



## **PROYECTO**

Mejora de la Conectividad Chaco-Corrientes: Nuevo Puente  
sobre el Río Paraná - Primera Operación Individual

**EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES  
COMPLEMENTARIA**

**Agosto 2023**



Dirección Nacional  
de Vialidad, Ministerio  
de Obras Públicas,  
Argentina

## Índice

1.	RESUMEN EJECUTIVO.....	5
2.	INTRODUCCIÓN.....	7
2.1	Objetivos .....	8
2.2	Alcance del Trabajo y Actividades .....	8
3.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO .....	9
3.1	Diseño Vial .....	9
3.2	Perfil Transversal Típico.....	10
3.3	Previsiones Sobre el Impacto de Embarcaciones.....	12
4.	IMPACTOS ACUMULATIVOS .....	13
4.1	Requerimientos del BID Sobre Impactos Acumulativos.....	13
4.2	Metodología.....	13
4.3	Determinación de Límites Espaciales y Temporales.....	14
4.4	Identificación de Otros Proyectos .....	14
4.4.1	Circunvalaciones de Resistencia y Corrientes .....	15
4.4.2	Proyecto urbano integral área sur, Provincia del Chaco .....	16
4.4.3	Plan de ordenamiento y desarrollo urbano “Ex Campo de Tiro”, Provincia del Chaco.....	17
4.4.4	Plan urbano ambiental Santa Catalina, Corrientes, Provincia de Corrientes .....	17
4.4.5	Proyecto Gasoducto del Nordeste Argentino (GNEA), Provincias de Chaco y Corrientes .....	18
4.4.6	Proyecto Desarrollo del Parque Industrial en Corrientes, Provincia de Corrientes .....	19
4.4.7	Resumen de otros planes y proyectos .....	20
4.5	Estresores Externos.....	21
4.6	Identificación de los Componentes Ambientales y Sociales Valorados (VEC).....	22
4.7	Interacciones Potenciales con Otros Proyectos .....	23
4.8	Evaluación de los Impactos Acumulativos en los VEC.....	25
5.	SERVICIOS ECOSISTÉMICOS.....	26
5.1	Requerimientos del BID Sobre Servicios Ecosistémicos.....	26
5.2	Metodología.....	27
5.3	Identificación de Servicios Ecosistémicos .....	28
5.4	Priorización Preliminar .....	29
5.4.1	Servicios de suministro (aprovisionamiento).....	29
5.4.2	Servicios de regulación .....	30
5.4.3	Servicios culturales.....	34

5.4.4 Grupos vulnerables .....	36
5.5 Evaluación de la Importancia de los Impactos a Servicios Ecosistémicos.....	36
7. ANÁLISIS SOCIOCULTURAL .....	37
7.1 Identificación de Pueblos Indígenas en el Área de Influencia del Proyecto.....	37
7.2 Riesgos e Impactos a Comunidades Indígenas .....	39
8. ANÁLISIS DE RIESGO DE GÉNERO.....	40
9. ANÁLISIS DE IMPACTOS EN LA SALUD DE LA COMUNIDAD .....	41
10. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL COMPLEMENTARIO.....	43
10.1 Medidas de Mitigación y Plan de Manejo Ambiental y Social del EIA Original.....	43
10.2 Plan de Gestión Ambiental y Social Complementario.....	45
10.2.1 Gestión de impactos acumulativos .....	46
10.2.2 Plan de gestión de servicios ecosistémicos.....	47
10.2.3 Medidas complementarias de gestión sociocultural .....	48
10.3.4 Medidas complementarias para evitar impactos de género .....	49
10.3.5 Medidas complementarias para la gestión de la salud de la comunidad .....	51
11. REFERENCIAS.....	56

## Índice de Figuras

Figura 1 Nueva conexión entre las provincias de Chaco y Corrientes en Argentina .....	7
Figura 2 Localización del proyecto .....	10
Figura 3 Enfoque en seis pasos para la evaluación y gestión de Impactos Acumulativos (IFC, 2015). .....	14
Figura 4 Circunvalaciones de Resistencia Corrientes .....	16
Figura 5 Mapa del Modelo del Plan de Ordenamiento y Desarrollo Urbano “Ex Campo de Tiro”. Fuente: Plan de Ordenamiento y Desarrollo Urbano “Ex Campo de Tiro” (2015) .....	17
Figura 6 Otros Proyectos Potenciales en Corrientes. Fuente: Plan Urbano Ambiental Santa Catalina, Corrientes (2014). .....	18
Figura 7 Gasoducto del Nordeste (Fase III – troncal este/oeste atravesando el norte de la Provincia de Corrientes). .....	19
Figura 8 Otros Proyectos Potenciales en Resistencia (POT Res 2040, 2018). .....	20
Figura 9 Localización de comunidades indígenas con respecto al Proyecto .....	39

## Índice de Tablas

Tabla 1 Resumen de Proyectos identificados.....	21
Tabla 2 Resultados de la Evaluación de Impactos acumulativos.....	23
Tabla 3 Matriz de interacciones – Impactos potenciales con otros Proyectos .....	24
Tabla 4 Resultados de la Evaluación de Impactos acumulativos.....	26

Tabla 5 Asignación aun valor a la prioridad del SE.....	28
Tabla 6 Servicios ecosistémicos presentes en el Proyecto .....	29
Tabla 7 Evaluación de prioridad de servicio ecosistémico, Pesca .....	30
Tabla 8 Evaluación de prioridad de servicio ecosistémico, atenuación de inundaciones .....	31
Tabla 9 Evaluación de prioridad de servicio ecosistémico, regulación del microclima.....	32
Tabla 10 Evaluación de prioridad de servicio ecosistémico, regulación de la calidad del agua.....	33
Tabla 11 Evaluación de prioridad de servicio ecosistémico, estabilidad del suelo y control de la erosión	34
Tabla 12 Evaluación de prioridad de servicio ecosistémico, recreación y ecoturismo .....	35
Tabla 13 Evaluación de prioridad de servicio ecosistémico, navegación y medio de transporte .....	36
Tabla 14 Resumen y clasificación de prioridad de SE en el Proyecto.....	36
Tabla 15 Evaluación de la importancia de los impactos.....	37
Tabla 16 Resumen de la evaluación de impacto a SE identificados .....	37
Tabla 17 Riesgos e Impactos Potenciales a Comunidades Indígenas (con base a requerimientos de la NDAS 7 del BID para evaluar impactos socioculturales a comunidades indígenas) .....	40
Tabla 18 Análisis de Riesgo de Género (Análisis de Filtro de acuerdo con la NDAS 9) .....	41
Tabla 19 Medidas de gestión complementarias sobre comunidades indígenas.....	49
Tabla 20 Medidas de Riesgo de Género.....	51
Tabla 21 Medidas de Mitigación de Impactos a la Salud Comunitaria en el EIA .....	52
Tabla 22 Medidas de Mitigación Complementarias Sobre la Salud Comunitaria .....	55

#### Acrónimos

<b>Acrónimo</b>	<b>Significado</b>
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
CIA	Evaluación de impacto acumulativo
DBO	Demanda Biológica de Oxígeno
DNV	Dirección Nacional de Vialidad
DQO	Demanda Química de Oxígeno
EIA	Evaluación de Impacto Ambiental y Social
ESIAC	Evaluación de Impactos Ambientales y Sociales Complementaria
GLP	Gas Licuado de Petróleo
HPP	Hidro vía Paraná-Paraguay
IFC	International Finance Corporation
MOP	Ministerio de Obras Publicas de la Nación
MPAS	Marco para la Política Ambiental y Social
NDAS	Norma de Desempeño Ambiental y Social
PET	Programa Ecológico del Territorio
POE	Préstamo de Operación Específica
POT	Programa de Ordenamiento del Territorio
PPPI	Plan de Participación de Partes Interesadas
RN	Ruta Nacional
SE	Servicios Ecosistémicos
VEC	Componentes Ambientales y Sociales Valorados (Valued Environmental and Social Components, en inglés)
WRI	World Resources Institute

Este informe ha sido preparado por la firma consultora Environmental Resources Management, Inc. (ERM) en apoyo a y en coordinación con el Ministerio de Obras Públicas (MOP) y la Dirección Nacional de Vialidad (DNV) de Argentina.

## 1. RESUMEN EJECUTIVO

El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) está preparando la operación “Mejora de la Conectividad Chaco-Corrientes: nuevo puente sobre el río Paraná - Primera Operación Individual” AR-L1391, que consiste en una nueva conexión física entre las ciudades argentinas de Corrientes y Resistencia, ubicadas en las Provincias de Chaco y Corrientes respectivamente. Se planea la construcción de un Nuevo Puente sobre el Río Paraná (el Proyecto) que consistirá en una conexión vial entre las ciudades Resistencia y Corrientes. El Proyecto incluye un segmento nuevo de carretera de 34 km a través del río Paraná, con sus respectivos acercamientos al río en terraplén y un puente de unos 700 m de largo. La agencia ejecutora es el Ministerio de Obras Públicas (MOP) a través de su División de Vialidad Nacional (DNV). El Proyecto cuenta con su Evaluación de Impacto Ambiental (EIA, 2021); sin embargo, el BID requiere documentación socioambiental complementaria, para que el Proyecto logre alinearse a los estándares y lineamientos contenidos en las Guías del Marco para la Política Ambiental y Social (MPAS<sup>1</sup>). Se preparó esta Evaluación de Impactos Ambientales y Sociales Complementaria (ESIAC) para cerrar las brechas identificadas entre la EIA de 2021 y los requisitos del BID. Esta ESIAC llevó a cabo los siguientes análisis complementarios: análisis de servicios ecosistémicos, análisis de impactos acumulativos, análisis sociocultural, análisis de riesgos e impactos de salud en la comunidad y análisis de riesgos e impactos de género.

Se llevó a cabo una revisión documental de gabinete, tanto el EIA (2021) como de bases de datos de gobiernos provinciales, planes de ordenamiento territorial y literatura científica disponible. Adicionalmente, se sostuvo una sesión de trabajo con el BID, MOP y DNV para confirmar la información revisada. Para el Estudio de Servicios Ecosistémicos (SE) se empleó la metodología del *World Resources Institute* (WRI), mientras que la determinación de impactos acumulativos se consultó Guía para la Evaluación de Impacto Acumulativo de la Corporación Financiera Internacional (IFC).

### **Impactos Acumulativos**

Los resultados del análisis de impactos acumulativos arrojaron total de cuatro VEC, de los cuales se definieron tres de prioridad alta. Los principales impactos acumulativos identificados incluyen el aumento de la presión urbana sobre el sitio Ramsar Humedales Chaco e impactos potenciales a la integridad del río Paraná y su planicie de inundación. El EIA tiene un Programa de Manejo Ambiental y Social (PMAS) que cuenta con medidas para mitigar los impactos del Proyecto, incluyendo los impactos acumulativos. Éstos abarcan programas de protección a la flora, fauna (terrestre e íctica), al suelo, recursos hídricos, contaminación del aire, ruido y vibraciones, manejo de materiales de yacimientos y canteras, de seguridad vial, de materiales peligrosos, de residuos, de contingencias ambientales, programa socioeconómico y cultural, de relaciones con la comunidad y de monitoreo.

### **Servicios Ecosistémicos**

Como resultado del análisis de servicios ecosistémicos, se identificaron siete (7) servicios ecosistémicos, de los cuales uno se determinó de prioridad baja (Regulación del microclima), tres de prioridad media (regulación de la calidad del agua, recreación y turismo, navegación y medio de transporte), dos de alta prioridad (estabilidad del suelo y pesca) y uno de prioridad crítica (atenuación de inundaciones).

Las medidas recomendadas para evitar la afectación a los servicios ecosistémicos de alta y crítica prioridad, como parte de la implementación del Proyecto, son: medidas de mitigación de la erosión y conservación

---

<sup>1</sup> Disponible en: [mpas | IADB](#)

de suelos (revegetación, uso de geotextil), protección de fauna íctica (respetar calendario de desove, muestreos de ictioplancton, monitoreo mensual de calidad del agua), así como las medidas del PMAS que implementará el Proyecto, para los impactos identificados en el EIA y en este ESAC.

### **Análisis Sociocultural**

El análisis sociocultural se centró en determinar si el Proyecto afectará a Pueblos Indígenas. Existen barrios indígenas en la zona norte y noroeste de la ciudad de Resistencia. El Proyecto se encuentra al lado opuesto de la ciudad (al sur). Por lo tanto, se estima que el Proyecto no tendrá impactos sobre comunidades indígenas. Preliminarmente, el análisis sugiere que no habrá impactos sobre terrenos de propiedad indígena, lo cual se está verificando con el Instituto del Aborigen.

### **Riesgos e Impactos de Género**

Con la aplicación de medidas de mitigación bien conocidas en la industria, el Proyecto no debe representar un riesgo desproporcionado a aspectos de género en la comunidad. El Proyecto resultará en un flujo temporal de trabajadores, lo cual podría aumentar presiones de género en la comunidad. Sin embargo, este riesgo potencial puede ser manejado efectivamente con la implementación de medidas bien establecidas en la industria, incluyen buenas políticas de contratación y condiciones laborales, un Código de Conducta robusto y un monitoreo adecuado.

### **Riesgos e Impactos a la Salud de la Comunidad**

Con la aplicación de medidas de mitigación bien conocidas en la industria, el Proyecto en sí no debe representar un riesgo desproporcionado a la salud de la comunidad. El Proyecto resultará en un flujo temporal de trabajadores, lo cual podría aumentar presiones de salud en la comunidad. Sin embargo, este riesgo potencial puede ser manejado efectivamente con la implementación de medidas bien establecidas en la industria, incluyendo buenas medidas de prevención y atención a los trabajadores, un Código de Conducta robusto y un monitoreo adecuado.

### **Plan de Gestión Ambiental y Social Complementario**

El PMAS del EIA original cubre los impactos identificados en el estudio de manera efectiva. Por lo tanto, el Plan de Gestión Ambiental y Social Complementario se enfoca en los aspectos identificados por el BID como brechas con respecto al MPAS.

Además, el Proyecto también ha preparado una Evaluación de Hábitat Crítico y un Plan de Acción de la Biodiversidad para obtener una ganancia neta de la biodiversidad, según requerimiento de la NDAS6, así como el Plan de Reasentamiento Involuntario y Restauración de Medios de Vida según requerimiento de la NDAS5.

Esta sección incluye los siguientes planes complementarios:

- Medidas de Gestión de Impactos Acumulativos
- Medidas de gestión de impactos sobre servicios ecosistémicos
- Medidas complementarias de gestión sociocultural
- Medidas complementarias de gestión de género
- Medidas complementarias de gestión de los impactos potenciales a la salud de la comunidad

## 2. INTRODUCCIÓN

El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) está preparando la operación “Mejora de la Conectividad Chaco-Corrientes: nuevo puente sobre el río Paraná - Primera Operación Individual” (AR-L1391). La operación contempla una duración de proyecto de aproximadamente 5 a 8 años de ejecución bajo un Préstamo de Operación Específica (POE) con alcance geográfico en las provincias de Chaco y Corrientes en Argentina.

El Componente 1 (Ingeniería, obras, inspección y compensaciones socioambientales, US\$457.000.000) tiene como objetivo la construcción de: (i) un puente atirantado principal de 772 metros de longitud que conectará las dos márgenes del río Paraná, con dos carriles en cada sentido de circulación; (ii) 34,5 km de nuevas carreteras que conectarán el puente con las Rutas Nacionales 11 y 12; y (iii) 5,6 km de viaductos de acceso. El componente también financiará las acciones de mitigación socioambiental. El componente 1 se presenta en la Figura 1.

El Componente 2 (Fortalecimiento institucional, US\$4.000.000) tiene como objetivo realizar actividades de capacitaciones en materia de género y diversidad, seguridad vial y planificación resiliente; y adopción de nuevas tecnologías para la gestión de activos y actividades para el fortalecimiento de los Distritos de DNV y las vialidades provinciales.

La operación también financia actividades de auditoría y administración del programa (US\$1.000.000) que incluirán: (i) administración del proyecto; (ii) monitoreo y evaluación; y (iii) auditoría financiera externa.

