación con la comunidad en general, los beneficiarios, la población sujeta a plan de afectación de activos se desarrollen armoniosamente a través de un proceso documentado.

El PGST se estructura en torno a un componente principal que es el Programa de Comunicación Social, orientado a garantizar la comunicación permanente con todos los actores involucrados en el proyecto –especialmente los frentistas y demás beneficiarios– durante las etapas de construcción y operación.

Responsable

La Unidad Ejecutora del Proyecto (UEP) tiene la responsabilidad de implementarlo. Para coordinar las acciones del mismo deberá contratar un responsable, quién cumplirá el rol de Gestor Social del Territorio (GST). Deberá ser preferentemente graduado universitario en el campo de las Ciencias Sociales, privilegiándose un perfil con experiencia en este tipo de trabajos en el ámbito regional, con conocimiento de la problemática local y que entre sus habilidades posea la capacidad de generar buenas relaciones políticas e interpersonales.

Entre los actores sociales con los que deberá establecer interacción (previo al inicio de las obras y a lo largo de la ejecución del proyecto) se encuentran los beneficiarios directos e indirectos del proyecto, autoridades provinciales (incluyendo el ICAA), autoridades municipales, personal de instituciones educativas, de salud, técnico-productivas presentes en el área de influencia del proyecto. A su vez, deberá trabajar en permanente articulación y colaboración con los coordinadores de los componentes de obra y capacitación y asistencia técnica del proyecto para asegurar el correcto cumplimiento de medidas de gestión social y ambiental específicas incluidas en el PGAS.

Presupuesto

En términos presupuestarios tanto los honorarios como los viáticos del GST han sido incluidos en el presupuesto general del proyecto (estructura de la UEP).

Por otro lado, en el presupuesto del PGAS se han previsto los recursos necesarios para la implementación de medidas, capacitaciones y programas específicos incluidos en el mismo, como parte de la estrategia diseñada para prevenir, controlar y/o mitigar potenciales impactos negativos identificados, así como maximizar los potenciales impactos positivos y beneficios esperados del proyecto.

8.3.6.1. Programa de Comunicación Social

El Programa de Comunicación Social tiene como objeto establecer los lineamientos y procedimientos relativos a la interacción del proyecto con la comunidad e identificar y comprender todos los aspectos sociales vinculados directa o indirectamente a la implementación del proyecto, con el fin de detectar potenciales efectos negativos y evitar situaciones conflictivas.

Ante cualquier inquietud presentada por parte de la comunidad local, el Gestor Social del Territorio deberá propiciar el diálogo y responder con información fidedigna, documentando dicho proceso y respetando las costumbres y creencias de la comunidad.

En el marco de este Programa se prestará especial atención a la población de la localidad de Lomas de Vallejos y a los pobladores rurales del área de proyecto, distribuidos en los siguientes parajes o sus inmediaciones:

Tabla 114 Población objetivo del Programa de Comunicación Social

Departamentos	General Paz	San Luis del Palmar	Itatí	Berón de Astrada
Localidad	• Lomas de Vallejos			
Parajes	• Loma de Villanueva • Maloyita	• Cerrudo Cué • Maloyas	• Tuyutí	• Valencia

El Programa de Comunicación Social se articula en base a cuatro procedimientos, que son de aplicación efectiva durante toda la vida del proyecto:

- A. Taller de inicio de obra
- B. Aviso de obra y señalización preventiva
- C. Mecanismo de Gestión de Inquietudes y Conflictos (MGlyC)
- D. Coordinación y difusión de instancias de participación y acciones de capacitación, asistencia técnica y fortalecimiento institucional – Conformación del Consorcio de Operación del Arroyo Bai

A continuación, se detallan las actividades de comunicación que deberá llevar a cabo el responsable del programa en relación a los distintos componentes del proyecto:

A. Taller de inicio de obra

Al menos 30 días corridos antes del inicio de obras la UEP, por medio del GST, organizará una reunión informativa con los propietarios de las explotaciones agropecuarias, instituciones locales y vecinos de los lotes frente a los cuales se realizarán las obras y población local en general. La misma se realizará en la localidad de Lomas de Vallejos y tiene por finalidad fin de presentar el proyecto a la comunidad. Se informará cuál es la empresa contratista, se explicará el PGAS y las acciones previstas en el Programa de Comunicación Social.

En dicha reunión se presentará al GST y al IASO, se informará cuál es la empresa contratista, se explicará brevemente el PGAS y las acciones previstas en el Programa de Comunicación Social.

Asimismo, se informará la fecha de inicio de obras, el cronograma tentativo, las tareas a desarrollar y se coordinarán los aspectos necesarios para la convivencia.

También se introducirá la necesidad de conformar un Consorcio de Operación del Arroyo Baí y las acciones propuestas en el proyecto para el logro de tal fin.

En líneas generales, todos los afectados por las obras (propietarios de los lotes, instituciones escolares, sanitarias y religiosas, vecinos en general) deberán ser informados antes del comienzo de las obras sobre fechas, horarios, naturaleza de las tareas, espacios a ser afectados por las mismas, así como también las medidas de seguridad que deben observarse.

Se propiciará la participación y decisión conjunta, y la coordinación -en la medida de lo posible- de las obras con las actividades que se desarrollan en el territorio impactado directamente por el proyecto, particularmente en los casos de establecimientos educativos o de salud, fundamentalmente para garantizar el cumplimiento de los derechos al trabajo, la salud y la educación. En caso de ser necesario, se establecerán convenios pertinentes con cada uno de ellos.

Indicadores de cumplimiento del Taller de Inicio de Obra:

Tomando como ejemplo las planillas presentadas en la

Tabla 115 y Tabla 116 , se diseñarán planillas ad hoc, para registrar y controlar el cumplimiento de las medidas establecidas en este procedimiento. Todos los registros de participación deben contar con información diferenciada por sexo.

- Registro del desarrollo del taller con beneficiarios, instituciones locales y población en general.
- Planillas de participación / fotos / informe

B. Aviso de obra y señalización preventiva

El procedimiento de aviso de obra se fortalecerá a partir de folletería, carteles y comunicación a través de medios de comunicación local. Se brindará información sobre las características y alcances del proyecto, pero especialmente orientada a informar a la población acerca de:

- Cronograma de cortes viales programados en RP N°4 (obras de regulación).
- Cronograma de obras en inmediaciones de sitios de interés social y cultural (parajes y escuelas y centros de salud asociados).

La Contratista tendrá como responsabilidad realizar avisos de divulgación en los medios de comunicación gráficos y radiales de mayor difusión en las localidades del área de influencia directa de la obra, debidamente documentadas, donde se informará la duración de las interrupciones y desvíos, incluyendo mensajes preventivos sobre accidentes viales.

Asimismo, deberá emplazar en todos los frentes de obra activos carteles donde se indique el nombre de la empresa contratista, la actividad que se está desarrollando y el número de teléfono gratuito y dirección de email a las que un potencial interesado pueda comunicarse o gestionar una inquietud (ver “Mecanismo de Gestión de Inquietudes y Conflictos” más abajo).

Como norma general no podrá obstruirse completamente ningún camino. Toda vez que sea necesario desviar o detener temporalmente el tránsito (una mano) se utilizarán banderilleros con indumentaria reflectiva. Asimismo, se asegurará la correcta protección con vallados efectivos y el señalamiento de seguridad adecuado de calles, caminos y cualquier otra vía pública en la que haya resultado imprescindible su cierre parcial al tránsito. En caso de ser necesario, se colocarán balizas luminosas para el señalamiento nocturno de los vallados. La implementación de estos caminos alternativos y/o cortes temporales deberá ser comunicada a la población en tiempo y forma.