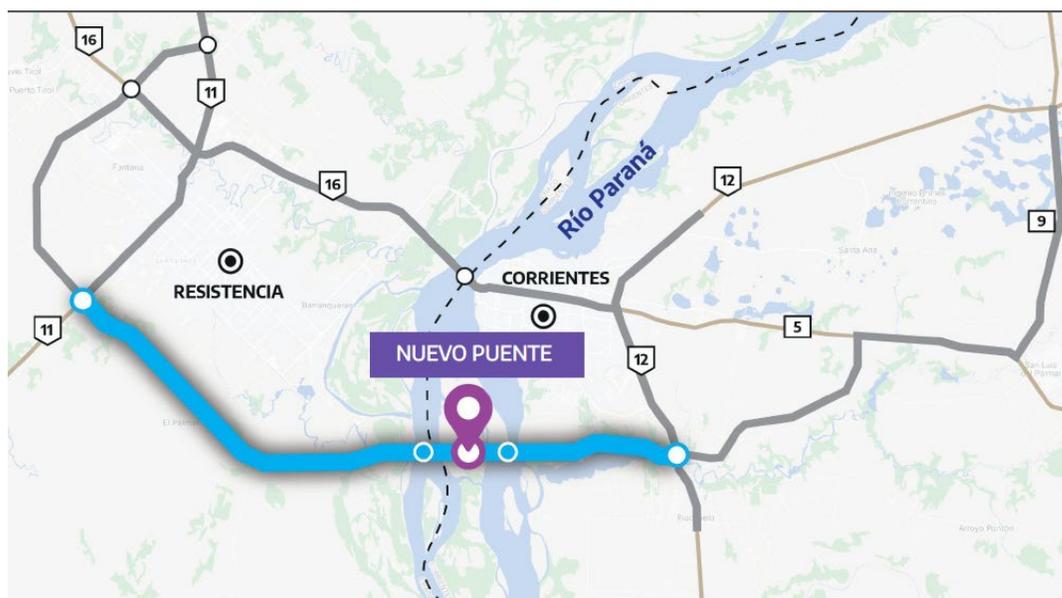


Figura 1 Nueva conexión entre las provincias de Chaco y Corrientes en Argentina

El organismo ejecutor será el Ministerio de Obras Públicas de la Nación (MOP) a través de la Dirección Nacional de Vialidad (DNV). En las siguientes etapas de la preparación se evaluará en detalle la necesidad de designar áreas específicas del MOP dentro del esquema de ejecución.

Para la preparación de la operación, el Marco de Políticas Ambientales y Sociales (MPAS) del BID requiere que se desarrolle documentación socioambiental relacionada con el alcance de cada intervención, según

su clasificación de impacto socioambiental. El Banco ha clasificado el impacto ambiental y social de la operación como Categoría A; la calificación de Riesgo Ambiental y Social como Alto; y el Riesgo de Desastres Naturales y Cambio Climático como Alto.

La Agencia Ejecutora envió al Banco un Estudio de Impacto Ambiental, Anteproyecto, Tomos I-III, que fueron desarrollados en el 2021, y en base a tres proyectos, dos de los cuales no están financiados por el Banco: Circunvalación RN11 en Provincia de Chaco, Circunvalación RN12 en Provincia de Corrientes, y Puente/Interconexión entre Chaco y Corrientes. La última obra (puente/interconexión) es la única que financiará el BID dentro de la presente operación.

Después de una revisión del EIA, el BID determinó que se presentan brechas frente a los requisitos aplicables del MPAS del BID con respecto a la conexión Chaco-Corrientes. El EIA:

1. Documenta 38 reuniones con diferentes actores y representantes comunitarios. Sin embargo, no presenta un Plan de Participación de Partes Interesadas (PPPI).
2. No incluye un análisis de efectos acumulativos del puente sobre Componentes Ecosistémicos Valorables (VECs en inglés) considerando otros proyectos previstos a desarrollarse en el área de influencia.
3. Recoge un análisis genérico sobre los servicios ecosistémicos del área/hábitat, pero no incluye una identificación de servicios ecosistémicos producto de un proceso participativo con personas afectadas por el proyecto, enfocada al área de influencia directa e indirecta del proyecto.
4. No incluye un análisis de los posibles impactos y riesgos en salud. El Programa de Manejo Ambiental (PMA) existente tiene medidas de control a la afectación de la salud y transmisión de enfermedades.
5. No incluye un Análisis de Riesgos de Género.
6. Describe una importante población de pueblos indígenas al nivel de la Provincia de Chaco, pero no al nivel del área de influencia del Proyecto. En el screening del Banco se identificaron 11 comunidades Qom en el área de influencia indirecta, ubicadas en el área urbana de la ciudad de Resistencia.

Por lo tanto, el BID requiere la realización de estudios ambientales y sociales complementarios para cumplir con los requisitos aplicables del MPAS.

## 2.1 Objetivos

El objetivo principal del documento es cerrar las brechas encontradas en la Evaluación de Impacto Ambiental y Social original presentada en 2021, con respecto a los requisitos de las guías del Marco de Política Ambiental y Social del Banco Interamericano de Desarrollo.

Este documento es parte de la documentación ambiental y social del Proyecto y debe ser leído en el contexto de la documentación global, la cual incluye:

- El EIA original
- El Plan de Participación de Partes Interesadas
- La Evaluación de Hábitat Crítico y su respectivo Plan de Acción de la Biodiversidad
- El Plan de Reasentamiento Involuntario y Restauración de Medios de Vida
- El Estudio de Riesgos de Desastres

## 2.2 Alcance del Trabajo y Actividades

Esta evaluación complementaria incluyó las siguientes actividades:

1. Revisar los documentos técnicos e informaciones socioambientales, de salud y seguridad existentes pertinentes al Proyecto.
2. Identificar y revisar la legislación nacional aplicable al Programa y al MPAS del BID, e identificar posibles brechas entre las Políticas del BID y la legislación nacional, así como las acciones necesarias para asegurar el cumplimiento.
3. Elaborar una Evaluación de Impacto Ambiental y Social Complementaria (EIAS-C) que considerase los siguientes aspectos que han sido identificados como brechas en el EIA de 2021, frente a los requisitos aplicables del MPAS del BID:
  - a. Un Análisis de Servicios Ecosistémicos y de cómo estos podrían verse disminuidos por el efecto combinado del cambio climático y los impactos puntuales y acumulativos del proyecto. Este análisis debe evaluar los posibles impactos al servicio ecosistémico que prestan los paisajes de humedal en el área de influencia directa e indirecta como sumidero de carbono.
  - b. Un Análisis de Impactos Acumulativos. Los Componentes Ecosistémicos Valorables (VEC) serán identificados junto con la Agencia Ejecutora.
  - c. Un Análisis Sociocultural para verificar si las obras generarán riesgos e impactos potencialmente adversos, así como los positivos, sobre Pueblos Indígenas y/o sus tierras y bienes, identificados en el Área de Influencia Indirecta. Si se identifican riesgos e impactos, elaborar un Plan de Pueblos Indígenas (PPI).
  - d. Un Análisis de Riesgos de Género que cumple con los aspectos requeridos de NDAS9 del Banco.
  - e. Un Análisis de Impactos en Salud que cumple con los aspectos de NDAS4 del Banco.
  - f. Un Plan de Gestión Ambiental y Social Complementario (PGAS-C) que contiene medidas de gestión para cada uno de los aspectos evaluados en la EIAS-C, verificando si las medidas del Plan de Manejo Ambiental (PMA) existente cumplen o no con los aspectos requeridos del MPAS, y complementando el PMA con medidas complementarias en caso de ser requerido.

Esta Evaluación de Impacto Ambiental y Social Complementario (EIAS-C) aborda aspectos identificados como brechas: análisis servicios ecosistémicos, impactos acumulativos, riesgos e impactos de género, riesgos e impactos de salud en la comunidad, y análisis sociocultural.

### 3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El Proyecto que será financiado por el BID comprende solo la conexión entre Resistencia y Corrientes. Segmentos adicionales planificados por el Gobierno Nacional, los cuales no son parte de la operación del BID, se consideran en el análisis de impactos acumulativos.

La descripción del proyecto de conexión entre Resistencia y Corrientes se recoge del Estudio de Impacto Ambiental (DNV, 2021).

#### 3.1 Diseño Vial

Este proyecto incluye el puente interprovincial sobre el Río Paraná, cuya progresiva 0+000 de la Nueva Conexión se definió en correspondencia con la RNN°11 (provincia de Chaco), en las proximidades del Km 999 de la misma, con un trazado paralelo al ferrocarril Belgrano a unos 6500 m aproximadamente y a unos mil metros de la Planta Fraccionadora de Gas Licuado de Petróleo (GLP).

En este punto se proyectó un distribuidor tipo trébol completo, que da origen hacia el este al acceso al Puente y hacia el Oeste-Noroeste al empalme del carril de aceleración con el proyecto de la circunvalación de Resistencia.

El fin del proyecto se encuentra en la progresiva 34+400 en la provincia de Corrientes, en donde se proyectó el distribuidor de la R.N. N°12, también del tipo trébol completo, en las cercanías del Km 1023 de esa Ruta Nacional. La ubicación del proyecto se muestra en la Figura 2.

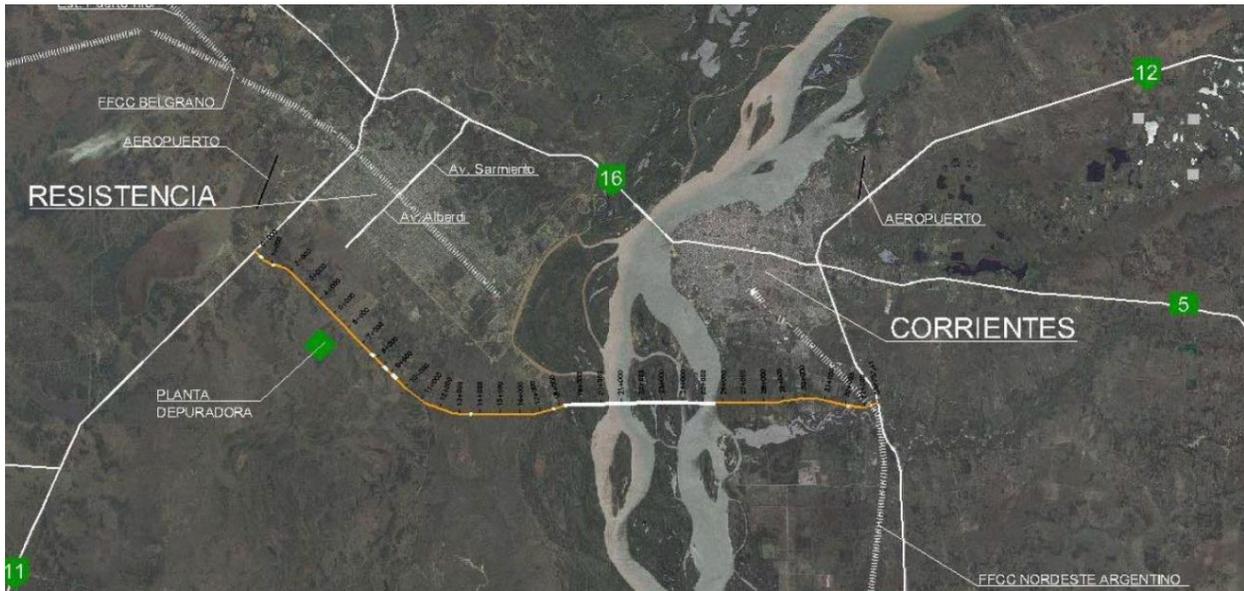


Figura 2 Localización del proyecto

La Nueva Conexión, diseñada para una vida útil de 100 años y una velocidad de diseño de 130 km, cuenta en todo su recorrido con una configuración de autopista (2+2), con 2 calzadas separadas físicamente por una defensa rígida, con 2 carriles de circulación cada una, banquetas pavimentadas (interna y externa), con cruces a distinto nivel en los distribuidores y colectoras abovedadas bidireccionales en sectores puntuales donde hay tránsito frentista. La traza se desarrolla en zona predominantemente rural, previendo una zona de camino de 100 m en toda su extensión.

### 3.2 Perfil Transversal Típico

Para los trazados viales, se plantean calzadas ascendente y descendente de 2 vías de circulación de 3,65 m cada una, y banquina interna de 1.50 m pavimentada, separadas por una defensa rígida, banquina externa de 2.50 m pavimentada y 1,50 m de banquina terrada, para colocación de defensa metálica *flex-beam* e iluminación.

La sección transversal típica adoptada para la autopista posee las siguientes características:

- Número de calzadas: 2
- Número de trochas: 2 carriles por calzada
- Ancho de calzada: 7,30m (2 carriles de 3,65m)
- Pendiente transversal en recta: 2% hacia el borde externo
- Cantero central: Ancho: 3,61 m (entre bordes internos de calzadas)
- Banquina externa:

- Ancho: 3,00m (2,50 m pavimentado)
- Pendiente: 4%
- Banquina interna:
  - Ancho: 1,50m (pavimentado)
  - Pendiente: 2% (acompaña la pendiente de la calzada)
- Mediana:
  - Ancho: 0,61m (defensa rígida)
- Talud en terraplén:
  - Lado Chaco:
    - En zona de terraplén: 1:4
    - En zona de refulado: 1 4 (terraplén de suelo cohesivo), 1:25 (refulado libre sobre la crecida de R = 2 años), 1:8 (refulado libre bajo la crecida de R = 2 años)
  - Lado Corrientes:
    - $H \leq 3,00$  m: 1:4 (en correspondencia con las alcantarillas se mantendrá el talud de aproximación)
    - $H > 3,00$  m: 1:2 (con defensa)
  - Colectoras:
    - Según Plano Tipo DNV V-384
    - Ancho: 9,00 m

El terreno natural en la progresiva 0+000 tiene una cota de aproximadamente 49,60 m, con una leve caída hacia progresivas ascendentes lo que da cuenta que en la progresiva 11+400, (en 100m) se desarrolla un notable desnivel de casi 2,50 m. A partir de Pr. 11+500 se adoptó el perfil tipo con refulado, manteniéndose hasta el estribo 1. En el lado correntino se adoptó un perfil clásico de autopista en llanura, con variación de los taludes en función de la altura del terraplén entre 1:4 y 1:2.

De esta manera se obtienen los siguientes perfiles tipo:

- Calzada principal en terraplén (Taludes 1:4): Pr. 0+000 a Pr. 11+500
- Calzada principal con refulado: Pr. 11+500 a Pr. 19+329,83
- Puente principal y viaductos de acceso: Pr. 19+329,83 a Pr. 25+746,83
- Calzada principal en terraplén (Taludes 1:4 o 1:2 según h): Pr. 25+746,83 a 34+400

El cruce del Río Paraná se plantea con un puente de gálibo horizontal de 300 m para el vano central del puente principal, con pilonos interdistanciados 330 m, y 161 m para los vanos laterales, entre pilono y primera pila, y 60 m para los últimos vanos del puente principal.

Para los viaductos, se tendrán vanos de 70 m, y el último vano de 50 m en correspondencia con el estribo.

El tablero del puente principal tiene un ancho de 25,70 m, compuesto de vereda peatonal y bicisenda de 2,15 m de ancho en los laterales respectivamente, luego tienen calzadas ascendente y descendente de 2 vías de circulación de 3,65 m cada una, y banquetas interna y externa de 0.50 m, circundado por defensas rígidas, y en el centro del tablero un sector de 3,20 m para las líneas de obenques.

Los viaductos de acceso tienen un ancho de 22,50 m, compuesto de vereda peatonal y bicisenda de 2,15 m de ancho en los laterales respectivamente, luego tienen calzadas ascendente y descendente de 2 vías

de circulación de 3,65 m cada una, y banquetas interna y externa de 0.50 m, circundado por defensas rígidas.

### 3.3 Previsiones Sobre el Impacto de Embarcaciones

El tramo del Río Paraná que es cruzado por el puente objeto del presente estudio forma parte de la Hidrovía Paraná-Paraguay (HPP) que constituye una importante vía de comunicación fluvial entre los Países de la Cuenca del Plata. Debido a esta condición, el riesgo de impacto accidental de embarcaciones que circulan por el río sobre elementos del puente es significativo. Por ello todos los elementos del puente susceptibles de impacto por parte de embarcaciones deben estar diseñados teniendo en cuenta este hecho.

El criterio para la disposición de defensas para la protección de las pilas que se sitúen en el brazo principal de navegación del río (brazo oeste) es que sean integradas con la cimentación de las propias pilas.