Se establecerán horarios de circulación de máquinas y equipos, los cuales no podrán circular en horarios crepusculares o nocturnos, que serán debidamente comunicados a la población e instituciones pertinentes (Municipio, escuelas, etc.).

Se establecerá señalización provisional necesaria destinada a conductores y peatones acerca de peligros y prohibiciones, especialmente en los lugares donde se realicen actividades de riesgo potencial para trabajadores y habitantes (por ej. operación de maquinaria pesada, disposición de residuos, riesgo eléctrico, etc.).

Este Programa incluye la Medida N° 9 del PGAS.

Indicadores de cumplimiento de Aviso de obra y señalización Preventiva:

- Registro de la presencia de cartelería indicativa y preventiva sugerida.
- Registro de cumplimiento de horarios y velocidad para la circulación de maquinaria y vehículos afectados a la obra.
- Registro de resguardo de elementos de culto y su restitución luego de desplazado el frente de obra.

C. Mecanismo de Gestión de Inquietudes y Conflictos

El Programa de Comunicación Social cuenta con un Mecanismo de Gestión de Inquietudes y Conflictos (MGIC) que tiene como objeto facilitar la interacción entre el proyecto y la comunidad, recepcionando todo tipo de inquietudes, reclamos o quejas, apuntando a resolver situaciones potencialmente conflictivas mediante el diálogo y la negociación.

El MGIC funcionará en todas las áreas de influencia del proyecto, desde el momento que dé comienzo la obra, y se extenderá hasta el fin de la misma, siendo la UEP el organismo responsable de su implementación en la figura del Gestor social del territorio.

La implementación del MGIC deberá arbitrar medios y mecanismos transparentes para facilitar la recepción de inquietudes de las partes interesadas del Proyecto y responder a las mismas a fin de solucionarlas y de anticipar potenciales conflictos.

Deberá implementarse de modo tal que resulte accesible a todos los miembros de la comunidad y brinde resultados justos, equitativos y duraderos, en un plazo razonable después de iniciado el reclamo. Asimismo, debe darse a publicidad para que sea conocido por todas las partes interesadas.

En los casos en los que no sea posible evitar conflictos, deberá promover la negociación y esforzarse en alcanzar la resolución del mismo de forma que todos los actores involucrados (incluyendo el Proyecto) se vean beneficiados con la solución.

En la implementación se deberá asegurar entonces que el MGIC:

- Sea implementado en toda el área de influencia del Proyecto;
- Provea un proceso predecible, transparente y creíble para todas las partes interesadas;

- Brinde un marco de confianza, respeto y confidencialidad a todas las partes interesadas que presenten una inquietud;
- Ofrezca resultados que sean considerados justos, equitativos, efectivos y duraderos, previendo además que los mismos ocurran en un lapso adecuado de tiempo desde la presentación de la inquietud.

El MGIC debe ser implementado atendiendo, por lo menos, a los siguientes aspectos:

- Comenzar tempranamente en el ciclo del Proyecto y continuar durante toda la vida del mismo;
- Asegurar la accesibilidad a todas las partes interesadas y miembros de la comunidad, incluyendo a los grupos más vulnerables (por ejemplo: mujeres, jóvenes, comunidades de Pueblos Originarios, etc.);
- Desarrollar procedimientos culturalmente apropiados que consideren y respeten las diversidades culturales en cuanto a competencias (i.e. para la recepción de inquietudes), formas de negociación, estructura social y formas de administrar el tiempo, entre otros;
- Publicitar masivamente y mantener múltiples puntos de recepción en los que se pueda dejar inquietudes a fin de que MGIC sea conocido por todas las partes interesadas del Proyecto.

El MGIC consta de cinco partes:

1. Recepción y registro de inquietudes

Los mecanismos para la recepción de son:

Se instalará un buzón de sugerencias y/o libro de quejas en la UEP, en (Lomas de Vallejos).

Se habilitará un teléfono y una dirección de email exclusiva para recibir inquietudes a cargo de la UEP.

Estos mecanismos deberán ser informados y regularmente publicitados (i.e. folletos, cartelera pública, medios radiales locales, etc.) y estar siempre disponibles para cualquier parte interesada que quisiera acercar una inquietud en las oficinas de la UEP y en el frente de obra.

Toda inquietud que ingrese por cualquier medio debe ser registrada y archivada en una carpeta especial ubicada la UEP.

El Gestor Social del Territorio será el encargado de atender los reclamos que puedan surgir, dejando asentado las respuestas y resoluciones adoptadas, y verificará la efectividad de los mecanismos existentes, supervisándolo para todos los componentes del Proyecto.

2. Evaluación de inquietudes

En caso de que la inquietud se trate de una duda o consulta de información con respecto a cualquier componente del Proyecto, la misma deberá ser siempre considerada y respondida.

En caso de que inquietud se trata de una queja o reclamo con respecto a cualquier componente del Proyecto, deberá evaluarse la pertinencia de la inquietud para considerarla como apropiada o para rechazarla. Para ello deberá tenerse en cuenta:

- Si el reclamo está relacionado con el Proyecto;
- Si el reclamante está en posición de presentarla;
- Si es pertinente la medición de los impactos reales en el lugar en donde se perciban las molestias (ruidos, vibraciones, etc.) y documentar la severidad de los mismos.

En caso de que el reclamo o la queja sean rechazadas, el reclamante deberá ser informado por la UEP de la decisión y de los motivos de la misma. Para ello, deberá brindarse información pertinente, relevante y entendible de acuerdo a las características socioculturales del reclamante. El reclamante debe dejar una constancia de haber sido informado, la misma será archivada junto con la inquietud en la sede de la UEP.

3 Respuesta a inquietudes

En caso de que la inquietud se considere válida, la misma deberá ser atendida y respondida por la UEP en un lapso no mayor a 10 días consecutivos.

La información que se brinde debe ser pertinente, relevante y entendible de acuerdo a las características socioculturales de quién consulta. Éste último debe dejar una constancia de haber sido informado y satisfecho su consulta, la misma será archivada junto con la inquietud en la sede de la UEP.

En caso de que la inquietud se trate de una queja o reclamo con respecto a cualquier componente del Proyecto que haya sido considerado como apropiado, la UEP deberá ponerse en contacto con el reclamante en un lapso dado por el nivel de urgencia:

Inquietud Urgente: Deberá ponerse en contacto inmediatamente con el reclamante y brindar una solución en un tiempo acorde a la urgencia.

Inquietud regular: Deberá ponerse en contacto en un lapso no mayor a 10 días consecutivos para avanzar en la búsqueda de una solución.

La solución puede ser propuesta por la UEP, por el reclamante, por una negociación conjunta o si es pertinente por un tercero (i.e. técnico específico).

A modo de ejemplo, la solución puede implicar la implementación de medidas de mitigación, la modificación y/o abandono de tareas o actividades del Proyecto hasta la compensación justa por bienes dañados o perdidos.

Implementada la solución, el reclamante deberá dejar una constancia de conformidad y cierre del reclamo; la misma será archivada junto con la inquietud en la sede de la UEP.

4. Monitoreo

En toda inquietud de queja o reclamo que fue cerrada con conformidad por parte del reclamante, la UEP realizará un monitoreo sistemático durante un lapso razonable de tiempo a fin de comprobar que los motivos de queja o reclamo fueron efectivamente solucionados.

El Gestor Social del Territorio elevará un reporte semestral sobre el MGlyC para ser incorporado al informe semestral a presentar al GIRSAR por parte del IASO. El reporte deberá incluir, entre otros, cantidad y descripción de inquietudes recibidas, estatus de las respuestas y soluciones propuestas.

5. Solución de conflictos

Finalmente, en el caso que no pueda llegarse a un acuerdo entre el emisor de la queja y los responsables del proyecto, sea por una inquietud rechazada o por no llegar a un acuerdo en la solución a implementar, la UEP deberá mediar para llegar a una conformidad entre las partes del modo que crea adecuado (entre otros: promover la participación de terceros técnicos u otros estatales, invitar a mesas de diálogo, mediaciones, conciliaciones, etc.).

En caso de las personas involucradas con el proyecto en términos de afectación de activos se implementarán medidas para el registro y resolución de potenciales reclamos y quejas, según se establece en el Plan de Afectación de Activos (Apéndice 1 del presente documento)

Indicadores de cumplimiento del Mecanismo de Gestión de Inquietudes y Conflictos

Se diseñarán planillas ad hoc, para registrar el cumplimiento de los pasos de este Mecanismo. Todos los registros de participación deben contar con información diferenciada por género.

- Registro de recepción de inquietudes, quejas o conflictos
- Registro de las soluciones ofrecidas
- Registro de la conformidad o inconformidad sobre las respuestas/solución brindada
- Registro de la frecuencia con la que se monitorea la evolución del tema reclamado.

En función de toda la información registrada y monitoreada se elaborará un índice de inquietudes quejas o conflictos solucionados sobre la cantidad total de casos registrados a través del mecanismo.

D. Coordinación y difusión de instancias de participación y acciones de capacitación, asistencia técnica y fortalecimiento institucional – Conformación del Consorcio de Operación del Arroyo Bai

El/la GST deberá difundir y convocar a la población a todas las instancias de participación previstas en el proyecto, incluyendo las actividades enmarcadas en los componentes de Asistencia Técnica y Fortalecimiento Institucional.

Por sus características, en el presente proyecto, se prestará especial atención a las actividades de sensibilización, difusión, convocatoria y participación de beneficiarios incluidas en el **Programa para la conformación del Consorcio de Operación del Arroyo Baí**. Este programa será desarrollado articuladamente entre el/la GST, el equipo técnico del Componente de Capacitación y Asistencia Técnica y el/la especialista a contratar.

En líneas generales, el/la GST deberá coordinar, conjuntamente a los/las responsables de los componentes de Asistencia Técnica y Capacitación y Fortalecimiento Institucional, además de los profesionales contratados por la UEP, las tareas previstas para el correcto desarrollo de las capacitaciones y todas las actividades del que impliquen la participación de los beneficiarios y/o la población local.

Para ello, tendrá entre sus tareas:

- La realización de las convocatorias a cada una de las capacitaciones a los beneficiarios/as y pobladores/as siguiendo los lineamientos previstos por cada una de ellas en términos de cupo y perfiles de productores/as.
- Asegurar que las convocatorias se hagan con perspectiva de género, de manera tal de posibilitar la participación de mujeres (ver punto subsiguiente, Programa de Acción de Género).
- De forma consulta con los actores involucrados, definirá los lugares e instituciones donde se realizarán las capacitaciones, así como también los horarios.
- Será responsable de la preparación (conjuntamente a los capacitadores) e impresión de los materiales didácticos y de la organización de los refrigerios para cada uno de los encuentros.

Indicadores de Cumplimiento de Capacitaciones e instancias de participación

Los indicadores de cumplimiento estarán consignados en planillas, en las que se registrarán todas las actividades de capacitación y participación que fueron desarrolladas en el marco del proyecto.

A continuación, se presentan las

Tabla 115 y Tabla 116, las cuales configuran un Modelo de planillas de Registro de capacitación y/o instancia participativa y Resumen de capacitación y/o instancia participativa, las cuales deberán confeccionarse para cada instancia participativa a desarrollar. Todos los registros de participación deben contar con información diferenciada por sexo.

Tabla 115 Planilla de registro de capacitación y /o instancia participativa

	Planilla de Registro de Capacitación y/o instancia participativa				
Tema abordado	Por ej. “Reunión participativa la para conformación del Consorcio de Operación del Arroyo Baí”				
Responsable de la capacitación	(según corresponda / Componente del proyecto)				
Nombre y Apellido del Capacitador/a					
Lugar y Fecha					
Duración					
Contenidos					
Nombre y Apellido	Participantes				
	Sexo		Documento	Sector en que desarrolla su actividad	Firma
	M	F			
Observaciones:					

Tabla 116 Planilla de resumen de capacitación y/o instancia participativa

Planilla de resumen de capacitación y/o instancia participativa				
Responsable:				
Tema	Nombre del capacitador/ra	Fecha	Cantidad de Presentes	Cantidad de ausentes

Por ej. Reunión participativa para la conformación del Consorcio de Operación del Arroyo Baí				
Observaciones:				

8.3.6.2. Programa de Acción de Género (PAG)

El PGST contempla el desarrollo de un Programa de Acción de Género con el objeto de identificar las principales exclusiones y/o brechas de género en el área de proyecto, así como oportunidades de intervención en la temática generadas a partir de la implementación del proyecto. Proponer e implementar intervenciones de género concretas en el área de proyecto.

Para ello, como parte del PGAS, se han previsto y presupuestado las siguientes acciones:

1. **Diagnóstico, diseño y elaboración del PAG**

Contratación de un/a profesional especialista en género durante 6 meses durante el primer año de ejecución del proyecto (primer y segundo trimestre) para desarrollar una consultoría integral.

Los productos esperados de dicha consultoría son: i) un diagnóstico diferenciado de género para el área de influencia del proyecto; y ii) una propuesta de intervención en género.

- i) ***Diagnostico diferenciado de género:*** como contenidos mínimos el diagnóstico deberá analizar la situación social de las mujeres y los varones en el área de influencia del proyecto e identificar las posibles desigualdades previas por razón de sexo que puedan existir. Asimismo, se deberán rastrear capacidades instaladas en la temática de género (programas, instituciones, ONG's) así como la presencia organizaciones sociales, que nucleen mujeres y varones, abocadas al tema (Ej. Organizaciones de artesanas, productoras, etc.).

A modo indicativo, se deberán analizar los siguientes aspectos:

- Roles de varones y mujeres en relación a la órbita de incidencia del proyecto.

- División sexual del trabajo al interior de las EAP's (participación de varones y mujeres en tareas productivas y reproductivas)
- Acceso y gestión de los medios de producción, recursos económicos y productivos (acceso a la tierra, insumos de trabajo, servicios, etc.)
- Relaciones de género en el espacio público
- Uso del tiempo
- Participación social en instituciones públicas y/o organizaciones sociales
- Percepciones acerca de las relaciones y roles de género

El diagnostico deberá contener información acerca del marco conceptual considerado y la metodología, así como un apéndice con los datos relevados en terreno.

Cabe destacar que, como parte del desarrollo del diagnóstico diferenciado de género, se llevará a cabo un **Taller de Sensibilización de Género** destinado a beneficiarios/as. El mismo será coordinado por el/la GST y el/la Especialista de Género, con los fondos previstos para tal fin en el presupuesto del PAG.

- ii) ***Propuesta de Intervención en género:*** La identificación de roles y brechas de género, así como las capacidades instaladas y oportunidades identificadas durante el diagnostico serán el insumo a partir del cual el/la especialista elaborará el programa de intervención específico en materia de género, que se espera incluya una serie de actividades tales como talleres capacitación y/o campañas de difusión.

Durante el desarrollo de sus tareas el/la especialista deberá coordinar toda acción en terreno con la UEP (a través de la figura del Gestor Social del Territorio) y será supervisado/a por el EAS/DIPROSE. Se espera que el/la especialista mantenga un vínculo fluido con ambos actores.