El requerimiento de un gálibo de horizontal mínimo de 300 m sobre el canal de navegación para permitir el tráfico fluvial obliga a una luz mínima del vano sobre éste del entorno de 330 m.

Esta longitud mínima, obliga a descartar soluciones estructurales tipo viga o pórtico para la zona del canal de navegación al estar fuera del rango habitual de luces para estas tipologías, y por tanto inadecuadas desde el punto de vista económico.

De esta forma, las soluciones canónicas posibles del puente principal para luz requerida son:

- Arco de tablero intermedio o inferior
- Puente atirantado
- Puente colgante
- Puente híbrido: atirantado y colgante

Con relación a la tipología de los Viaductos de Acceso, debido a la importante longitud de estos viaductos en relación con el total del puente, del entorno de 5500 m, se planteó una solución lo más económica posible teniendo en cuenta:

- La totalidad de la longitud de los viaductos de acceso se encuentra sobre el río o en zona inundable con recurrencia de menos de 2 años.
- Todas las pilas situadas en el brazo oeste del río son susceptibles de recibir el impacto de embarcaciones lo que supone un incremento sustancial de su coste respecto al resto de pilas.

En base a las consideraciones anteriores se planteó la siguiente tipología como la más adecuada:

- Puente Principal:
  - Puente atirantado convencional
  - Puente atirantado continuo
- Viaductos de Acceso:
  - Puente cajón de hormigón postesado de canto constante y construido mediante autocimbra
  - Puente de vigas pretensadas ejecutado con carros lanzadores de vigas

La propuesta parte de un esquema de atirantamiento convencional simétrico de tres vanos con un vano principal de 330 m de luz y dos vanos de retenida de 161m para el Puente Principal. Esta alternativa se

basa en ejecutar el tablero del resto del puente situado sobre el brazo navegable del río por medio de la misma autocimbra utilizada para construir los Viaductos de Acceso. De esta manera, a pesar de tener que ejecutar más pilas en zona de agua, susceptibles al impacto de embarcaciones, se utiliza una técnica más rápida y económica para la construcción del tablero.

El Puente Principal tiene una longitud total de 772 m entre juntas de dilatación con la siguiente distribución de vanos: 60 m + 161 m + 330 m + 161 m + 60 m. El esquema de atirantamiento consiste en un vano principal de 330 m con dos pilonos y dos vanos de retenida de 161 m, dando lugar a un perfil de atirantamiento prácticamente simétrico.

Las cimentaciones de proyecto tienen un faldón de protección en las cimentaciones para evitar el impacto directo del barco contra un solo pilote, de manera que se considera que todos los pilotes trabajan conjuntamente, y no dimensiona el impacto con la capacidad de la sección de un pilote.

En la zona navegable, los pilotes se instalarán desde pontonas. El método constructivo no requiere dragado. La Interconexión generará una modificación para la libre circulación de embarcaciones. Actualmente las embarcaciones para el transporte de cargas que se desplazan por el río Paraná (Hidrovía Paraguay-Paraná) son las barcasas de empuje agrupadas en convoyes de distintos tamaños. Las medidas para atender los impactos a las embarcaciones se encuentran en el Programa de Manejo Ambiental y Social (PMAS) del EIA.

## 4. IMPACTOS ACUMULATIVOS

### 4.1 Requerimientos del BID Sobre Impactos Acumulativos

La Norma de Desempeño Ambiental y Social 1 (NDAS 1) del Marco de Política Ambiental y Social del BID (MPAS) define impactos acumulativos como aquellos que son “...*resultantes del impacto incremental del proyecto, cuando se sumen a los impactos de otros acontecimientos pertinentes pasados, presentes y razonablemente previsibles, así como actividades no planificadas pero predecibles que el proyecto habilite que podrían tener lugar con posterioridad o en un emplazamiento diferente. Los impactos acumulativos pueden derivarse de actividades que individualmente sean menores pero que colectivamente sean considerables y que se realicen durante cierto tiempo.*”

Este análisis de impactos acumulativos sigue los lineamientos de la guía de Evaluación de impacto acumulativo (CIA, por sus siglas en inglés) de IFC - Manual de buenas prácticas - Evaluación y gestión de impacto acumulativo: Guía para el Sector Privado en Mercados Emergentes (IFC, 2013), así como la Guía para el Marco de Política Ambiental y Social del Banco Interamericano de Desarrollo (2021).

### 4.2 Metodología

La metodología del Manual de Buenas Prácticas de la IFC utilizada para la presente CIA se centra en los componentes ambientales y sociales a los que se hace referencia en el Manual como VEC (por sus siglas en inglés – *Valued Environmental and Social Components*) que son: i) calificados como altamente valorados por las partes interesadas potencialmente afectadas y/o la comunidad científica; y ii) impactados acumulativamente por el Proyecto bajo evaluación y por otros proyectos y/o por factores externos ambientales y sociales naturales. Las limitaciones aplicables para esta CIA incluyen: i) información incompleta sobre otros proyectos y actividades y ii) incertidumbre respecto a la implementación futura de otros proyectos y actividades (IFC, 2013).

A diferencia de una EIA (que se enfoca en un proyecto como generador de impactos sobre varios recursos ambientales y sociales), una CIA se enfoca en los VECs como receptores de impactos de diferentes proyectos y actividades. En una CIA, se evalúa la condición residual global potencial del VEC. La Figura 3 muestra los seis pasos a seguir del proceso de la CIA.

Para ser incluido en la CIA, primero se debe de confirmar que un VEC es valorado por algún grupo de partes interesadas identificable y/o la comunidad científica. También se debe esperar razonablemente que el VEC seleccionado sea afectado tanto por el Proyecto como por alguna combinación de otros proyectos y estresores externos.



Figura 3 Enfoque en seis pasos para la evaluación y gestión de Impactos Acumulativos (IFC, 2015).

### 4.3 Determinación de Límites Espaciales y Temporales

Identificación de otros proyectos o actividades recientes o planificadas a un tiempo futuro de 3-5 años (límite temporal) dentro del área de influencia del proyecto (límite espacial). En este caso, se adopta el área de influencia del proyecto definida en el EIA original.

### 4.4 Identificación de Otros Proyectos

La Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto (DNV, 2021) no cuenta con un análisis específico en relación con los impactos acumulativos. Sin embargo, el impacto ambiental del Proyecto se analizó bajo el contexto de las características de soporte natural, físico, social y económico, tanto para el Puente como para las Circunvalaciones, además, se tomó en consideración que el área operativa está relacionada con las actividades y asentamientos asociados a los usos del suelo, las redes de infraestructura de servicios y vial (circulaciones vehiculares y peatonales), el sistema de transporte y las posibles restricciones temporales que podrían afectar la movilización de bienes y personas en el área del Proyecto.

Para identificar otros proyectos y actividades en el área del Proyecto de Conexión Resistencia a Corrientes, se revisaron los Programas de Ordenamiento Territorial (POT) y los planes de desarrollo disponibles y vigentes, además, se consultó con el Ministerio de Obras Públicas (MOP) y la Dirección Nacional de Vialidad (DNV).

Los programas de ordenamientos consultados fueron:

- Programa de Desarrollo y ordenamiento Territorial Municipio de Resistencia (POT Res 2040), publicado en 2018.
- Actualización del Plan Estratégico Territorial de la Provincia del Chaco período 2018-2025 (PET Chaco 2018-2025).
- Pacto Correntino para el Crecimiento Económico y el Desarrollo Social Período 2021-2030.
- Plan Estratégico Participativo Corrientes 2030 (PEP Corrientes 2030).

El Programa de Ordenamiento Territorial de Corrientes 2030 a la fecha de escritura de este documento continua en desarrollo<sup>2</sup>.

Los principales proyectos identificados fueron:

- Proyectos viales asociados a la Conexión entre Resistencia y Corrientes: incluye las circunvalaciones de Resistencia y Corrientes
- Proyecto Urbano Integral Área Sur de PROMEBA (2008) – En desarrollo.
- Plan de Ordenamiento y Desarrollo Urbano “Ex Campo de Tiro” (2015)
- Plan Urbano Ambiental Santa Catalina, Corrientes
- Proyecto Gasoducto del Nordeste Argentino (GNEA)

A continuación, se describen los proyectos mencionados.

#### 4.4.1 Circunvalaciones de Resistencia y Corrientes

##### **Circunvalación de la Ciudad de Resistencia, Provincia del Chaco**

Esta circunvalación conectará la RN N°11 por el sur y el norte de la ciudad a manera de descongestionar la misma del tráfico pasante actualmente por ésta. El Proyecto incluye un “bypass” en un área al sud oeste de Resistencia entre los mojones Kilométricos 1013 y 1014 en dirección hacia las inmediaciones de las localidades de Puerto Tirol y Fontana, completando un arco hasta volver a retomar la RN N°11 al norte de la ciudad. El Ministerio de Obras Públicas de la Nación, a través de Vialidad Nacional, adjudicó a la empresa DECAVIAL S.A.I.C.A.C. la obra mediante la cual se ejecutará la circunvalación de la Ruta Nacional 11, denominada Variante de Paso por la ciudad de Resistencia. Con un plazo de ejecución de 48 meses, la obra consiste en la construcción de una autopista con cuatro calzadas que funcionará como circunvalación a la ciudad de Resistencia por el este, de forma que los vehículos con dirección a Corrientes puedan evitar la autovía de la RN 11, la recientemente inaugurada Av. De la Democracia<sup>3</sup>.

##### **Circunvalación de la Ciudad de Corrientes, Provincia de Corrientes**

Esta circunvalación busca descomprimir el tránsito vehicular pasante por la RN N°12 y permitir la expansión de la ciudad de Corrientes hacia el este en dirección a dicha Ruta. La traza, que presenta un ancho de camino de 70 m en toda la sección con el eje descentrado, se monta sobre sectores relevados factibles para la ejecución del “bypass” a la ciudad pasando en arco entre la ciudad de Corrientes y la localidad de Laguna Brava. En ese arco se encuentra, entre los mojones kilométricos 1037 y 1038 de la

<sup>2</sup> <https://2030.corrientes.gob.ar/>

<sup>3</sup> <https://www.argentina.gob.ar/noticias/en-chaco-vialidad-nacional-adjudico-la-obra-de-la-circunvalacion-de-la-ruta-nacional-11>

RNN12, una zona apropiada para el empalme con un “bypass” hacia el este, en dirección hacia las inmediaciones de la localidad de Laguna.

El Gobierno Nacional también evalúa la posibilidad de una variante sobre la Ruta Provincial 9 hasta la RN N° 12, la cual se muestra en la Figura 4 en línea verde punteada.



Figura 4 Circunvalaciones de Resistencia Corrientes

#### 4.4.2 Proyecto urbano integral área sur, Provincia del Chaco

Este fue el primer proyecto de mejoramiento habitacional a gran escala en Resistencia y se encuentra vigente desde 2008. El Gobierno de la Provincia del Chaco, dentro del Plan Maestro Nueva Resistencia, planea el desarrollo de un polo urbano al sur de Resistencia, en un área de unas 700 hectáreas y se encuentra en desarrollo (PET Res 2040). El plan maestro incluye zonas residenciales, zona de reserva urbana, zona multifuncional de equipamiento, zona de parque industrial, y zona de Reserva Ramsar. El objetivo es “planificar y desarrollar el sector a largo plazo, al tiempo que permita -paralelamente- atender las demandas de corto y mediano plazo, mediante instrumentos de gestión urbana que garanticen un desarrollo urbano socialmente integrado y ambientalmente sostenible. Asimismo, posibilita prever equipamientos comunitarios, vías de comunicación, infraestructura y grandes zonas urbanas con equipamientos de escala regional” (Fuente: Presentación del Plan Maestro Nueva Resistencia).

El proyecto urbano previó intervenciones en diferentes escalas:

- Estructurales: ámbito de formulación del polígono de las 7 chacras y entorno inmediato.
- Interbarriales: ámbito de formulación de las chacras.
- Barriales: mejoramiento de los asentamientos del área.
- Intralotes: mejoramiento de viviendas y viviendas nuevas.

#### 4.4.3 Plan de ordenamiento y desarrollo urbano “Ex Campo de Tiro”, Provincia del Chaco

Es un plan sectorial para las tierras del Ex Campo de Tiro, que es la reserva principal de tierras de la provincia (3,900 ha). El plan incluyó la definición del esquema estructural, una zonificación general con definición de Zonas Estratégicas de Desarrollo Sostenible (ZEDS) y un modelo de gestión (PET Res 2040), como se muestra en la Figura 5.

La propuesta contempla:

- Esquema estructural;
- Definición de Zona;
- Estrategias de Desarrollo Sostenible;
- Plan de sector de urbanización de las zonas residenciales;
- Asignación de superficie a los usos del suelo;
- Modelo de gestión del plan.

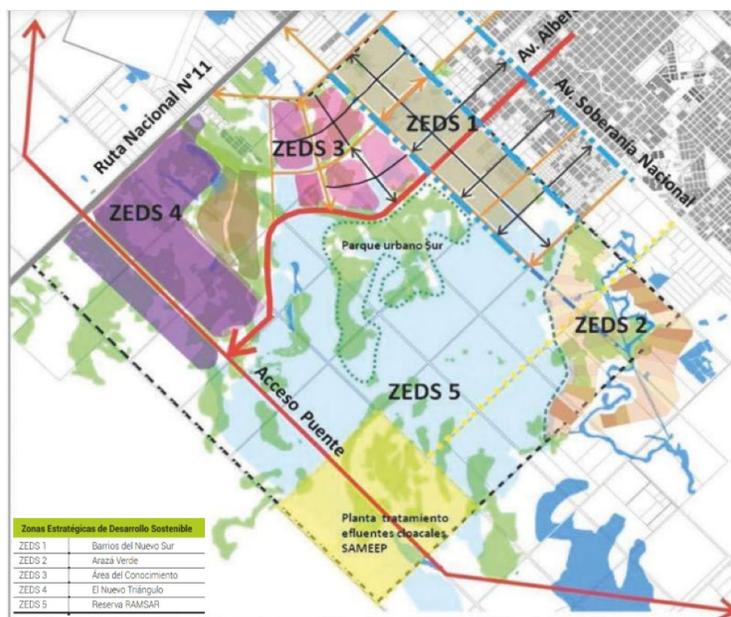


Figura 5 Mapa del Modelo del Plan de Ordenamiento y Desarrollo Urbano “Ex Campo de Tiro”. Fuente: Plan de Ordenamiento y Desarrollo Urbano “Ex Campo de Tiro” (2015)

#### 4.4.4 Plan urbano ambiental Santa Catalina, Corrientes, Provincia de Corrientes

El Plan Estratégico Participativo de la Provincia de Corrientes también establece objetivos de desarrollo alrededor de la Ciudad de Corrientes, incluyendo el Máster Plan de Santa Catalina, al sur de la Ciudad de Corrientes (Figura 6). Se ha trabajado en la expansión del barrio Esperanza, incorporando 48 viviendas, de las 150 previstas, construidas y gestionadas por cooperativas con fondos nacionales, y 20 viviendas construidas por el municipio para familias del barrio con problemas de hacinamiento<sup>4</sup> (sección 3 en la Figura 6).

<sup>4</sup>[https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/10376/CONICET\\_Digital\\_Nro.14075.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://ri.conicet.gov.ar/bitstream/handle/11336/10376/CONICET_Digital_Nro.14075.pdf?sequence=1&isAllowed=y)



Figura 6 Otros Proyectos Potenciales en Corrientes. Fuente: Plan Urbano Ambiental Santa Catalina, Corrientes (2014).

#### 4.4.5 Proyecto Gasoducto del Nordeste Argentino (GNEA), Provincias de Chaco y Corrientes

Proyecto de Inclusión de la provincia en el Proyecto Gasoducto del Nordeste Argentino (GNEA), construcción de los gasoductos de aproximación a las localidades más cercanas, más las obras complementarias y las redes de distribución locales. Fue diseñado para abastecer de gas natural a la zona norte y centro de Argentina. El proyecto se conectará con un gasoducto boliviano y consistirá en un ducto troncal, ramales y plantas compresoras, llevándose a cabo en diferentes etapas de construcción. El gasoducto atravesará las provincias de Formosa, Chaco y Santa Fe, y se conectará con el gasoducto Juana Azurduy en Salta, Argentina. En su etapa III atravesará las Provincias de Corrientes y Misiones (Figura 7).



Fuente: Ministerio de Planificación Federal; tomado de <https://oetec.org/nota.php?id=3413&area=1>

Figura 7 Gasoducto del Nordeste (Fase III – troncal este/oeste atravesando el norte de la Provincia de Corrientes).

#### 4.4.6 Proyecto Desarrollo del Parque Industrial en Corrientes, Provincia de Corrientes

El proyecto persigue la finalidad de que Corrientes disponga de un sector destinado a actividades industriales y conexas, con integración a una zona residencial/comercial próxima que cuente con todos los servicios para lograr un desarrollo integral de la comunidad con influencia directa en el mismo, de alcance para el resto de la ciudadanía correntina. De acuerdo con información de la municipalidad de Corrientes<sup>5</sup>, está destinado a una comunidad de empresas que ayuden y cooperen a favor de la mejora de las condiciones sociales y ambientales de su entorno.

<sup>5</sup> <https://ciudaddecorrientes.gov.ar/proyectos/secretaria-de-desarrollo-economico/desarrollo-del-parque-industrial>

#### 4.4.7 Resumen de otros planes y proyectos

De acuerdo con el POT Res 2040, los proyectos proyectados para los alrededores de la ciudad de Resistencia se pueden observar en la Figura 8. Otros Proyectos Potenciales en Resistencia (POT Res 2040, 2018).

#### Mapa Síntesis de planes vigentes

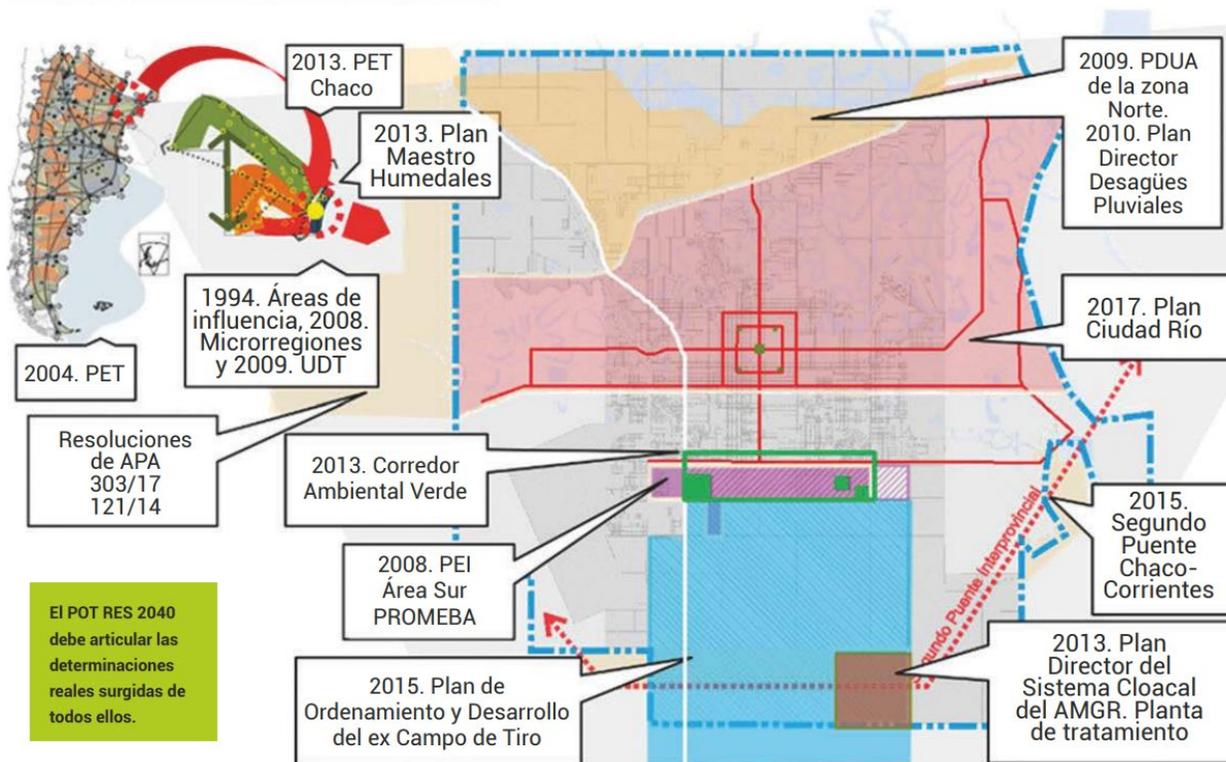


Figura 8 Otros Proyectos Potenciales en Resistencia (POT Res 2040, 2018).

La Tabla 1 resume los proyectos identificados dentro de los límites temporales y espaciales definidos en este documento.

Nombre del Proyecto	Desarrollador	Estatus del proyecto	¿Localizado dentro del límite espacial de la Evaluación?	¿Se traslapa potencialmente con el límite temporal del Proyecto?
Circunvalaciones de Resistencia y Corrientes	Dirección Nacional de Vialidad	Planeado para comenzar en 2023	Sí	Sí
Proyecto Urbano Integral Área Sur	Programa de Mejoramiento de Barrios – UEP Chaco	ND	Sí	Sí
Plan de Ordenamiento y	Ministerio de Desarrollo Urbano y	Planeado	Sí	Sí

Nombre del Proyecto	Desarrollador	Estatus del proyecto	¿Localizado dentro del límite espacial de la Evaluación?	¿Se traslapa potencialmente con el límite temporal del Proyecto?
Desarrollo Urbano "Ex Campo de Tiro"	Ordenamiento Territorial			
Plan Urbano Ambiental Santa Catalina, Corrientes	Provincia de Corrientes	Planeado	Sí	Sí
Gasoducto del Nordeste Argentino (Etapa III)	Subsecretaría de Hidrocarburos	Propuesto	Sí	Sí
Ampliación a Parque industrial en la ciudad de Corrientes	Subsecretaría de Pymes e Industria de la Municipalidad de Corrientes	Planeado	Sí	Sí

Tabla 1 Resumen de Proyectos identificados

#### 4.5 Estresores Externos

Se refiere a la identificación de condiciones que pueden potencialmente afectar o causar estrés físico, biológico o social en los VEC, tales como desastres naturales o estresores sociales. Ejemplos de estresores externos son el cambio climático, aumento demográfico, sequías, entre otros. Éstos tienen menos certidumbre y no están tan claramente definidos o planeados como otros proyectos.

Los estresores externos fueron identificados en el EIA, además, se consultaron en la literatura científica, estresores externos en el área del proyecto, con lo que se identificaron los siguientes estresores:

- **Precipitaciones** durante la estación húmeda, que han aumentado desde la década de 1960, lo que puede indicar el cambio climático inducido por la actividad antrópica (Francia *et al.*, 2003).
- **Deforestación**, que se ha intensificado a partir de la década de 1950 en la región del Chaco, además, la deforestación está aumentando fuera de las áreas protegidas, siendo una de las regiones con mayor tasa de deforestación en Latinoamérica (Merenciano González *et al.*, 2018).
- **Cambio de uso de suelo** por la expansión de la huella urbana y agrícola, que avanzan en las cercanías de las ciudades de Corrientes (Di Giacomo & Crirignoli, 2022), la alta transformación y vulnerabilidad de los humedales por actividades humanas (principalmente agrícolas y urbanas) que implican actividades de relleno, dragado y emprendimientos agrícolas (como arroceras o forestales intensivos), lo que implica el reemplazo de la vegetación nativa y el uso de agroquímicos (Benzaquen *et al.*, 2017).
- **Reservorios de centrales hidroeléctricas** en el Alto Paraná (construidos entre los años de 1960 a 1990), ya que ejercen un "efecto barrera" que transforma el régimen de pulsos (anegando, incluso, terrenos fértiles), fragmenta el paisaje, retarda o impide el flujo de componentes (por ejemplo peces migratorios) y acumula sedimentos y metales pesados (Benzaquen *et al.*, 2017).

- **Riesgo alto de inundaciones** a causa del crecimiento del río Paraná, ya que hay un incremento en los caudales de las cuencas del Paraná y el Alto Paraguay, que son causadas por un conjunto de los factores arriba mencionados (Francia *et al.*, 2003; Benzaquen *et al.*, 2017).

#### 4.6 Identificación de los Componentes Ambientales y Sociales Valorados (VEC)

Todos los VEC potencialmente elegibles se analizaron de acuerdo con los siguientes criterios: i) que sea valorado por actores de interés, ii) que sea afectado por el Proyecto (por lo menos un impacto residual con categoría “moderado” o mayor) y iii) se espera razonablemente que se vea potencialmente afectado por alguna otra combinación de otros proyectos y/o estresores externos. Para la identificación de los VEC se basó en información pública disponible, así como en la Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto.

El proceso del Estudio de Impacto Ambiental original (MOP, 2021) incluyó 38 sesiones de trabajo y reuniones con actores sociales gubernamentales y de la sociedad civil. Aunque estas sesiones no se enfocaron específicamente en la identificación de VEC, a partir de las transcripciones de las sesiones de trabajo, se pueden inferir los componentes valorados por los asistentes a las reuniones, sin embargo, esta información puede ser actualizada en un futuro en base a nuevas consultas con las partes interesadas. Los resultados de las sesiones en la Sección 1.7 del EIA, incluyendo la Tabla 7 se pueden consultar para más información.

Los VEC principales valorados por las partes interesadas se listan a continuación:

- La presencia del sitio Ramsar Humedales de Chaco
- La integridad del río Paraná y su planicie de inundación
- La integridad y protección de barrios cercanos a los proyectos, incluyendo comunidades Qom

La Tabla 2 resume los VECs identificados, así como su valoración por los actores de interés (consultados en las sesiones de la Evaluación de Impacto Ambiental original (DNV, 2021), además, se menciona si estos VEC son impactos potencialmente por el Proyecto o los otros proyectos considerados en este análisis.

<b>VEC</b>	<b>Valorado por los actores de interés</b>	<b>¿Potencialmente afectado significativamente por el Proyecto Puente Chaco-Corrientes?</b>	<b>¿Potencialmente afectado significativamente por uno o más de los “otros proyectos”?</b>	<b>¿Potencialmente afectado por uno o más de los estresores externos?</b>	<b>¿Entra a la evaluación por impactos acumulativos?</b>
Sitio Ramsar	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Integridad del río Paraná y su planicie de inundación	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
La integridad y protección de barrios cercanos a los proyectos, incluyendo comunidades Qom	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

*Tabla 2 Resultados de la Evaluación de Impactos acumulativos*

#### 4.7 Interacciones Potenciales con Otros Proyectos

La Tabla 3 provee una lista de los proyectos identificados y los impactos potenciales a los VECs seleccionados. No había información detallada de todos los proyectos, por lo que la matriz refleja una aproximación a las interacciones potenciales con la información disponible. Los impactos potenciales están designados con una “C” y una “O” para diferenciar si el impacto se manifiesta durante la etapa de construcción u operación. Cuando no se anticipan interacciones o impactos que podrían afectar a los VECs, se agregó una “N” (ninguno).

<b>VEC</b>	<b>Descripción de impactos por otros proyectos</b>	<b>Circunvalaciones Resistencia y Corrientes</b>	<b>Proyecto Urbano Integral Área Sur</b>	<b>Plan de Desarrollo “Ex Campo de Tiro”</b>	<b>Plan Urbano Ambiental Santa Catalina, Corrientes</b>	<b>Gasoducto del Noreste Argentino</b>	<b>Parque Industrial en Corrientes</b>
Sitio Ramsar	Afectación a la biodiversidad y uso de suelo	C, O	C, O	C, O	N	C	N
Integridad del río Paraná y su planicie de inundación	Afectación sobre el cauce, erosión y navegabilidad	C, O	C, O	N	N	C	N
La integridad y protección de barrios cercanos a los proyectos, incluyendo comunidades Qom	Presión urbana, saguridad	C, O	C, O	C, O	N	C	N

Nota: C= construcción, O= operación, N= no hay impacto potencial a los VECs identificados.

*Tabla 3 Matriz de interacciones – Impactos potenciales con otros Proyectos*

#### 4.8 Evaluación de los Impactos Acumulativos en los VEC

Las Evaluaciones de Impactos Acumulativos están orientadas al futuro y las contribuciones del Proyecto se evalúan como la diferencia entre la condición esperada del VEC y la condición que podría resultar en el futuro en el contexto de estresores externos, otros proyectos y el Proyecto. Con este fin, esta sección evalúa las condiciones futuras de los VEC. Los impactos acumulativos reciben un nivel de prioridad basado no en la cantidad de cambio sino en términos de la respuesta del VEC y la condición y efectos resultantes sobre la vulnerabilidad y/o riesgo para la sostenibilidad del VEC. Los impactos acumulativos se clasificaron por prioridad utilizando las siguientes definiciones:

- **Prioridad Alta:** se espera que el VEC tenga o esté siendo afectado negativamente por otros proyectos y/o impulsores externos y la adición futura del Proyecto podría contribuir de manera incremental al impacto adverso. Se implementarán acciones en el corto plazo para mitigar los posibles impactos acumulativos adversos en el VEC.
- **Prioridad Media:** el VEC podría verse potencialmente afectado por otros proyectos y/o impulsores externos, y el Proyecto podría contribuir potencialmente al impacto adverso. Se implementarán acciones en el mediano plazo para mitigar los posibles impactos acumulativos adversos en el VEC.
- **Prioridad Baja:** No se espera que el VEC se vea potencialmente afectado significativamente por otros proyectos y/o impulsores externos y, por lo tanto, no se espera que los impactos del proyecto contribuyan a un impacto acumulativo adverso. No se requieren acciones para mitigar los posibles impactos acumulativos adversos en el VEC más allá de las medidas de gestión del Proyecto propuestas.

La Tabla 4 resume los resultados de la evaluación de los impactos acumulativos para los VEC identificados. Con base en los posibles impactos acumulativos, se establece una clasificación de prioridad para cada VEC.

VEC	Impactos Acumulativos	Clasificación de Importancia
Sitio Ramsar	El impacto acumulativo sobre este VEC debido a los proyectos es un aumento en la presión de desarrollo sobre el sitio Ramsar, incluyendo impactos potenciales sobre la biodiversidad, la hidrología, y el potencial de incursión adicional al área si no se manejan los proyectos adecuadamente. Estos impactos se pueden dar tanto durante la construcción como durante la operación de los proyectos.	Alta
Integridad del río Paraná y su planicie de inundación	El Proyecto incluye la construcción de una estructura masiva permanente sobre el cauce del río Paraná así como a lo largo de su área de inundación en la sección correspondiente a la Provincia de Chaco. Otros proyectos urbanos añaden áreas impermeables sobre la planicie de inundación histórica del río, disminuyendo su extensión.  Los estudios hidrológicos e hidráulicos para el diseño final deben asegurar que la dinámica de inundación no se verá afectada negativamente.	Alta

VEC	Impactos Acumulativos	Clasificación de Importancia
La integridad y protección de barrios cercanos a los proyectos, incluyendo comunidades Qom	Los proyectos combinados incluirán un aumento en la huella urbana en el área suroeste de Resistencia, lo cual puede traer impactos positivos (por ejemplo, oportunidades de empleo) y negativos (por ejemplo, aumento del crimen común). A este VEC se le asigna una prioridad Alta.	Alta

Tabla 4 Resultados de la Evaluación de Impactos acumulativos

## 5. SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

### 5.1 Requerimientos del BID Sobre Servicios Ecosistémicos

Los servicios ecosistémicos (SE) son aquellos beneficios que obtienen las personas y las empresas de los ecosistemas. Se han definido cuatro tipos (MPAS, 2021, Pág. 31):

- (i) Los servicios de **aprovisionamiento**, que son los productos que las personas obtienen de los ecosistemas (ej., agua, alimento, fibras);
- (ii) Los servicios de **regulación**, que son los beneficios que obtienen las personas de la regulación de los procesos de los ecosistemas (ej., purificación de agua, secuestro de carbono, atenuación de inundaciones);
- (iii) Los servicios **culturales**, que son los beneficios inmateriales que las personas obtienen de los ecosistemas (ej., áreas naturales sagradas, zonas de importancia para el ocio y disfrute estético o paisajístico); y
- (iv) Los servicios de **apoyo**, que son los procesos naturales que mantienen a los demás servicios (ej., formación de suelos, producción primaria)

La Norma de Desempeño Ambiental y Social 6 (NDAS 6) del Marco de Política Ambiental y Social del BID (MPAS) establece que *“Cuando exista la posibilidad de que un proyecto tenga un impacto adverso en los servicios ecosistémicos, según lo determinado en el proceso de identificación de riesgos e impactos, el prestatario llevará a cabo una revisión sistemática a fin de identificar los servicios ecosistémicos prioritarios.”* Por otra parte, la NDAS 4 también del MPAS, establece que cuando los efectos directos, indirectos y acumulativos del Proyecto sobre los SE prioritarios pueden generar riesgos e impactos adversos para la salud y seguridad de las personas afectadas por sus operaciones (...). Para efectos de la NDAS 4, solo se considerarán los SE de aprovisionamiento y de regulación.