2. Implementación del PAG

Continuación de la contratación del/la profesional especialista durante 18 meses con modalidad part-time para llevar adelante las acciones y tareas previstas por el Programa en el marco de la UEP. Continuará estas tareas a partir del tercer trimestre de ejecución del Proyecto hasta la finalización del mismo.

3. Transversalización de género en la implementación del proyecto

Esta acción será implementada por la/el especialista en género contratada/o con modalidad part-time, y será supervisada/o por el GST. En líneas generales se subdivide en dos actividades:

- i) **Espacios de cuidado:** el presupuesto del PAG incluye fondos para garantizar logística para espacio de cuidado de niños en todas las actividades de capacitación, asistencia técnica, participación y fortalecimiento previstas proyecto, de manera tal de facilitar la participación de las mujeres (abocadas a las tareas de cuidado).
- ii) **Convocatorias con perspectiva de género:** todas las convocatorias a las acciones blandas del proyecto (capacitaciones, talleres, asistencia técnica, fortalecimiento, participación, etc.) deberán ser elaboradas con perspectiva de género y supervisadas por la/el especialista de la UEP. Se utilizará como guía el documento “Guía para realizar convocatorias y comunicaciones desde una perspectiva de género”, elaborado por UCAR en el año 2018 (Apéndice 3 del presente documento).

4. Capacitación en aspectos de género a todos los técnicos de la UEP

Esta acción será implementada durante el primer trimestre de ejecución del proyecto y estará a cargo de la/el especialista en género contratada/o en el marco de la UEP, con la supervisión del GST.

Indicadores de cumplimiento del PAG:

Se diseñarán planillas ad hoc para registrar y controlar el cumplimiento del presente Programa.

- Presentación del Diagnóstico diferenciado de Género en tiempo y forma.
- Presentación del Programa de Acción de Género en tiempo y forma.
- Registro de realización de talleres, jornadas de concientización y capacitación y/o campañas de difusión previstos en el Programa de Acción de Género.
- Registros de participación con información diferenciada por sexo en todas las instancias de participación, capacitación y consulta previstas en todos los planes, programas y medidas del PGAS.

8.3.6.3. Programa de Afluencia de Trabajadores (PAT)

La afluencia de trabajadores contratados por la Contratista y sus Subcontratistas puede dar lugar a afectaciones sobre la población que habita en el área de influencia del Proyecto. Entre las principales afectaciones existe el riesgo de que se generen conflictos entre trabajadores contratados y subcontratados y la población local, e incluso afectaciones directas sobre la misma, como producto de conductas inadecuadas del personal. Para minimizarlos, la Contratista implementará en su organización los siguientes aspectos de gestión social:

- 1) Implementará un Código de Conducta vinculante para el todo el personal directo e indirecto (subcontratistas), de manera tal asegurar la creación y mantención de un ambiente de trabajo libre de discriminación y/o violencia por razones de género,

identidad de género, orientación sexual, identidad cultural o religión. La firma del Código de Conducta es obligatoria para todo el personal de la Contratista y sus Subcontratistas, incluyendo niveles de supervisión, gerencia y dirección.

- 2) Promoverá la reducción de la afluencia de trabajadores a través de la contratación de mano de obra local.
- 3) Evaluará y reportará el nivel de riesgo vinculado a la afluencia de trabajadores.
- 4) Establecerá un protocolo de respuestas a conductas inaceptables medidas de rendición de cuentas internas y procedimientos de reporte.

Estas medidas serán implementadas desde inicio de obra, ya que es el periodo donde se requiere mayor personal trabajando de manera continua en una zona específica y compartiendo cotidianeidad con la población local.

Su aplicación se extenderá durante todo el periodo de ejecución del Proyecto y su cumplimiento será supervisado por el GST de la UEP.

8.3.6.3.1. Código de conducta

Como se ha indicado, la Contratista implementará un Código de Conducta vinculante para todos sus empleados directos e indirectos (subcontratistas), con el objetivo de asegurar vínculos respetuosos y armónicos entre la población local y los trabajadores; así como la creación y mantención de un ambiente de trabajo libre de discriminación y/o violencia por razones de género, identidad de género, orientación sexual, identidad cultural o religión.

La firma del Código de Conducta es obligatoria para todo el personal de la Contratista y sus Subcontratistas, incluyendo niveles de supervisión, gerencia y dirección, antes del inicio de las obras. Su difusión y firma deberá ser parte del proceso de inducción del personal directo e indirecto.

Antes del inicio de las obras, la Contratista remitirá a la UEP, para su aprobación¹³, el Código de Conducta a implementar. El mismo deberá expresar claramente las expectativas de la empresa como empleador y proporcionará directrices prácticas para ser implementadas y atendidas por todo el personal.

Se espera que, como mínimo, incluya entre sus contenidos y lineamientos lo siguiente:

- Prohibición explícita de cualquier conducta de acoso sexual u hostigamiento contra las mujeres, niñas/os de la comunidad, así como contra trabajadoras/es de la empresa;
- Prohibición explícita del consumo de alcohol en el obrador, los frentes de obra y los trayectos in itinere;
- En los trayectos in itinere deberá ser respetada una conducta adecuada, garantizando la seguridad y tranquilidad de la comunidad vecina a la obra.

¹³¹³ También deberá contar con la aprobación del EAS-DIPROSE.

La estricta adherencia a los principios del Código de Conducta deberá darse en el trato con la población del área de influencia del Proyecto, clientes, proveedores, y/o compañeros de trabajo.

Por otra parte, este PGAS contempla la realización de capacitaciones periódicas para todo el personal de la Contratista y sus Subcontratistas, para reforzar y profundizar los contenidos del Código de Conducta. Las mismas serán llevadas adelante en forma bimestral durante todo el período de ejecución del proyecto, y deberán abordar de forma progresiva, como mínimo, los siguientes temas: i) prevención de la violencia de género; y ii) prevención de la explotación infantil.

En el presupuesto del PGAS se han asignado fondos para estas actividades, que serán coordinadas por el GST con la colaboración directa del/la profesional especialista contratado/a en el marco del Programa de Acción de Género (PAG), ver punto 8.3.6.2.

Para ello, deberán elaborar y presentar para la aprobación de la UEP y el EAS-DIPROSE un cronograma de capacitaciones periódicas al personal directo e indirecto de la Contratista en temas relacionados con el Código de Conducta.

Las capacitaciones se incluirán en el Programa de Capacitación Ambiental y Social y su implementación se coordinará con el RA de la Contratista.

8.3.6.3.2. Contratación de mano de obra local

La Contratista promoverá la reducción de la afluencia de trabajadores a través de la contratación de mano de obra local dentro de las posibilidades de especialización, en todo momento que esto sea posible. Para ello deberá contactarse antes del inicio de las obras con las autoridades locales para conocer la disponibilidad de mano de obra local.

En el pliego de licitación se establecerá un porcentaje mínimo de contratación de mano de obra local.

La Contratista deberá elevar a la UEP, a través del GST, un reporte mensual de dotación de personal local asignado a la obra.

8.3.6.3.3. Análisis y reporte de afluencia de trabajadores

La Contratista evaluará y reportará el nivel de riesgo vinculado a la afluencia de trabajadores. Deberá considerar:

- 1) qué nivel de afluencia de mano de obra¹⁴ será requerido para las obras y si éste será significativo para la comunidad local en que se implementa el Proyecto; y
- 2) si teniendo en cuenta las características sociales, económicas, culturales, religiosas y/o demográficas de la comunidad local y de los trabajadores; hay posibilidades de que la interacción entre los dos grupos genere impactos sociales negativos

Antes del inicio de las obras la Contratista deberá elevar a la UEP, a través del GST, una estimación de afluencia de personal de acuerdo con el cronograma de ejecución de obras. El mismo será actualizado de manera trimestral.