Los servicios ecosistémicos (SE) prioritarios pueden ser de dos tipos:

- Tipo I – Aquellos que al ser impactados pueden generar efectos adversos sobre las comunidades afectadas;
- Tipo II – Aquellos de los que el Proyecto depende directamente para sus operaciones.

A continuación, se describe la metodología para la identificación y priorizaciones de los SE.

## 5.2 Metodología

Este análisis de SE sigue los lineamientos de las guías del Marco de Política Ambiental y Social (MPAS) del BID (2021), así como del *World Resources Institute* (WRI), “Entretejiendo los SE en la Evaluación de Impactos, Método paso a paso, Versión 1.0 (2013).”

El análisis de servicios ecosistémicos tiene los siguientes pasos:

- **Identificación de los SE relevantes:** Identificar los SE locales que el Proyecto puede impactar o sobre los cuales depende el Proyecto. Se compiló una lista preliminar de los SE que potencialmente podrían estar siendo utilizados de acuerdo con información secundaria disponible del área del Chaco y con base en un taller de trabajo con el MOP y el DNV. Aquellos SE que pudieran ser impactados o que fueran SE relevantes para el Proyecto se consideraron como relevantes y fueron analizados en los pasos posteriores.
- **Priorizar los SE relevantes:** Para el proceso de priorización se consideraron los siguientes criterios:
  - Intensidad del uso – por ejemplo, uso diario, semanal o estacional; se usaron datos cuantitativos disponibles y relevantes;
  - Escala del uso – por ejemplo, uso doméstico versus uso a nivel de comunidad, uso comercial solamente, uso para subsistencia solamente o ambos;
  - Grado de dependencia – por ejemplo, la contribución del pescado a la proteína total en la dieta; contribución de la pesca al empleo en la comunidad; y
  - La importancia expresada por beneficiario, incluyendo importancia cultural / histórica.
  - Disponibilidad de alternativas (qué tan reemplazable es el SE).

Después de recopilar la información sobre la importancia y posibilidad de reemplazo de cada SE, estas valoraciones se combinaron para asignar un valor a la prioridad al servicio. Existen cuatro categorías de prioridad: baja, media, alta y crítica (Tabla 5). Los SE con valores de prioridad alto o crítico se consideran prioritarios. Solo los SE prioritarios se trasladan a los pasos posteriores.

		Posibilidades de reemplazo* del servicio		
		Alta (Muchas alternativas espaciales)	Moderada (Algunas alternativas espaciales)	Baja (Pocas a ninguna alternativa espacial)
Importancia del SE para los beneficiarios	Esencial	Alta	Crítica	Crítica
	Alta	Media	Alta	Crítica
	Moderada	Baja	Media	Alta
	Baja	Baja	Baja	Media

\*La capacidad de reemplazo se evaluó con La existencia de alternativas espaciales, el acceso, costo y sostenibilidad de las alternativas potenciales, y con la preferencia / apetito por los servicios alternativos, así como lo culturalmente apropiado. La importancia se evaluó con: La Intensidad del uso, el alcance/escala del uso, el grado de dependencia, la importancia expresada por los beneficiarios.

Tabla 5 Asignación un valor a la prioridad del SE

### 5.3 Identificación de Servicios Ecosistémicos

En la Tabla 6 se identifican los diferentes servicios ecosistémicos de soporte, regulación, culturales y de suministro de acuerdo con las actividades realizadas por el Proyecto. Esta identificación se basó en la revisión del EIA original y fuentes públicas, por lo que se ha señalado como “potencialmente” a aquellos SE que tienen posibilidad de ser afectados por el proyecto basado en la revisión documental. Sin embargo, para confirmar las afectaciones, se deberá complementar el análisis con una visita de campo.

Los servicios identificados como “potencialmente afectados” fueron asumidos como afectados para efectos de este análisis preliminar.

Servicio Ecosistémico	Categoría	Impactos potenciales	Beneficiarios identificados	¿Los impactos del Proyecto afectan o alteran la capacidad de los beneficiarios para utilizar este SE?
Pesca	Aprovisionamiento	Alteración de larvas de pez y afectación a branquias de peces adultos por disminución de la calidad del agua y aumento de turbidez. Cambios en comportamientos migratorios de peces por la construcción del puente.	Pescadores y turistas del Área de Influencia del Proyecto.	Potencialmente
Atenuación de inundaciones	Regulación	Alteración al drenaje natural Aumento de la presión sobre el humedal por cambio de uso de suelo, reduciendo su capacidad de almacenar excedentes hídricos en época de lluvias o crecientes.	Habitantes de Resistencia y Corrientes	Potencialmente
Regulación del microclima	Regulación	Reducción de captura de CO <sub>2</sub> , reducción de vegetación.	El Proyecto y miembros comunitarios del Área de Influencia del Proyecto.	No
Regulación de la calidad del Agua	Regulación	Aumento de turbidez por dragado en el río Paraná, movimientos de tierra e instalación de pilotes. Posibles derrames de sustancias peligrosas durante la construcción y operación del Proyecto.	Pescadores, miembros comunitarios del Área de Influencia del Proyecto.	No
Estabilidad del suelo y control de la erosión	Regulación	Inestabilidad del suelo ribereño por dragado y construcción de terraplenes.	El Proyecto y miembros comunitarios del Área de Influencia del Proyecto	Potencialmente

Servicio Ecosistémico	Categoría	Impactos potenciales	Beneficiarios identificados	¿Los impactos del Proyecto afectan o alteran la capacidad de los beneficiarios para utilizar este SE?
Recreación y ecoturismo	Cultural	Reducción de actividades turísticas durante construcción. Las principales actividades ocurren a las orillas del Río Paraná y consisten en pesca, vida nocturna y playa, al norte de Corrientes. Afectación al paisaje por remoción de vegetación y adición de infraestructura.	Miembros comunitarios del Área de Influencia del Proyecto.	Potencialmente
Navegación y medio de transporte	Cultural	Reducción o limitación temporal del acceso a las rutas de navegación fluviales.	Pescadores, miembros comunitarios del Área de Influencia del Proyecto.	Potencialmente

Tabla 6 Servicios ecosistémicos presentes en el Proyecto

La estabilidad del suelo se considera un SE prioritario tipo II, ya que el Proyecto dependerá de la estabilidad del suelo para sostener la estructura del viaducto, los pilotes que serán perforados y hormigonados “in situ”. Por otra parte, el Proyecto no es dependiente de otros recursos como agua, fauna, fibras u otros servicios de suministro. Aunque llevará a cabo movimientos de tierra, éstos serán llevados durante la construcción y no son en sí mismos insumos para el funcionamiento del Proyecto.

## 5.4 Priorización Preliminar

### 5.4.1 Servicios de suministro (aprovisionamiento)

El único SE de suministro identificado fue la pesca. Aunque se presume el uso de suelo para actividades agrícolas en la zona; esto no fue comprobado durante la diligencia del BID, ni tampoco hay evidencia documental que respalde que durante la época de estiaje las personas usen el suelo para actividades productivas, como la agricultura.

#### *Pesca*

Las comunidades del Área de Influencia realizan actividades de pesca artesanal, así como pesca deportiva (Revista ODILES, 2015). De acuerdo con la EIA, la pesca artesanal se realiza con métodos como mallones y de orilla. Además, al ser pesca de subsistencia, contribuye a garantizar la seguridad alimentaria de los pobladores de bajos ingresos. La pesca deportiva y de recreación, asociada al turismo en la región, ha ido creciendo en los últimos años, lo que ha detonado nuevas estrategias gubernamentales con el objeto de resolver posibles conflictos con el uso de este recurso. Se considera que la pesca está también sujeta a los patrones hidrológicos del río. Las principales especies de interés son el sábalo, dorado, boga, surubí, manguruyú y pirapitá. Algunas de estas especies de interés realizan migraciones reproductivas, por lo que dependen enormemente en la integridad del sistema pluvial, lo que las hace a su vez muy vulnerable a alteraciones antrópicas, lo que tiene a su vez un efecto negativo en la pesca. La Tabla 7 resume la evaluación de prioridad de los servicios ecosistémicos para la pesca.

<b>Pesca</b>		
<b>Factor</b>	<b>Descripción</b>	<b>Evaluación</b>
<b>Importancia</b>		<b>Alta</b>
Intensidad de uso	Existe pesca para autoconsumo y deportiva en las poblaciones que se encuentran en el Área de Influencia del Proyecto y turistas.	Alta
Escala de uso	Local para subsistencia y venta.	Alta
Dependencia	La pesca representa una actividad económica para los habitantes.	Alta
Importancia para los beneficiarios	Autoconsumo y venta de productos	Alta
<b>Capacidad de reemplazo</b>		<b>Moderada</b>
Alternativas espaciales	En la región se realizan otras actividades como fuente de autoconsumo como lo es la ganadería y agricultura al norte del Humedal del Chaco. El río Paraná tiene una extensión mayor a la huella del Proyecto; los pescadores tienen múltiples sitios de pesca.	Moderado
Acceso, costo y sostenibilidad de las alternativas	El pescado y los mariscos de ríos no es la principal fuente de alimento y pueden diversificar su alimentación y actividad económica.	Moderada
Preferencia / apetito por los servicios alternativos	Los habitantes pueden optar por la obtención de estos productos de otras secciones del río.	Alta
<b>Prioridad</b>		<b>Alta</b>

Tabla 7 Evaluación de prioridad de servicio ecosistémico, Pesca

#### 5.4.2. Servicios de regulación

##### *Atenuación de inundaciones*

Este servicio es provisto por las funciones de regulación hidrológicas que son aquellas relacionadas con la dinámica de entradas y salidas del agua. De acuerdo con el EIA, la construcción de terraplenes puede llegar a la alteración del drenaje natural que podría aumentar la susceptibilidad a anegamientos en algunas zonas. Asimismo, el aporte extra de sedimentos y residuos que podrían obstruir parcialmente los canales de desagüe (Fundación para la Conservación y el Uso Sustentable de los Humedales, 2010). La Tabla 8 resume la evaluación de prioridad de los servicios ecosistémicos para la atenuación de inundaciones.

<b>Atenuación de inundaciones</b>		
<b>Factor</b>	<b>Descripción</b>	<b>Evaluación</b>
<b>Importancia</b>		<b>Alta</b>
Intensidad de uso	La intensidad de uso de este SE es difícil de determinar porque es un servicio de apoyo, por lo que los humanos no lo usan directamente.	NA

<b>Atenuación de inundaciones</b>		
Escala de uso	La atenuación de inundaciones se manifiesta río abajo y en general en la región del Chaco.	Media
Dependencia	Atenuación de inundaciones como de alta importancia	Alta
Importancia para los beneficiarios	Los beneficiarios no determinaron durante las consultas públicas importancia sobre este componente; sin embargo, las inundaciones determinan las actividades de personas y su presencia en el área, principalmente vendedores ambulantes de productos varios.	Alta
<b>Capacidad de reemplazo</b>		<b>Baja</b>
Alternativas espaciales	No es posible influir directamente en atención de inundaciones directamente. La única alternativa es aplicar las medidas de mitigación para limitar la acumulación de sedimentos y potencial obstrucción de desagüe.	Baja
Acceso, costo y sostenibilidad de las alternativas	No es posible influir directamente en atención de inundaciones directamente.	Baja
Preferencia / apetito por los servicios alternativos	No es posible determinar la preferencia por este servicio.	Baja
<b>Prioridad</b>		<b>Crítica</b>

Tabla 8 Evaluación de prioridad de servicio ecosistémico, atenuación de inundaciones

### Regulación del microclima

Este servicio se refiere a la capacidad de un ecosistema para regular varios componentes del clima, como la temperatura, la humedad, la presión atmosférica, la concentración y distribución de contaminantes al aire, entre otras, para el beneficio de las personas que se encuentran en el Área de Influencia de este ecosistema. Los mecanismos por los cuales el ecosistema regula a estos componentes son varios, y algunos dependen de los componentes abióticos del ecosistema, como la orientación y la pronunciación de las pendientes, y otros mecanismos son dependientes de componentes bióticos, en donde el más relevantes son la cobertura vegetal, porque modifica particularmente la capacidad de reflejar/absorber calor, retener humedad en el suelo, y la composición de gases de un sitio. La Tabla 9 resume la evaluación de prioridad de los servicios ecosistémicos para la regulación del microclima.

<b>Regulación del microclima</b>		
<b>Factor</b>	<b>Descripción</b>	<b>Evaluación</b>
<b>Importancia</b>		<b>Baja</b>
Intensidad de uso	La absorción de CO <sub>2</sub> constante durante la operación será mayor que las emisiones, teniendo un balance positivo	Baja
Escala de uso	La regulación del clima tiene un alcance regional	Baja
Dependencia	De uso regional y global	Baja

<b>Regulación del microclima</b>		
Importancia para los beneficiarios	Reducen daños causados por inundaciones, tormentas desprendimiento de tierras, entre otros	Baja
<b>Capacidad de reemplazo</b>		<b>Moderada</b>
Alternativas espaciales	Las acciones deben ser regionales y globales, por lo que no aplica para este servicio.	Baja
Acceso, costo y sostenibilidad de las alternativas	El costo indirecto de este servicio es global y actualmente es invaluable.	Baja
Preferencia / apetito por los servicios alternativos	No están directamente identificados por los actores.	Baja
<b>Prioridad</b>		<b>Baja</b>

Tabla 9 Evaluación de prioridad de servicio ecosistémico, regulación del microclima

#### Regulación de la calidad del agua

De acuerdo con Ginzburg (2005), la regulación de la calidad el agua está relacionada con los humedales, ya que al producir que el agua se detenga o se desplace más lentamente por este sistema, permite su infiltración hacia la capa freática, al descender y permitir que el agua atraviese todos los horizontes del suelo. De esta forma, el suelo permite que se filtre el agua de los sedimentos suspendidos, nutrientes y sustancias contaminantes. La disminución de la velocidad del agua permite que se depositen y se retengan las sustancias contaminantes y nutrientes que pueden transportarse por los sedimentos.

De acuerdo con la EIA (DNV, 2021) la ciudad de Corrientes obtiene el agua a ser potabilizada directamente del río Paraná, mientras que en Resistencia existen seis tomas de agua en el Área Metropolitana, así como cinco acueductos que también están conectados al Paraná y sus afluentes. El Segundo Acueducto, localizado al sur del actual puente Chaco-Corrientes proveerá agua al área metropolitana y a 26 municipalidades en la provincia. La Tabla 10 resume la evaluación de prioridad de los servicios ecosistémicos para la regulación de la calidad del agua.