8.3.6.3.4. Protocolo de reporte y respuesta a VDG

La Contratista establecerá procedimientos de reporte, protocolo de respuestas a conductas inaceptables y medidas de rendición de cuentas internas.

Antes del inicio de las obras deberá elevar a la UEP, a través del GST, un borrador de dichos protocolos para su aprobación.

8.3.6.4. Plan de Afectación de Activos (PAA)

El proyecto no implica desplazamiento físico de población, pero sí desplazamiento económico por afectación de tierras de privados para la rectificación y construcción del canal del Arroyo Baí. Por tal motivo, como parte de esta EIAS, se ha elaborado un Plan de Afectación de Activos, que se incluye como Apéndice 1.

Previo al inicio a las obras, la UEP -a través de la figura del/la GST- será responsable de apoyar y supervisar al ICAA en la implementación de las acciones necesarias para la constitución de la servidumbre de acueducto y demás gestiones ligadas al desplazamiento económico en el marco del proyecto.

En el presupuesto del PGAS se han previsto los fondos necesarios para la contratación de especialistas idóneos para apoyar la ejecución del PAA, a modo de fortalecimiento institucional y asistencia a la UEP en la concreción de esta tarea.

Por otra parte, también será responsabilidad del/la GST la aplicación de acciones de información y participación específicas para población sujeta a desplazamiento económico en el marco de proyecto.

¹⁴ Esto es personal que provenga de fuera del área de Proyecto, por eso no se deberá contabilizar la mano de obra local.

La falta de información acerca de las condiciones socio-productivas futuras provocadas por la afectación de activos es el principal generador de tensiones y ansiedad en los individuos afectados y puede desencadenar conflictos.

Por tal motivo, previo al inicio de las obras, el ICAA, con el acompañamiento de la UEP, a través de la figura del GST, se comunicará con cada uno de los afectados con el objeto de asegurar su participación activa en el proceso y que:

- se informen sobre sus opciones y derechos, notificándolos individualmente sobre los derechos y alternativas de las que disponen,
- consulten y tengan herramientas para elegir entre las opciones de compensación,
- obtengan, si así lo eligen, la compensación de acuerdo a las normas vigentes.

En esta instancia, se indicará asimismo dónde consultar el PAA, lo cual quedará debidamente registrado.

Se prevé que una copia del presente PAA esté disponible para la consulta de los beneficiarios y la población en general desde su aprobación hasta el final de obra en el micrositio del Programa GIRSAR (<https://www.argentina.gob.ar/agricultura/girsar>).

Finalmente, también se informará a los beneficiarios afectados acerca del Mecanismo de Gestión de Inquietudes y Conflictos (MGlyC) implementado en el marco de la gestión socioambiental del proyecto, y cuyo objeto es facilitar la interacción con la comunidad, recepcionando todo tipo de inquietudes, reclamos o quejas, y apuntando a resolver situaciones potencialmente conflictivas mediante el diálogo y la negociación.

Todo este procedimiento se encuentra considerado e incluido en el propio PAA, incluido como Apéndice 1 del presente documento.

8.3.7. Programa de Abandono de Obra

El Programa de abandono de Obra describe los procedimientos técnicos y legales que deberán cumplirse, a los efectos de proceder al abandono y recomposición del área afectada por el proyecto (finalización de la fase de construcción) y deberá ser presentado, aprobado y ejecutado con anterioridad a la Recepción Provisoria de la Obra.

Sus objetivos son:

Establecer adecuadas previsiones y medidas para un abandono gradual, cuidadoso y programado del área del proyecto, integrando esta tarea con la aplicación sistemática de acciones de restauración, con el objeto de establecer y obtener la recuperación del área.

Restaurar el área de trabajo lo más cercanamente posible a su estado original, considerando la topografía, las propiedades del suelo, la cobertura vegetal de las áreas, los patrones de drenaje y el valor estético, asegurando que el suelo se recupere para usos futuros, tomando

en cuenta la naturaleza de las actividades humanas en el área, garantizando así la restauración completa del uso de la tierra.

Minimizar los impactos socioeconómicos a los propietarios, tenedores y usuarios de las tierras.

Este Programa se aplicará en zonas de acopio, áreas de almacenamiento de residuos, vías de acceso, espacio de trabajo adicional, áreas de protección especial, campamento y obradores, etc.

El personal designado contará con un Encargado del Programa de Abandono y Restauración que responderá ante el Responsable Ambiental.

Las actividades previas a la restauración incluirán la remoción y disposición apropiada de, como mínimo, los siguientes ítems:

- Residuos sólidos
- Materiales y escombros de construcción, etc.
- Equipos y maquinaria, contenedores, herramientas de construcción.
- Estructuras temporales de cruce de cuerpos de agua (pasos provisorios).

Se deberán ejecutar todas las medidas necesarias para asegurar que, una vez concluidas las actividades del proyecto, el propietario del terreno, si así lo requiere, pueda disponer de su dominio con las condiciones previas a la instalación.

Como mínimo, se implementarán las siguientes medidas:

Se nivelará el terreno respetando los contornos originales, excepto en los casos en que estos contornos hayan sido irregulares y se puedan aceptar formas más uniformes.

Todos los desechos de construcción serán retirados y se adecuarán los sistemas de drenaje.

En las áreas perturbadas los suelos serán mejorados para que se desarrolle la revegetación natural. Esta actividad será realizada utilizando un equipo apropiado, arado de cinceles, de discos o subsolador.

Se solicitará al concluir la Fase de Abandono, una declaración de conformidad de los propietarios, instituciones municipales y/u otra entidad que tenga posesión del o de los terrenos utilizados para instalaciones temporales durante la construcción del proyecto, en la que se dejará constancia de que la Contratista está libre de imputación de daños causados a la propiedad que se restituye.

La Contratista deberá presentar un informe ambiental final de cumplimiento del Programa de Abandono, en el que incluirán las declaraciones de conformidad mencionadas, con la solicitud de Recepción Provisoria de la Obra.

8.3.8. Programa de Vigilancia y Monitoreo

El objetivo del Programa de Vigilancia y Seguimiento es verificar el cumplimiento de las obligaciones y la eficacia de las medidas de control y de manejo implementadas.

De acuerdo a las actividades y acciones fundamentales a llevar a cabo durante la etapa de construcción del canal sobre los componentes ambientales, los parámetros a evaluar estarán orientados a verificar el correcto manejo de las medidas de prevención para la protección ambiental y las medidas de mitigación de los impactos ambientales previstos, con el objeto de sostener la calidad ambiental, resguardar los recursos sociales, culturales, arqueológicos o paleontológicos y garantizar que la obra se ejecute de manera ambientalmente responsable.

8.3.8.1. Subprograma de Vigilancia:

Con el objeto de detectar y corregir oportunamente las posibles fallas de manejo, la Contratista debe establecer los mecanismos y acciones que permitan un adecuado seguimiento de la ejecución y cumplimiento de Plan de Gestión Ambiental.

Las actividades por desarrollar son:

Monitoreo: El monitoreo es el conjunto de actividades que permiten calificar las modificaciones de parámetros ambientales. El Contratista debe programar muestreos garantizando la buena operación de sus tecnologías de construcción y operación.

Inspecciones. Las inspecciones tendrán por objetivo verificar el grado de cumplimiento del programa, del monitoreo propuesto y se deberá elaborar una lista de chequeo para su realización.

Informes. Los Informes se elevarán mensualmente a la Inspección de la Obra, conteniendo el avance y estado de cumplimiento del PGA y un resumen de los incidentes y accidentes ambientales, con anexos que ilustren los problemas presentados y las medidas propuestas y/o tomadas al respecto.

La inspección de la obra verificará periódicamente las condiciones ambientales del área operativa durante la ejecución de la obra y el cumplimiento del presente Plan de Gestión Ambiental.

8.3.8.2. Subprograma de Monitoreo:

En la tabla siguiente (Tabla 117) se resumen los componentes ambientales sobre los cuales se llevarán a cabo un conjunto de medidas de control, utilizándose para tal fin distintos tipos de determinaciones (indicadores) con frecuencias específicas, a desarrollarse durante todo el período que abarca la construcción del canal.

Tabla 117 Monitoreo según factor ambiental, impacto, objetivos, método de verificación, indicador y frecuencia/ámbito de aplicación

Factor Ambiental	Impacto	Objetivo	Método de verificación	Indicador	Frecuencia-Ámbito de aplicación
Aire	Potencial contaminación por emisión de gases, humos y material particulado	Correcto funcionamiento de vehículos, maquinarias y equipos	Visual-perceptivo, fotos	Presencia de gases, humos o material particulado	Mensual
Agua	Contaminación por derrames	Control de la calidad del agua superficial	Visual-perceptivo y/o mediciones con análisis de laboratorio de HTP, fotos	Nivel de HTP	Mensual
Suelo	Potencial contaminación por derrames	Gestión ambiental de obradores y campamentos y frentes de obra	Visual-perceptivo y/o mediciones con análisis de laboratorio de HTP, fotos	Nivel de HTP	Mensual
Bosque nativo	La degradación del bosque nativo	Prevenir la degradación del bosque nativo	Análisis de imágenes satelitales	Variación de la superficie de bosque nativo	Comparación de imágenes al final y principio de la etapa del proyecto.
Fauna	Potenciales Atropellos	Prevención de accidentes	Denuncias. Fotos	Número de Animales atropellados	Mensual

El Responsable Ambiental presentará su Informe Ambiental Mensual al IASO, acompañando cada certificado de obra ejecutada, destacando la situación, las mejoras obtenidas, los ajustes pendientes de realización y las metas logradas

8.3.9. Programa de Contingencias Ambientales

El Programa de Contingencias Ambientales implica planes y procedimientos de emergencia que se activan rápidamente al ocurrir eventos inesperados, implementando y sistematizando medidas de prevención, protección y mitigación para cada una de las actividades realizadas, dando máxima seguridad al personal de obra y a los pobladores del área de influencia.

Los objetivos básicos del Programa de Contingencias son:

Establecer un procedimiento para todos los trabajadores de la obra para la prevención, limpieza e informe de escapes de productos que dañen al ambiente.

Brindar información al personal para responder ante una emergencia.

Cumplir con las leyes nacionales, provinciales y municipales, e implementar las mejores prácticas en todas las actividades del proyecto.

Definir una guía para la movilización del personal y de los recursos necesarios para hacer frente a la emergencia hasta lograr su control.

Capacitar a todo el personal involucrado en el proyecto en lo relacionado con medidas de prevención y respuesta a emergencias.

Dar respuesta a problemas sanitarios (ej.: accidentes de las personas).

Los procedimientos del Programa serán implementados por todo el personal en caso de una emergencia (inundación, explosión, errores humanos), para facilitar rapidez y efectividad para salvaguardar vidas humanas y recursos ambientales.

Los Programas de respuesta ante las emergencias/contingencias serán documentados, de fácil acceso y divulgados en forma concisa.

Todo el personal será instruido en el sitio sobre procedimientos de reporte y respuesta en el caso de una emergencia; los números telefónicos de emergencia para reportar incidentes o accidentes se expondrán en todas las oficinas y será suministrada durante la inducción del empleado en la etapa de incorporación.

8.4. Resumen y Responsabilidades del PGAS

Tabla 118 Resumen de los Planes, Medidas y Programas de Prevención, Mitigación y/o Compensación Ambiental y Social del PGAS

Medidas de mitigación	Objetivos	Indicadores	Responsable de la ejecución	Supervisión	Fiscalización
Gestión permisos ambientales	Obtener los permisos ambientales	Habilitaciones, certificados y registros suscriptos	El contratista	IASO de la UEP	Mensual durante la etapa de construcción
Gestión ambiental en obradores y campamentos	Prevenir o minimizar impactos al aire, geomorfología, suelos, fauna, paisaje y población	Disponibilidad de recipientes para la recolección de las distintas corrientes de residuos durante las obras. Ausencia de residuos dispersos en el sitio del Proyecto. Ausencia de contaminación según el análisis de suelo de HTP.	El contratista		Inspección mensual durante las obras. Realizar el análisis de suelo al finalizar la etapa constructiva
Inducción y Capacitación ambiental y social al personal de obra	Establecer los lineamientos básicos para capacitar al personal de la Contratista en temas socioambientales durante todo el desarrollo de la obra.	Informes, registro de actas de participación en inducción y capacitaciones y talleres periódicos, fotografías.	El contratista	IASO y GST de la UEP	Mensual
Higiene y seguridad laboral	Prevenir riesgos de accidentes laborales	Estadísticas laborales, informes, fotos.	El contratista	IASO de la UEP	Mensual

Medidas de mitigación	Objetivos	Indicadores	Responsable de la ejecución	Supervisión	Fiscalización
Control de movimiento de suelos	Prevenir o minimizar afectación a geomorfología, suelos, vegetación, fauna, paisaje y población	Informes, fotos. Disposición de suelo extraído sólo en sitios autorizados por la autoridad provincial.	El Contratista durante la etapa de construcción. El Consorcio durante la etapa de operación	IASO de la UEP durante el período de ejecución del proyecto. Dirección de Recursos Hídricos a lo largo de la vida útil de las obras	Inspección mensual durante las obras. Inspección eventual luego de las tareas de mantenimiento
Control de construcción de Toma, Estación de Bombeo y Acueducto	Prevenir o minimizar afectación a geomorfología, suelos, recursos hídricos, vegetación, fauna, paisaje.	Informes, fotos.	El contratista	IASO de la UEP	Mensual
Protección de la vegetación, fauna y paisaje	Prevenir la afectación de los recursos naturales.	Informes, fotos	El Contratista durante la etapa de construcción. Dirección de Recursos Hídricos a lo largo de la vida útil de las obras.	IASO de la UEP	Inspección mensual durante las obras. Inspección eventual luego de las tareas de mantenimiento
Gestión de hallazgos del patrimonio cultural	Prevenir daños al patrimonio cultural	Informes, fotos, actuaciones	El contratista	IASO y GST de la UEP	Mensual
Minimización de Emisiones a la Atmósfera y Generación de Ruidos	Prevenir la afectación a la calidad del aire	Certificados de RTO y de mantenimiento, informes y fotos	El Contratista en la etapa de construcción.	IASO de la UEP	Inspección mensual durante las obras.