<b>Regulación de la Calidad del Agua</b>		
<b>Factor</b>	<b>Descripción</b>	<b>Evaluación</b>
<b>Importancia</b>		<b>Moderada</b>
Intensidad de uso	La regulación de la calidad del agua es constante en el sistema, aunque es un beneficio que se obtiene indirectamente las ciudades en el área del proyecto toman el agua a potabilizar directamente del río.	Alta
Escala de uso	La regulación de la calidad del agua tiene un alcance regional en la zona del Río Paraná.	Moderada
Dependencia	De uso regional.	Moderada
Importancia para los beneficiarios	Reducen la cantidad de sedimentos, nutrientes y contaminantes en el agua de los ríos y corrientes, que	Baja

<b>Regulación de la Calidad del Agua</b>		
	después es utilizada por los humanos para su consumo y otras actividades productivas.	
<b>Capacidad de reemplazo</b>		<b>Moderada</b>
Alternativas espaciales	La regulación de la calidad hídrica ocurre en todo el sistema, actualmente los efluentes cloacales de las ciudades de Corrientes y Resistencia se vierten directamente en el río Paraná con poco o nulo tratamiento, aunque existen lagunas facultativas.	Moderada
Acceso, costo y sostenibilidad de las alternativas	El costo directo de este servicio es difícil de calcular, aunque existen alternativas, como las lagunas facultativas y las plantas de tratamiento. El impacto se reduce con la implementación de medidas para prevenir eventos no planeados (ej., derrames de sustancias o residuos sólidos) y medidas de control de erosión.	Baja
Preferencia / apetito por los servicios alternativos	Se tienen prospectadas la construcción de sistemas colectores y plantas de tratamiento de líquidos en Resistencia	Alta
<b>Prioridad</b>		<b>Media</b>

Tabla 10 Evaluación de prioridad de servicio ecosistémico, regulación de la calidad del agua

#### *Estabilidad de suelo y control de la erosión*

La vegetación de los humedales estabiliza las costas y márgenes de los ríos al reducir la fuerza erosiva de las olas y corrientes, al mismo tiempo que sus raíces estabilizan el sustrato, lo que permite controlar los procesos erosivos en la línea de costa. En Argentina una de las principales causas de pérdida o degradación de humedales es la erosión del suelo (Ginzburg, *et al.*, 2005). De acuerdo con la EIA (DNV, 2021) los pilotes que sostendrán el viaducto serán perforados *in situ*, y serán cimentados en el río mediante la técnica de entubación o camisa perdida. Es por ello por lo que la estabilidad en el ciclo de deposición y erosión de los suelos en el cauce del río Paraná es de importancia en la colocación de los pilotes que sostienen el viaducto. La Tabla 11 resume la evaluación de prioridad de los servicios ecosistémicos para la estabilidad del suelo y control de la erosión.

<b>Estabilidad del suelo y control de la erosión</b>		
<b>Factor</b>	<b>Descripción</b>	<b>Evaluación</b>
<b>Importancia</b>		<b>Alta</b>
Intensidad de uso	La intensidad de uso de este SE es difícil de determinar porque es un servicio de regulación, que no es utilizado ni cuantificado directamente por los humanos.	Alta
Escala de uso	Su uso es regional a lo largo de todo el litoral.	Alta
Dependencia	Se considera que la población depende de la estabilización de los suelos para evitar afectaciones por las inundaciones.	Moderada

<b>Estabilidad del suelo y control de la erosión</b>		
Importancia para los beneficiarios	Se considera de importancia para los miembros de las comunidades cercanas al litoral.	Alta
<b>Capacidad de reemplazo</b>		<b>Moderada</b>
Alternativas espaciales	No hay alternativas para la ubicación de los litorales. Hay alternativas de infraestructura más costosas para evitar la rápida erosión.	Moderada
Acceso, costo y sostenibilidad de las alternativas	Existen alternativas de infraestructura para evitar los procesos erosivos, sin embargo, son costosas y específicas aun sitio particular.	Alta
Preferencia / apetito por los servicios alternativos	No es posible determinar la preferencia por este servicio.	Baja

Tabla 11 Evaluación de prioridad de servicio ecosistémico, estabilidad del suelo y control de la erosión

### 5.4.3 Servicios culturales

#### Recreación y ecoturismo

En el área de estudio, de acuerdo con la EIA, el turismo está asociado a la caza y la pesca. Especialmente respecto a esta última, muestra un crecimiento acelerado en los últimos años. La provincia del Chaco considera en su Plan Estratégico de Turismo Sustentable 2009, existen tres grandes polos de turismo, siendo uno de ellos el litoral Chaqueño, pues conviven con el espacio urbano, el medio ambiente adecuado para un turismo de pesca deportiva, ecoturismo y dirigido a la observación de aves. En el Río Paraná se encuentran diversas actividades turísticas para estar en contacto con la naturaleza de la región. Algunos de los lugares más notables han sido protegidos con la figura de Parque Nacional o bienes de Patrimonio Cultural y generan ingresos a nivel local y nacional. La Tabla 12 resume la evaluación de prioridad de los servicios ecosistémicos para la recreación y ecoturismo.

<b>Recreación y ecoturismo</b>		
<b>Factor</b>	<b>Descripción</b>	<b>Evaluación</b>
<b>Importancia</b>		<b>Moderada</b>
Intensidad de uso	El uso en el AI es recurrente.	Alta
Escala de uso	Uso de la comunidad y de turistas fuera del área de influencia directa del Proyecto	Alta
Dependencia	Algunos miembros dependen de estos servicios; sin embargo, no es la única actividad económica en la zona.	Media
Importancia para los beneficiarios	Aunque se considera una actividad económica incipiente, se ha visto su crecimiento en los últimos años.	Media
<b>Capacidad de reemplazo</b>		<b>Moderada</b>
Alternativas espaciales	Existen otras alternativas para realizar actividades turísticas en la región.	Alta

<b>Recreación y ecoturismo</b>		
Acceso, costo y sostenibilidad de las alternativas	El costo puede variar dependiendo de las actividades	Baja
Preferencia / apetito por los servicios alternativos	No se registraron preferencias por otros servicios alternativos.	Baja
<b>Prioridad</b>		<b>Media</b>

Tabla 12 Evaluación de prioridad de servicio ecosistémico, recreación y ecoturismo

### *Navegación y medio de transporte*

Las características hidrológicas y geomorfológicas del río Paraná lo hacen apto para el transporte fluvial, el cual es usado principalmente para cargas a granel. De acuerdo con la EIA, la cuenca del Paraná Medio forma parte del programa denominado Hidrovía Paraguay-Paraná, cuyo objetivo es crear una estrategia para mejorar canales de comunicación entre Puerto Cáceres (Brasil) hasta puerto Nueva Palmira (Uruguay), pasando por Bolivia, Paraguay y Argentina. El transporte de granos de soja entre los diversos países es el principal uso de la hidrovía, mediante barcazas remolcadas hasta los puertos fluvio-marítimos del Río de la Plata, donde son exportados al mercado internacional. Es por ello la importancia del tratado de transporte fluvial por la hidrovía Paraguay-Paraná en el contexto del Mercosur (Moiraghi, 2002). La Tabla 13 resume la evaluación de prioridad de los servicios ecosistémicos para la navegación y medio de transporte.

<b>Navegación y medio de transporte</b>		
<b>Factor</b>	<b>Descripción</b>	<b>Evaluación</b>
<b>Importancia</b>		<b>Moderada</b>
Intensidad de uso	El uso en el área de influencia es recurrente al ser una importante actividad económica en la región.	Alta
Escala de uso	Uso de la comunidad y de los transportistas.	Moderada
Dependencia	Algunos miembros dependen de estos servicios; sin embargo, no es la única actividad económica en la zona.	Baja
Importancia para los beneficiarios	Es una actividad económica importante en la zona.	Moderada
<b>Capacidad de reemplazo</b>		<b>Moderada</b>
Alternativas espaciales	Se pueden usar las vías terrestres, sin embargo, no es tan efectivo como el transporte fluvial. La limitante ocurrirá durante el periodo de construcción.	Moderada
Acceso, costo y sostenibilidad de las alternativas	El costo puede variar dependiendo de las actividades	Baja
Preferencia / apetito por los servicios alternativos	No se registraron preferencias de alternativas.	Baja
<b>Prioridad</b>		<b>Media</b>

Tabla 13 Evaluación de prioridad de servicio ecosistémico, navegación y medio de transporte

La Tabla 14 contiene un resumen de los SE identificados preliminarmente, así como su priorización.

Servicio	Importancia	Reemplazo	Prioridad
Pesca	Alta	Moderada	Alta
Atenuación de inundaciones	Alta	Baja	Crítica
Regulación del microclima	Baja	Moderada	Baja
Regulación de la calidad del agua	Moderada	Moderada	Media
Estabilidad del suelo	Alta	Moderada	Alta
Recreación y turismo	Moderada	Moderada	Media
Navegación y medio de transporte	Moderada	Moderada	Media

Tabla 14 Resumen y clasificación de prioridad de SE en el Proyecto

Únicamente los servicios con prioridad alta y crítica fueron evaluados en relación con la magnitud del impacto, que se detalle en la siguiente sección.

#### 5.4.4 Grupos vulnerables

El MPAS del BID define a personas o grupos vulnerables como “*personas o grupos de personas que pueden verse afectados de manera más adversa que otros por los impactos del proyecto debido a características tales como la discapacidad, el estado de salud, la condición de indígena, la identidad de género, la orientación sexual, la religión, la raza, el color, la etnicidad, la edad, el idioma, la opinión política o de otra índole, el origen nacional o social, el patrimonio, el nacimiento, la desventaja económica o la condición social. Otras personas o grupos vulnerables pueden comprender aquellos que se encuentran en situaciones de vulnerabilidad, incluidos los pobres, los sin tierra, los ancianos, los hogares con un solo cabeza de familia, los refugiados, los desplazados internamente, las comunidades dependientes de recursos naturales u otras personas desplazadas que tal vez la legislación nacional o el derecho internacional no protejan.*”

La evaluación de los SE considera los impactos sobre los grupos vulnerables por separado cuando haya motivos para creer que los impactos sobre un servicio ambiental darán lugar a diferentes impactos en diferentes grupos de personas. El BID identificó, durante su análisis preliminar, comunidades Qom en el área urbana de Resistencia (ver Sección 7), de las cuales ninguna se encuentra dentro del área de influencia directa del proyecto. Asimismo, durante el taller participativo y en el EIA se identificaron personas al sur de Resistencia que cuentan con negocios temporales, que mueven dependiendo de la temporada (lluvias o secas). Durante este análisis preliminar de servicios ecosistémicos, no fue posible identificar impactos diferenciados entre población vulnerable y el resto de la comunidad.

#### 5.5 Evaluación de la Importancia de los Impactos a Servicios Ecosistémicos

Los SE prioritarios se evaluaron de forma preliminar identificando la magnitud del impacto, como se muestra en la Tabla 15.

		Prioridad del SE		
		Bajo	Medio	Alto-Crítico
Magnitud del impacto	Insignificante	Insignificante	Insignificante	Insignificante
	Bajo	Insignificante	Menor	Moderado
	Medio	Menor	Moderado	Mayor
	Alto	Moderado	Mayor	Mayor

	Positivo	Menor	Moderado	Mayor
--	----------	-------	----------	-------

Tabla 15 Evaluación de la importancia de los impactos

Las magnitudes de impacto están basadas en el EIA y el racional detallado en dicho documento. La Tabla 16 resume los resultados de la evaluación preliminar de SE.

Tipo	SE	Impacto	Beneficiarios	Prioridad	Magnitud	Importancia
Suministro	Pesca	Afectación a las poblaciones de peces a causa del aumento de turbidez y actividades de construcción.	Pescadores y habitantes del área de influencia.	Alta	Bajo	Moderada
Regulación	Atenuación de inundaciones	Alteración del drenaje natural e interferencia del drenaje superficial	Habitantes de Resistencia y Corrientes.	Crítica	Medio	Mayor

Tabla 16 Resumen de la evaluación de impacto a SE identificados

## 7. ANÁLISIS SOCIOCULTURAL

La Norma de Desempeño Ambiental y Social 7 reconoce que los Pueblos Indígenas, en tanto que pueden ser pueblos social y culturalmente diferenciados, suelen estar entre los segmentos más marginados y vulnerables de la población. En muchos casos, su situación económica, social y jurídica limita su capacidad de defender sus derechos e intereses sobre las tierras y los recursos naturales y culturales, y puede limitar su capacidad de participar en un desarrollo que esté en consonancia con su cosmovisión y disfrutar de sus beneficios. Son particularmente vulnerables si sus tierras y sus recursos son modificados, ocupados o deteriorados significativamente. También pueden verse amenazadas sus lenguas, culturas, religiones, creencias espirituales e instituciones. En consecuencia, dichos pueblos pueden ser más vulnerables que los pueblos no indígenas a los impactos adversos vinculados con el desarrollo del proyecto. Esta vulnerabilidad puede incluir la pérdida de identidad, cultura y medios de subsistencia dependientes de los recursos naturales, así como la exposición al empobrecimiento y enfermedades.

Los requisitos enunciados en esta Norma de Desempeño han estado guiados en parte por convenios e instrumentos internacionales, incluidos los de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y las Naciones Unidas (ONU).

El objetivo de este análisis es verificar si las obras generarán riesgos e impactos potencialmente adversos, así como los positivos, sobre Pueblos Indígenas y/o sus tierras y bienes, que puedan estar asentados en el Área de Influencia Indirecta del Proyecto.

### 7.1 Identificación de Pueblos Indígenas en el Área de Influencia del Proyecto

En la Región del Nordeste Argentino (NEA) compuesta por las provincias de Chaco, Corrientes, Formosa y Misiones coexisten importantes pueblos originarios. De acuerdo con el Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2010, en la provincia del Chaco se concentra el mayor porcentaje de la población indígena de la región (45,1%). La provincia de Corrientes es la provincia con menor proporción de población originaria en todo el país (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2015).

El 3,9% de la población de la provincia del Chaco se reconoce como indígena. Se trata de 41.304 personas sobre un total de 1.055.259 habitantes. Ese porcentaje supera la media nacional de 2,4% (Censo de Población, Hogares y Viviendas, 2010). El 95,1% de esos 41.304 habitantes es descendiente de los pueblos originarios que históricamente han habitado la región del Chaco. El 74,5% se auto reconoció perteneciente al pueblo Toba (también conocido como: QOM), el 11,2% al Wichí y el 9,4% al Mocoví. El 58,6% de la población indígena de la provincia del Chaco vive en áreas urbanas y el 41,4% en áreas rurales. De los tres pueblos originarios más numerosos de la provincia (Toba, Wichí y Mocoví), sólo el Toba presenta una proporción mayor de población urbana (60,5%); el Wichí y el Mocoví, en cambio, tienen mayor proporción de población rural (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2015). En el departamento de San Fernando, donde se encuentra la ciudad de Resistencia, el 1,73% se reconoce indígena, de un total de 367.930 habitantes. Dado que la población de Resistencia constituye la gran mayoría de la población del departamento, este estimado es representativo de la ciudad.

Si bien en la provincia del Chaco hay una importante población de etnias originales, la presencia indígena en el área de Resistencia está limitada a algunos barrios localizados en el sector norte y noroeste de la ciudad, fuera del área del Proyecto (Figura 9). El Proyecto no afecta directamente a ningún barrio indígena porque la traza discurre al lado opuesto de la ciudad (al sur) con respecto a la localización de los barrios indígenas y a través de áreas no desarrolladas. El Capítulo 1 del Estudio de impacto ambiental del Proyecto resume el resultado de reuniones de consulta con actores sociales en el área del Proyecto, incluyendo el Instituto del Aborigen Chaqueño y el Instituto de Cultura Popular, en las cuales no se identificó la presencia de Pueblos Indígenas potencialmente afectados por el Proyecto. El Registro 31 (página 114 de 378) del Capítulo 1 del Estudio de Impacto Ambiental resume la reunión con el presidente del Instituto del Aborigen Chaqueño (IDACH), quien estuvo acompañado de un grupo de seis aborígenes. Los entrevistados indicaron que “No creen que exista población aborigen que se vea afectada por la ejecución de las obras proyectadas.”

Los resultados preliminares sugieren que no hay bienes, sitios sagrados, u otras áreas de posible interés o sensibilidad relacionados con población indígena.