Medidas de mitigación	Objetivos	Indicadores	Responsable de la ejecución	Supervisión	Fiscalización
Señalización y acondicionamiento de accesos	Evitar la afectación temporal a la transitabilidad, el desarrollo de actividades agropecuarias y la accesibilidad a lugares de interés social (escuelas y centros de salud). Evitar el aumento en el riesgo de accidentes viales.	Señales, informes, fotos.	El contratista	IASO y GST de la UEP	Mensual
Restauración Ambiental	Generar la rehabilitación y restauración ambiental del área afectada durante las obras	Informes, fotos	El contratista	IASO de la UEP	Al finalizar las obras
Programa de Comunicación Social	<p>Establecer los lineamientos y procedimientos relativos a la interacción del proyecto con la comunidad.</p> <p>Se articula en:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Taller de inicio de obra - Aviso de obra y señalización preventiva - Mecanismo de Gestión de Inquietudes y Conflictos (MGlyC) - Coordinación y difusión de instancias de participación y acciones de capacitación, asistencia técnica y fortalecimiento institucional 	<p>Informes, registro de actas de participación a reuniones informativas, capacitaciones, talleres, fotografías.</p> <p>Informe de registro, gestión y seguimiento del MGlyC.</p>	GST de la UEP	EAS-DIPROSE	Bimestral

Medidas de mitigación	Objetivos	Indicadores	Responsable de la ejecución	Supervisión	Fiscalización
Programa de Acción de Género	Identificar las principales exclusiones y/o brechas de género en el área de proyecto y proponer implementar intervenciones de género concretas.	<ul style="list-style-type: none"> - Diagnóstico diferenciado de Género - Programa de Acción de Género - Registro de realización de talleres de sensibilización de género y/o campañas de difusión previstos. - Registros de participación diferenciados por sexo en todas las instancias de participación y capacitación del PGAS. 	Especialista contratado/a en el marco de la UEP	GST de la UEP	Bimestral
Programa de Afluencia de Trabajadores – Código de Conducta	Prevenir afectaciones a la población local por afluencia de trabajadores de la Contratista y subcontratistas	<ul style="list-style-type: none"> - Código de conducta vinculante firmado por todo el personal de Contratista y subcontratistas - Informes de dotación y contratación de mano de obra local - Protocolo de respuesta implementado 	RS de la contratista con acompañamiento del GST de la UEP	EAS-DIPROSE	Bimestral

Medidas de mitigación	Objetivos	Indicadores	Responsable de la ejecución	Supervisión	Fiscalización
Plan de Afectación de Activos	Ejecución del PAA para para la firma de Actas Acuerdo o constitución de la servidumbre de acueducto y demás gestiones ligadas al desplazamiento económico en el marco del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> - Acta Acuerdo o Acuerdos de servidumbre administrativa de acueductofirmados previo al inicio de las obras. - Información continua a la población sujeta a desplazamiento económico. 	ICAA con acompañamiento del GST de la UEP	EAS-DIPROSE	Bimestral
Capacitación: Cambio Climático	Capacitar sobre cambio climático y las medidas de adaptación	Número de participantes en las capacitaciones Informes	Especialista a contratar por la UEP	IASO de la UEP	Luego de cada taller de capacitación
Capacitación: Humedales	Capacitar sobre el manejo sustentable de humedales	Número de participantes en las capacitaciones	Especialista a contratar por la UEP	IASO de la UEP	Luego de cada taller de capacitación
Acompañamiento a la Conformación del Consorcio de Operación del Arroyo Baí	Articular las acciones de sensibilización, difusión, convocatoria y participación de beneficiarios para la conformación del Consorcio de Operación del Arroyo Baí. Realizar las gestiones y articulaciones necesarias para garantizar la participación de todos los actores involucrados.	Registro de instancias de participación.	GST de la UEP	EAS-DIPROSE	Bimestral

8.6. Presupuesto del PGAS

Tabla 119 Componentes del Presupuesto para las actividades propuestas en el Plan de Gestión Ambiental.

PGAS	Unidad de Medida	CANTIDAD/TRIMESTRE								TOTAL	Costo Unitario \$ARG	TOTAL COSTO \$ARG	TOTAL COSTO US\$
		Año 1				Año 2							
		1º Trim.	2º Trim.	3º Trim.	4º Trim.	1º Trim.	2º Trim.	3º Trim.	4º Trim.				
Inspector Ambiental y Social de Obra (IASO)												\$ 2.207.616,00	\$ 36.793,60
Honorarios	Mes	3	3	3	3	3	3	3	3	24	\$ 55.000,00	\$ 1.320.000,00	\$ 22.000,00
Movilidad	Km	4800	4800	4800	4800	4800	4800	4800	4800	38400	\$ 14,00	\$ 537.600,00	\$ 8.960,00
Viáticos	Días	24	24	24	24	24	24	24	24	192	\$ 1.823,00	\$ 350.016,00	\$ 5.833,60
Gestor Social del Territorio (GST)												\$ 1.985.712,00	\$ 33.095,20
Honorarios	Mes	3	3	3	3	3	3	3	3	24	\$ 55.000,00	\$ 1.320.000,00	\$ 22.000,00
Movilidad	Km	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	3600	28800	\$ 14,00	\$ 403.200,00	\$ 6.720,00
Viáticos	Días	18	18	18	18	18	18	18	18	144	\$ 1.823,00	\$ 262.512,00	\$ 4.375,20
Taller de Inicio de Obra - Mecanismo de comunicación y resolución de reclamos												\$ 40.000,00	\$ 666,67
Refrigerio	Unidad	50	0	0	0	0	0	0	0	50	\$ 200,00	\$ 10.000,00	\$ 166,67
Folletería	Unidad	50	0	0	0	0	0	0	0	50	\$ 200,00	\$ 10.000,00	\$ 166,67
Material didactico, local y otros	Global	0	1	0	0	0	0	0	0	1	\$ 20.000,00	\$ 20.000,00	\$ 333,33
Plan de Afectacion de Activos (PAA)												\$ 278.980,00	\$ 4.649,67
Agrimensor (Especialista)	Mes	1	0	0	0	0	0	0	0	1	\$ 50.000,00	\$ 50.000,00	\$ 833,33
Movilidad Agrimensor	Km	5000	0	0	0	0	0	0	0	5000	\$ 14,00	\$ 70.000,00	\$ 1.166,67
Viaticos Agrimensor	Días	10	0	0	0	0	0	0	0	10	\$ 1.823,00	\$ 18.230,00	\$ 303,83
Cencista	Mes	1	0	0	0	0	0	0	0	1	\$ 50.000,00	\$ 50.000,00	\$ 833,33
Movilidad Cencista	Km	5180	0	0	0	0	0	0	0	5180	\$ 14,00	\$ 72.520,00	\$ 1.208,67
Viaticos Cencista	Días	10	0	0	0	0	0	0	0	10	\$ 1.823,00	\$ 18.230,00	\$ 303,83
Programa Acción de Género (PAG)												\$ 1.622.380,00	\$ 27.039,67
Prof. Social Esp. en Género - Elaboración Programa (Especialista)	Mes	3	3	0	0	0	0	0	0	6	\$ 50.000,00	\$ 300.000,00	\$ 5.000,00
Viáticos Especialista	Días	18	0	0	0	0	0	0	0	18	\$ 1.823,00	\$ 32.814,00	\$ 546,90
Movilidad Especialista	Km	3600	0	0	0	0	0	0	0	3600	\$ 14,00	\$ 50.400,00	\$ 840,00
Prof. Social Esp. en Género - Implementación Programa (Especialista) PART TIME	Mes	0	0	3	3	3	3	3	3	18	\$ 25.000,00	\$ 450.000,00	\$ 7.500,00
Viáticos part-time	Días	0	6	6	6	6	6	6	6	42	\$ 1.823,00	\$ 76.566,00	\$ 1.276,10
Movilidad Especialista part-time	Km	0	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	8400	\$ 14,00	\$ 117.600,00	\$ 1.960,00
Talleres Especificos (formulacion y ejecucion PAG)	Global	0	2	3	3	1	2	3	3	17	\$ 30.000,00	\$ 510.000,00	\$ 8.500,00
Logística Género p/actividades de capacitacion y asist. Técnica	Global	0	2	3	3	1	2	3	3	17	\$ 5.000,00	\$ 85.000,00	\$ 1.416,67
Programa de Afluencia de los Trabajadores (PAT)												\$ 240.000,00	\$ 4.000,00
Talleres de capacitacion especificos Código de Conducta	Global	2	1	2	1	2	1	2	1	12	\$ 20.000,00	\$ 240.000,00	\$ 4.000,00
Fortalecimiento Institucional de la Autoridad de Aplicación Ambiental												\$ 200.000,00	\$ 3.333,33
Fortalecimiento Institucional de la Autoridad de Aplicación Ambiental	Global	0	1	0	0	0	0	0	0	1	\$ 200.000,00	\$ 200.000,00	\$ 3.333,33
Medidas compensatorias humedales												\$ 3.510.000,00	\$ 58.500,00
Contratación especialista en humedales para asistir en el diseño de infraestructura	Mes	0	2	0	0	0	0	0	0	2	\$ 50.000,00	\$ 100.000,00	\$ 1.666,67
Honorarios ára el Ingeniero para el diseño de infraestructura	Mes	0	2	0	0	0	0	0	0	2	\$ 55.000,00	\$ 110.000,00	\$ 1.833,33
Costo de Infraestructura	Global	0	0	0	0	1	0	0	0	1	\$ 3.300.000,00	\$ 3.300.000,00	\$ 55.000,00
Medidas compensatorias Bosque Nativo												\$ 155.476,00	\$ 2.591,27
Especialista en bosque nativo	Global	0	2	0	0	0	0	0	0	2	\$ 50.000,00	\$ 100.000,00	\$ 1.666,67
Viáticos	Días	0	12	0	0	0	0	0	0	12	\$ 1.823,00	\$ 21.876,00	\$ 364,60
Movilidad	Km	0	2400	0	0	0	0	0	0	2400	\$ 14,00	\$ 33.600,00	\$ 560,00
TOTAL												\$ 10.240.164,00	\$ 170.669,40