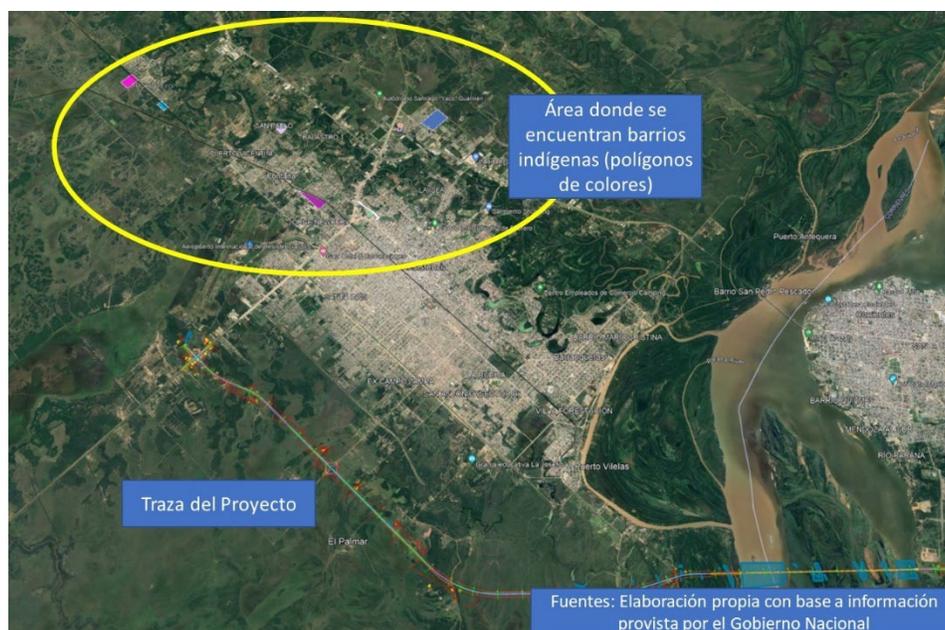


Figura 9 Localización de comunidades indígenas con respecto al Proyecto

## 7.2 Riesgos e Impactos a Comunidades Indígenas

Se estima que el Proyecto no tendrá impactos directos a comunidades o barrios indígenas. Sin embargo, el Proyecto debe asegurar que se provean oportunidades a personas indígenas y se eviten impactos no intencionales. Para esto, el Proyecto debe implementar la jerarquía de mitigación.

La Tabla 17 resume riesgos e impactos potenciales a comunidades indígenas, su probabilidad de que ocurra el impacto, y medidas para evitar los impactos potenciales.

No.	Requerimiento del BID	Estado del Proyecto
1	Identificar la existencia de comunidades de pueblos indígenas dentro del área de influencia del proyecto que puedan resultar potencialmente afectadas por el proyecto.	No se identificaron comunidades indígenas dentro del área de influencia directa del proyecto.
2	Identificación y reconocimiento de la relación de los pueblos indígenas con las tierras, territorios y cuerpos de agua donde viven y los recursos naturales de los cuales dependen.	El ente ejecutor no ha identificado tierras indígenas entre las parcelas a adquirir para el Proyecto. Como parte de la evaluación, se realizó una solicitud de información sobre el registro de 187 tierras a través de toda la provincia del Chaco donde se reclaman o disputa el reconocimiento la población indígena.
3	Siempre que sea posible se deberán evitar los impactos adversos sobre las comunidades de pueblos indígenas afectadas por el proyecto.	La evaluación de riesgos e impactos sociales y ambientales realizada determinó que no existen impactos sociales que afecten de forma diferenciada a la población indígena o a sus recursos.

No.	Requerimiento del BID	Estado del Proyecto
4	Identificación de un apego colectivo, es decir, aquellos cuya identidad está vinculada con hábitats o territorios ancestrales diferenciados y los recursos naturales que contienen.	La evaluación sobre el registro de 187 tierras a través de toda la provincia del Chaco donde se reclaman o disputa el reconocimiento la población indígena, determinará si existe un apego colectivo a las tierras y recursos dentro el área de influencia del Proyecto.
5	El prestatario respetará y tendrá en cuenta los derechos de los pueblos y personas indígenas consagrados en las obligaciones y compromisos jurídicos correspondientes, que incluirán la legislación nacional e internacional pertinente o sistemas jurídicos indígenas.	Para el proceso de identificación de las comunidades indígenas se consideraron los criterios establecidos por la legislación nacional e internacional vigente.
6	Acudir a asesoría profesional para asegurar el reconocimiento y respeto de los derechos de los pueblos indígenas, en conformidad con las obligaciones y compromisos legales aplicables.	El proceso de identificación de comunidades indígenas fue realizado por profesionales.
7	El proceso de identificación de riesgos e impactos debe realizarse con la CPI de las comunidades de pueblos indígenas afectadas, y ser proporcional a la naturaleza y al alcance de los riesgos e impactos potenciales del proyecto en los pueblos indígenas y en el nivel de su vulnerabilidad.	Al no existir comunidades indígenas dentro del área de influencia del Proyecto se determinó que no es necesaria la implementación de una CPI.

*Tabla 17 Riesgos e Impactos Potenciales a Comunidades Indígenas (con base a requerimientos de la NDAS 7 del BID para evaluar impactos socioculturales a comunidades indígenas)*

## 8. ANÁLISIS DE RIESGO DE GÉNERO

La NDAS 9 del BID reconoce que la igualdad de género es un propulsor del desarrollo sostenible. Así, impulsa el derecho a la igualdad entre personas de todos los géneros según se la establece en los convenios internacionales correspondientes y fomenta acciones en pro de la equidad, lo que implica suministrar y distribuir beneficios o recursos de una forma que reduzca las brechas existentes, en reconocimiento de que la existencia de dichas brechas puede perjudicar a personas de todos los géneros.

El Análisis de Riesgo de Género presenta los Requerimientos de la NDAS 9, el estado del Proyecto en relación con dicho requerimiento y las medidas de mitigación propuestas para la adecuada y oportuna

gestión de riesgos en temas relacionados a género que pudieran repercutir en el óptimo desarrollo del Proyecto.

Con la aplicación de medidas de mitigación que son bien conocidas en la industria, el Proyecto en sí no debe representar un riesgo desproporcionado a aspectos de género en la comunidad. El Proyecto resultará en un flujo temporal de trabajadores, lo cual podría aumentar presiones de género en la comunidad. Sin embargo, este riesgo potencial puede ser manejado efectivamente con la implementación de medidas bien establecidas en la industria, incluyendo buenas políticas de contratación y condiciones laborales, un Código de Conducta robusto y un monitoreo adecuado (Tabla 18).

No.	Riesgo o Impacto Potencial	Estado del Proyecto
1	Desplazamiento físico y/o económico	Se han identificado casos de desplazamiento físico y económico debido al Proyecto en la porción de Corrientes.
2	El aumento de la violencia sexual y de género	El Proyecto contratará a cientos de trabajadores, lo cual podría crear un aumento de la violencia sexual y de género en la comunidad.
3	El incremento de las enfermedades de transmisión sexual, el embarazo adolescente y la trata de personas	El Proyecto contratará a cientos de trabajadores, lo cual podría resultar en un incremento de estas situaciones.
4	El aumento desigual del trabajo no remunerado.	El concesionario podría crear esta situación si no aplica medidas adecuadas.
5	Los riesgos para la salud y la seguridad vinculados con los roles de género en la comunidad	Durante la construcción, el tráfico de vehículos pesados podría afectar desproporcionadamente a mujeres y niñas.
6	El acceso desigual a las oportunidades y los beneficios económicos derivados del proyecto	El principal beneficio del Proyecto será la generación de empleo durante la construcción.
7	El involucramiento desigual en el proceso de participación de las partes interesadas	La participación de partes interesadas podría afectar negativamente a las mujeres.

Tabla 18 Análisis de Riesgo de Género (Análisis de Filtro de acuerdo con la NDAS 9)

## 9. ANÁLISIS DE IMPACTOS EN LA SALUD DE LA COMUNIDAD

Las actividades del proyecto pueden aumentar la exposición de la comunidad a riesgos e impactos a la salud. La NDAS 4 reconoce la posibilidad de que los efectos adversos para la salud y seguridad de las personas sean exacerbados por impactos de amenazas naturales y el cambio climático. Para el presente proyecto se realiza un análisis de impactos relacionados a la salud comunitaria y, para el caso donde la afectación es inevitable, se presentan medidas de mitigación.

Por otro lado, se deben considerar aquellos impactos diferenciados cuando haya personas o grupos particularmente vulnerables a riesgos del proyecto relacionados con la salud y la seguridad ya sea por estado de salud, identidad de género, etnia o desventajas económicas, entre otras.

Los perfiles sanitarios de las Provincias de Chaco y Corrientes resumen la situación de salud en las provincias al año 2020. Aspectos resaltados en los perfiles incluyen los siguientes:

- Provincia del Chaco: La esperanza de vida al nacer disminuyó en casi un año en el 2020, revirtiendo un aumento sostenido que había ocurrido por lo menos desde el 2010. En la provincia, el 9,6% de la mortalidad se debió a COVID-19, 4,4% a enfermedades infecciosas, 12,2% a enfermedades respiratorias, 6,5% a causas externas y 36,5% a “otras causas”.
  - <https://bancos.salud.gob.ar/recurso/perfil-sanitario-provincial-chaco>
- Provincia de Corrientes: La esperanza de vida al nacer continuó aumentando en el 2020 a pesar de la pandemia de COVID-19. En la provincia, el 4,8% de la mortalidad se debió a COVID-19, 3,2% a enfermedades infecciosas, 12,4% a enfermedades respiratorias, 5,4% a causas externas y 35,6% a “otras causas”.
  - <https://bancos.salud.gob.ar/recurso/perfil-sanitario-provincial-corrientes>

El perfil sanitario de las provincias resalta la importancia de las enfermedades infecciosas y respiratorias, así como de causas externas y COVID-19 en la salud de la población y enfatizan la importancia de que el proyecto establezca medidas apropiadas para minimizar la transmisión de este tipo de enfermedades, tanto entre los trabajadores del proyecto como en la comunidad.

A continuación, se exponen los requerimientos del BID con respecto a la gestión de riesgos e impactos a la salud. Los impactos a la salud comunitaria y las medidas de mitigación se discuten en relación con la afectación de:

- La disponibilidad de los recursos que utiliza la comunidad.
- La disponibilidad de bienes y servicios.
- La afluencia de trabajadores.
- Impactos por la exposición a enfermedades.
- Impactos del proyecto originados o exacerbados por el cambio climático.

#### **La disponibilidad de los recursos que utiliza la comunidad**

El EIA del Proyecto identifica impactos relacionados a la afectación de la disponibilidad de los recursos que son la contaminación de aguas superficiales y la contaminación de aguas subterráneas. Esto se resume en la sección del EIA sobre “Contaminación por líquidos cloacales” y se analiza el impacto considerando la afectación indirecta a las comunidades.

La medida de mitigación propuesta es un programa de manejo de efluentes líquidos en obradores.

#### **La disponibilidad de bienes y servicios**

Principalmente durante la construcción del Proyecto se puede ejercer una presión sobre los servicios de salud, saneamiento, residuos y se generar un incremento de los riesgos sanitarios.

Estos impactos se manejarán por medio de:

- Establecer servicios de atención médica a los trabajadores, independiente de la infraestructura local. El Proyecto atenderá las situaciones más comunes a que se exponen los trabajadores y evitará usar los recursos de atención de salud a menos que sean casos de emergencia.

- Contratación de servicios de remoción y disposición de residuos sólidos y peligrosos a través de contratistas debidamente autorizados y verificación que los sitios de disposición final tienen la capacidad de manejar el volumen de residuos generados por el Proyecto.

### **La afluencia de los trabajadores**

La afluencia de los trabajadores se relaciona con el punto anteriormente desarrollado sobre disponibilidad de los recursos, así como con un aumento potencial en la violencia sexual y otras situaciones indeseables en la relación de los trabajadores con la comunidad.

Como se discute en la sección anterior, el Código de Conducta es la herramienta fundamental para evitar y minimizar estos impactos potenciales.

### **Impactos por la exposición a enfermedades**

El Proyecto podría resultar en un aumento en la exposición de enfermedades en la comunidad, ya sea por contagio directo por los trabajadores o por la generación de condiciones poco sanitarias (e.g., acumulación de basura que se convierte en hábitat de vectores de enfermedades).

El Proyecto establecerá protocolos de salud para sus trabajadores (e.g., condiciones sanitarias, vacunación, atención médica preventiva), los cuales, junto al Código de Conducta, minimizará la exposición de la comunidad a enfermedades por parte de los trabajadores.

Asimismo, el Proyecto implementará planes de manejo de residuos y otros planes ambientales típicos de la industria para evitar la generación de focos de vectores de enfermedades y otras condiciones poco sanitarias que puedan afectar a la comunidad.

El Plan de Reasentamiento Involuntario y Restauración de Medios de Vida incluirá medidas de prevención y seguimiento para proteger la salud de las personas reasentadas.

### **Impactos del proyecto originados o exacerbados por el cambio climático**

El proyecto debe considerar riesgos e impactos para la salud relacionados con el proyecto que sean provocados o exacerbados por el cambio climático. Esto puede estar relacionado a eventos climáticos extremos que puedan aumentar aguas estancadas, el surgimiento de cultivo de mosquitos y la contaminación del agua potable. En la zona donde se desarrolla el proyecto se observa una situación sensible relacionada a las inundaciones y los humedales. Los impactos del proyecto originados o exacerbados por el cambio climático identificados son relacionados con el impacto a los suelos y las inundaciones por las lluvias extremas. Frente a esto se presentan medidas de mitigación correspondientes al Plan de Manejo Socioambiental.

## **10. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL COMPLEMENTARIO**

### **10.1 Medidas de Mitigación y Plan de Manejo Ambiental y Social del EIA Original**

Las medidas de mitigación del EIA original se encuentran en el Capítulo 6 de ese estudio y el Plan de Manejo Ambiental y Social (PMAS) se encuentra en el Capítulo 7. Los planes cubren los impactos identificados e incluyen medidas para evitar, minimizar y mitigar impactos al medio físico, biológico y social.

El PMAS incluye los siguientes programas:

- Programa de Aspectos Legales – cuyo objetivo es dar cumplimiento al Marco Legal de aplicación en las jurisdicciones intervinientes, dar respuesta a las reglamentaciones existentes, obtener y mantener las relaciones pertinentes con las Autoridades Locales.
- Programa de Capacitación – el cual se propone incorporar aspectos particulares relacionados con los servicios y prestaciones a desarrollar en la zona de obras y de afectación directa, según las obligaciones emergentes de la legislación vigente e incorporando la formación profesional como componente básico, con el fin de adquirir una formación teórica práctica para desempeñarse en un puesto de trabajo.
- Programa de Protección del Patrimonio Natural – el cual establece las medidas para evitar y minimizar los impactos negativos sobre el ambiente natural. El proyecto en su conjunto posee un Proyecto de Forestación compensatoria que establece la cantidad y la localización de los ejemplares a plantar en la zona de ruta.
  - Sub-Programa de Protección para la Flora y la Vegetación
  - Sub-Programa de Protección para la fauna silvestre
  - Sub-Programa de Protección para la Fauna Íctica
  - Sub-Programa de Protección del Recurso Suelo
  - Sub-Programa de Protección para los Recursos Hídricos / Agua
  - Subprograma Control de la Contaminación del Aire
  - Subprograma Control de la Contaminación por Ruido y Vibraciones
- Programa de Manejo de Obradores – el cual establece las tareas a desarrollar para el manejo de obradores fijos o móviles y de cualquier instalación temporaria, así como definir las medidas relacionadas con la limpieza, acondicionamiento, restauración, reparación y recuperación, además de revegetación y reforestación del área donde se encuentren las instalaciones, si fuera necesario.
- Programa de manejo ambiental de materiales, yacimientos, canteras y préstamos – el cual busca minimizar y evitar la erosión hídrica por excavaciones o movimientos de tierra antes, durante y al finalizar la obra, así como evitar la remoción innecesaria de suelo antes, durante y al finalizar la obra.
- Programa de Seguridad Vial – el cual contempla las instrucciones para la señalización de los frentes de trabajo e indica la forma en la que se deben emplear los dispositivos de control del tránsito para casos de corte de un carril, dos carriles, desvío por calle alternativa e invasión de la calzada adyacente.
- Programa de Manejo de Materiales Peligrosos – el cual establece el procedimiento para la Gestión Integral de Materiales Peligrosos. Bajo esta denominación se incluyen a residuos peligrosos, combustibles e hidrocarburos y sustancias peligrosas.
- Programa de Residuos Asimilables a Urbanos y Especiales de obra – el cual establece el Procedimiento para la Gestión Integral que incluye la recolección, manipuleo, almacenamiento, traslado y disposición final de los tipos de residuos antes mencionados, que fueron generados durante la etapa de ejecución de la Obra y el desarrollo de un método de clasificación y manejo de residuos a los fines de proteger la salud de los involucrados y del ambiente.
- Programa de Protección de Humedales – el cual es un programa integral e interactivo con otros subprogramas que articulará las actividades de protección de los componentes ambientales que conforman el humedal, considerándose a la conservación y protección del componente hídrico como el núcleo articulado, teniendo en cuenta su condición de estabilizador del sitio.