9.0 EQUIPO TÉCNICO

Tabla 120 Especialistas responsables de la EIAS

Especialistas Responsables de la EIAS	
Ing. Agr. Gustavo Farizano	Coordinador de la EIAS – Especialista Ambiental
Especialistas Involucrados en el Seguimiento de la EIAS	
Mg. Francisco Hernández	Especialista Ambiental – EAS de DIPROSE
Lic. Estefanía Martínez	Especialista Social – EAS de DIPROSE
Dr. Gabriela Bórbely	Especialista Plan de Afectación de Activos

10.0 BIBLIOGRAFÍA

AIELLO, F. y MARINO G. Manejo del agua superficial – INTA. Una práctica eficiente para la retención y empleo del agua con fines productivos y conservacionistas en pastizales.

BANCO MUNDIAL. 1992. Libro de consulta para evaluación ambiental.

BONDAR, C. 2012. Tanatosemiosis: comunicación con los niños difuntos. Tumbas, colores, epitafios, exvotos y memoria(s). RUNA XXXIII (2), pp 193-214, 2012 FFyL - UBA - ISSN 0325-1217

BRUNIARD, Enrique. 1990. El clima de las planicies del norte argentino (ensayo metodológico de geografía de los climas). Resistencia, Facultad de Humanidades, UNNE.

CABRERA, A. 1976. Regiones Fitogeográficas Argentinas. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería.

CASTELLANOS, A. 1960. Rasgos geológicos y geomorfológicos en la geografía de la Provincia de Corrientes. Inédito

CAPURRO, R. ESCOBAR, E. CARNEVALI, R. 1970. Regiones naturales de la Provincia de Corrientes. Univ. Nac. Nordeste.

CERUTI, C. 2000. Ríos y praderas: los pueblos del Litoral. En: Nueva Historia Argentina, compilado por M. N. Tarragó: 105-146. Editorial Sudamericana, Buenos Aires.

CONESA FERNÁNDEZ, V. 1995. Guías metodológicas para la elaboración de impacto ambiental.

DEPARTAMENTO DE FAUNA. DIRECCIÓN DE RECURSOS NATURALES DE LA PROVINCIA DE CORRIENTES. 2013. Corredores turísticos.

DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICAS Y CENSOS DE LA PROVINCIA DE CORRIENTES. 2013. Corrientes en Cifras 2013. Dirección de Estadísticas y Censos, Secretaría General de la Gobernación. Disponible en <http://www.deyc-corrientes.gov.ar/>

DIRECCIÓN DE RECURSOS FORESTALES DE LA PROVINCIA DE CORRIENTES. 2013. Ordenamiento territorial de bosques nativos de la Provincia de Corrientes.

ECHECHURI, H.; FERRARO, R. 2002. Evaluación de impacto ambiental.

GIRAUDO, A. y H. POVEDANO. 2004. Avifauna de la región biogeográfica Paranaense o Atlántica Interior de Argentina: biodiversidad, estado del conocimiento y conservación.

GÓMEZ OREA, D. 1992. Evaluación de impacto ambiental.

HERBST, R. SANTA CRUZ, J. 1965. Mapa litogeográfico de la Provincia de Corrientes. CONICET.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSOS (INDEC). 2001. Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas.

INTA. 2016. Mapa de Suelos 1:50.000 de Itatí, San Luis del Palmar, Berón de Astrada y General Paz.

NEIFF, J. J. 2001. Humedales de la Argentina: sinopsis, problemas y perspectivas futuras.

OLIVARES, L. 2010. Análisis de la legislación ambiental nacional y su relación con la evaluación de impacto ambiental.

POPOLIZIO, E. 1993. Grandes Unidades Geomorfológicas de la Provincia de Corrientes. Univ. Nac. Nordeste.

RODRÍGUEZ, J. 2008. Arqueología de humedales de la provincia de Corrientes (Argentina). En: Entre la tierra y el agua. Arqueología de humedales de Sudamérica, compilado por D. Loponte y A. Acosta: 165-190. Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Buenos Aires.

- Páginas web

<http://www.mptt.gov.ar/>

<http://icaa.gov.ar/>

<http://www.censo2010.indec.gov.ar/>

<http://www.corrientes.com.ar>

<http://www.deyc-corrientes.gov.ar/>

<http://www.indec.gov.ar>

<http://inta.gob.ar/unidades/431002>

<http://www.geomat-maps.com.ar>

<https://www.comip.org.ar/>

<https://sib.gob.ar/portada>. Sistema de Información de Biodiversidad de la Administración de Parques Nacionales, Argentina.

- Información recabada en medios de comunicación regionales y locales.

<https://www.corrientes.gob.ar/home/lomas-de-vallejos/municipio>

<https://www.facebook.com/IntendenteJulianZalazar/>

11.0 APÉNDICES

Todos los apéndices se presentan como documentos independientes.

- 11.1. Apéndice 1. Plan de Afectación de Activos (PAA)**
- 11.2. Apéndice 2. Guía de “Respuesta ante Incidentes Ambientales, Sociales y de Salud y Seguridad Ocupacional para Proyectos de Inversión Financiados por el Banco Mundial”**
- 11.3. Apéndice 3. Guía para realizar convocatorias y comunicaciones desde una perspectiva de género**
- 11.4. Apéndice 4. Protocolo de Recomendaciones Prácticas COVID-19 (UOCRA-CAC). Versión 2.0**
- 11.5. Apéndice 5. Notas de solicitud de información sobre Comunidades Indígenas en el Área de Proyecto**