- Programa de Manejo de Contingencias Ambientales – el cual tiene como objetivo desarrollar las acciones que permitirán afrontar las situaciones de emergencia relacionadas con los riesgos ambientales que se puedan producir durante su etapa de construcción de la obra.
- Programa Socioeconómico y Cultural – el cual busca asegurar la integración de medidas de mitigación, compensación o potenciación de los impactos socioeconómicos, a la gestión ambiental general del proyecto.
- Programa de relaciones con la comunidad – el cual está orientado, por un lado, a informar a las comunidades locales y a los pobladores asentados a lo largo de la zona de ejecución de la obra sobre las tareas que se llevarán a cabo a los fines de la ejecución de la obra y que pudieran causarle inconvenientes a la vida cotidiana con especial énfasis en los aspectos vinculados con la seguridad vial, y por otro a crear conciencia ambiental en el personal involucrado poniendo de manifiesto que las prácticas inadecuadas producen el deterioro en el entorno natural y conflictos con las comunidades y personas que habitan en la zona de influencia donde se está ejecutando la obra. Incluye el Mecanismo de Gestión de Reclamos.
- Programa de Monitoreo – el cual tiene por objetivo el seguimiento de los indicadores seleccionados de acuerdo con los requerimientos de la legislación vigente.
- Programa de Cierre – el cual define las medidas relacionadas con la limpieza, restauración, acondicionamiento y recuperación de los sectores donde se encuentren las instalaciones, tanto fijas como móviles, y de cualquier instalación temporaria, como así también de los frentes de trabajo.

El EIA original también establece Especificaciones Técnicas Ambientales Generales, las cuales establecen las normas a seguir para cumplir con las Medidas de Mitigación y Plan de Manejo Ambiental previstos para la etapa de construcción de las obras, para mitigar los impactos ambientales producidos por la ejecución de las distintas tareas necesarias para la materialización del Proyecto.

## 10.2 Plan de Gestión Ambiental y Social Complementario

El PMAS del EIA original cubre los impactos identificados en el estudio de manera efectiva. Por lo tanto, el Plan de Gestión Ambiental y Social Complementario se enfoca en los aspectos identificados por el BID como brechas con respecto al MPAS.

Además, el Proyecto también ha preparado una Evaluación de Hábitat Crítico y un Plan de Acción de la Biodiversidad para obtener una ganancia neta de la biodiversidad, según requerimiento de la NDAS6, así como el Plan de Reasentamiento Involuntario y Restauración de Medios de Vida según requerimiento de la NDAS5.

Esta sección incluye los siguientes planes complementarios:

- Medidas de Gestión de Impactos Acumulativos
- Medidas de gestión de impactos sobre servicios ecosistémicos
- Medidas complementarias de gestión sociocultural
- Medidas complementarias de gestión de género
- Medidas complementarias de gestión de los impactos potenciales a la salud de la comunidad

### 10.2.1 Gestión de impactos acumulativos

Las buenas prácticas reconocidas internacionalmente para gestionar los impactos acumulativos incluyen (IFC, 2013):

- Aplicar la jerarquía de mitigación (evitar, reducir y remediar) en la gestión ambiental y social de las contribuciones específicas de un proyecto a los impactos acumulativos esperados; y
- Realizar los mejores esfuerzos para participar, aprovechar y/o contribuir en la colaboración de múltiples partes interesadas, iniciativas o grupos de discusión para implementar medidas de manejo que están más allá de la capacidad y responsabilidad de cualquier desarrollador de proyecto individual

El Plan de Manejo Ambiental y Social (PMAS) del Proyecto incluye una serie de programas que minimizan la contribución del proyecto a los impactos acumulativos, entre los que se encuentran:

- Programa de Capacitación (para contratista y subcontratistas).
- Programa de Protección al Patrimonio Natural
  - Protección a flora y vegetación
  - Protección a la fauna terrestre y fauna íctica
- Programa de protección al suelo
- Protección para los recursos hídricos
- Programa de control de la contaminación del aire
- Programa de contaminación por ruido y vibraciones
- Programa de manejo ambiental de materiales, yacimientos, canteras y préstamos
- Programa de Seguridad Vial
- Programa de Manejo de Materiales Peligrosos
- Programa de Residuos Asimilables a Urbanos y Especiales de obra
- Programa de Manejo de Contingencias Ambientales
- Programa Socioeconómico y Cultural
- Programa de relaciones con la comunidad
- Programa de Monitoreo

Los proyectos identificados en este análisis incluyen esfuerzos del Gobierno Nacional, los gobiernos provinciales, y los gobiernos municipales. Actualmente no hay procesos participativos activos relacionados con el sitio Ramsar; los últimos procesos participativos relacionados con el sitio Ramsar se llevaron a cabo como parte del 1er Foro Nacional de Humedales, realizado en Santa Fe, Argentina en enero de 2020 donde participaron 46 funcionarios de localidades cercanas, representantes de los Ministerios de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la Nación, representantes de Sitios Ramsar y parques nacionales, ONG, investigadores y público en general.

El proyecto tendrá un mecanismo de quejas y reclamos y un Plan de Participación de Partes Interesadas, los cuales permitirán la participación de las partes interesadas. El Sitio Ramsar y el río Paraná y su planicie de inundación son el elemento ambiental clave de la región, actualmente el sitio Ramsar Humedales Chaco no cuenta con Plan de Manejo (se presenta en la página web oficial un marco de la política ambiental de la Provincia Chaco), por lo que su protección requiere la participación mancomunada de todas las instancias, especialmente ahora que estas instancias están contemplando proyectos aditivos en el área. Asimismo, estos proyectos pueden traer grandes beneficios socioeconómicos a la región, que deben

coordinarse para asegurar que dichos beneficios lleguen a las comunidades vulnerables cercanas a los proyectos.

El Proyecto implementará las siguientes medidas complementarias:

- Establecer acuerdos con las agencias promotoras de los proyectos identificados en esta evaluación para coordinar, en lo posible, la implementación de medidas que minimicen los impactos acumulativos a los VECs identificados.
- El Proyecto implementará las medidas del Plan de Acción de Biodiversidad
- El Proyecto implementará las medidas del Plan de Reasentamiento Involuntario y Restauración de Medios de Vida

#### 10.2.2 Plan de gestión de servicios ecosistémicos

Los siguientes son programas propuestos en el EIA para mitigar los impactos identificados que tienen relación con los SE priorizados en este estudio complementario:

- Programa de protección al suelo y agua. Medidas específicas:
  - Barreras de contención de material en suspensión.
  - Movimiento de suelos preferentemente en época de estiaje.
  - Realizar riego al material particulado para evitar su asentamiento en el río.
  - Monitoreo de la calidad del agua (sólidos en suspensión, penetración de la luz, turbidez, DBO, DQO, Oxígeno disuelto, conductividad eléctrica, pH, metales pesados y compuestos orgánicos peligrosos (pesticidas)).
- Subprograma de conservación de suelos.
  - Medidas de control de la erosión (i.e., revegetación en zonas expuestas, uso de geotextil).
  - Revegetación de taludes, con especies autóctonas.
  - Retirar suelo removido para evitar que éste se deposite en el río.
- Medidas para protección de flora:
  - Revegetación de especies autóctonas.
  - Rescate de especies protegidas, de haber.
- Subprograma de protección para la fauna íctica:
  - Respetar el calendario de desove de especies ícticas.
  - Monitoreo mensual de la calidad del agua.
  - Muestreos semanales de ictioplancton.
  - El EIA estipula que octubre es un mes crítico de reproducción de peces.
- Programa de conservación de humedales.

Los programas arriba mencionados consideran el monitoreo continuo de varios factores (por ejemplo, calidad del agua, fauna íctica, calidad del aire); sin embargo, no se establecen umbrales de actuación, que permitan decidir cuándo es necesario la aplicación de medidas y estrategias adicionales a las ya establecidas en el PMAS, es decir, qué acciones se deben tomar cuando se determine que las actividades del Proyecto tienen un impacto significativo en los servicios ecosistémicos monitoreados. El contratista deberá establecer dichos umbrales e incorporar los parámetros pertinentes de las Guías de Ambiente, Salud y Seguridad del Banco Mundial, las cuales se encuentran en el siguiente enlace:

<https://documents1.worldbank.org/curated/en/157871484635724258/pdf/112110-WP-Final-General-EHS-Guidelines.pdf>

### 10.2.3 Medidas complementarias de gestión sociocultural

La Tabla 19 resume las medidas complementarias para asegurar que se eviten impactos negativos a la población indígena en el área de influencia indirecta del proyecto y se asegure su participación en los procesos de consulta y relacionamiento del Proyecto.

No.	Requerimiento del BID	Estado del Proyecto	Medidas de mitigación
1	Identificar la existencia de comunidades de pueblos indígenas dentro del área de influencia del proyecto que puedan resultar potencialmente afectadas por el proyecto.	No se identificaron comunidades indígenas dentro del área de influencia directa del proyecto.	<p>Al no existir comunidades indígenas dentro del área de influencia directa del Proyecto no es necesario implementar medidas de mitigación con respecto a este elemento.</p> <p>El Plan de Participación de Partes interesadas incluirá el requerimiento de que las comunidades indígenas en Resistencias sean invitadas a participar como una parte interesada.</p>
2	Identificación y reconocimiento de la relación de los pueblos indígenas con las tierras, territorios y cuerpos de agua donde viven y los recursos naturales de los cuales dependen.	El ente ejecutor no ha identificado tierras indígenas entre las parcelas a adquirir para el Proyecto. Como parte de la evaluación, se realizó una solicitud de información sobre el registro de 187 tierras a través de toda la provincia del Chaco donde se reclaman o disputa el reconocimiento la población indígena.	En caso de que la solicitud de información revele algún terreno en disputa, el ente ejecutor diseñara un plan de mitigación de impactos acorde a las necesidades de la población y mediante un proceso participativo.
3	Siempre que sea posible se deberán evitar los impactos adversos sobre las comunidades de pueblos indígenas afectadas por el proyecto.	La evaluación de riesgos e impactos sociales y ambientales realizada determinó que no existen impactos sociales que afecten de forma diferenciada a la población indígena o a sus recursos.	Al no existir riesgos e impactos que afecten de forma diferenciada a la población indígena o a sus recursos no es necesario implementar medidas de mitigación específicas para esta población.
4	Identificación de un apego colectivo, es decir, aquellos cuya identidad está vinculada con hábitats o territorios ancestrales diferenciados y los recursos naturales que contienen.	La evaluación sobre el registro de 187 tierras a través de toda la provincia del Chaco donde se reclaman o disputa el reconocimiento la población indígena,	En caso de que se determine que existe apego al territorio que será impactado se evaluará la necesidad de desarrollar un proceso de Consulta y Participación Informada (CPI).

No.	Requerimiento del BID	Estado del Proyecto	Medidas de mitigación
		determinará si existe un apego colectivo a las tierras y recursos dentro el área de influencia del Proyecto.	
5	El prestatario respetará y tendrá en cuenta los derechos de los pueblos y personas indígenas consagrados en las obligaciones y compromisos jurídicos correspondientes, que incluirán la legislación nacional e internacional pertinente o sistemas jurídicos indígenas.	Para el proceso de identificación de las comunidades indígenas se consideraron los criterios establecidos por la legislación nacional e internacional vigente.	N/A
6	Acudir a asesoría profesional para asegurar el reconocimiento y respeto de los derechos de los pueblos indígenas, en conformidad con las obligaciones y compromisos legales aplicables.	El proceso de identificación de comunidades indígenas fue realizado por profesionales.	N/A
7	El proceso de identificación de riesgos e impactos debe realizarse con la CPI de las comunidades de pueblos indígenas afectadas, y ser proporcional a la naturaleza y al alcance de los riesgos e impactos potenciales del proyecto en los pueblos indígenas y en el nivel de su vulnerabilidad.	Al no existir comunidades indígenas dentro del área de influencia del Proyecto se determinó que no es necesaria la implementación de una CPI.	N/A

Tabla 19 Medidas de gestión complementarias sobre comunidades indígenas

#### 10.3.4 Medidas complementarias para evitar impactos de género

La Tabla 20 resume medidas complementarias específicas para evitar y minimizar impactos potenciales de género.

No.	Riesgo o Impacto Potencial	Estado del Proyecto	Medidas de mitigación
1	Desplazamiento físico y/o económico	Se han identificado casos de desplazamiento físico y económico debido al Proyecto en la porción de Corrientes.	El Plan de Reasentamiento Involuntario y Restauración de Medios de Vida del Proyecto atenderá los aspectos relacionados a género.
2	El aumento de la violencia sexual y de género	El Proyecto contratará a cientos de trabajadores, lo cual podría crear un aumento	Establecer un Código de Conducta de los Trabajadores, el cual incluirá los siguientes

No.	Riesgo o Impacto Potencial	Estado del Proyecto	Medidas de mitigación
		de la violencia sexual y de género en la comunidad.	<p>requerimientos a los trabajadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El respeto a la comunidad</li> <li>• Los trabajadores que vengan de otras regiones deberán portar documentación que los identifique como trabajadores del Proyecto</li> <li>• Cero tolerancia a maneras irrespetuosas con la comunidad</li> <li>• Control de entrada y salida de los campamentos</li> <li>• Entrenamiento a los trabajadores con respecto a interacción con la comunidad, enfatizando la cero tolerancia al desacato del Código de Conducta</li> </ul> <p>El Proyecto también tiene un Mecanismos de Quejas y Reclamos que ofrece oportunidades a la comunidad de comunicarse con el Proyecto.</p>
3	El incremento de las enfermedades de transmisión sexual, el embarazo adolescente y la trata de personas	El Proyecto contratará a cientos de trabajadores, lo cual podría resultar en un incremento de estas situaciones.	Ver medidas anteriores.
4	El aumento desigual del trabajo no remunerado.	El concesionario podría crear esta situación si no aplica medidas adecuadas.	<p>El Proyecto incluirá medidas para evitar la discriminación en el proceso de contratación de trabajadores y auditará al concesionario para su cumplimiento.</p> <p>El Proyecto promoverá el trabajo remunerado, especialmente en servicios de apoyo, como provisión de</p>

No.	Riesgo o Impacto Potencial	Estado del Proyecto	Medidas de mitigación
			<p>comida o lavado de ropa, los cuales son a menudo manejados por mujeres.</p> <p>El Proyecto monitoreará la implementación de la política de contratación y de recursos humanos para verificar que se logra la no discriminación por género.</p>
5	Los riesgos para la salud y la seguridad vinculados con los roles de género en la comunidad	Durante la construcción, el tráfico de vehículos pesados podría afectar desproporcionadamente a mujeres y niñas.	<p>Además del Código de Conducta, el Proyecto establecerá medidas de seguridad para evitar impactos de salud y seguridad. Las medidas incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Entrenamiento de manejo defensivo y seguro a todos los choferes de vehículos pesados</li> <li>• Establecer estrictos límites de velocidad</li> <li>• Suplir a los vehículos del Proyecto con unidades de GPS que permitan monitorear su operación</li> </ul>
6	El acceso desigual a las oportunidades y los beneficios económicos derivados del proyecto	El principal beneficio del Proyecto será la generación de empleo durante la construcción.	Establecer una política de contratación que asegure la contratación equitativa de mujeres, así como oportunidades de capacitación y remuneración equitativas.
7	El involucramiento desigual en el proceso de participación de las partes interesadas	La participación de partes interesadas podría afectar negativamente a las mujeres.	El Plan de Participación de Partes Interesadas del Proyecto incluye medidas para promover la participación equitativa de los géneros.

Tabla 20 Medidas de Riesgo de Género

#### 10.3.5 Medidas complementarias para la gestión de la salud de la comunidad

El Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto reconoce el impacto de “Afectación a la salud laboral y población local” para las distintas actividades del proyecto a lo largo de todas sus etapas. Dicho impacto no se encuentra desarrollado en la sección 5.3.3 *Evaluación de Impactos ambientales y sociales de la*

*alternativa seleccionada*. Sin embargo, en la sección 6.2 *Descripción de las medidas de mitigación* se incluye lo siguiente, según lo dispuesto en la Tabla 21:

Componente afectado	Impacto	Medidas propuestas
Población	<p>Un conjunto de tareas y actividades específicas producidas durante la etapa constructiva producirá diferentes situaciones de riesgo para la seguridad y salud de las personas del entorno circundante.</p> <p>Se incrementa el riesgo de sufrir lesiones y accidentes directos u otro tipo de trastornos a la salud, asociados al incremento vehicular y de maquinaria pesada, por la vía de transporte pesado comprendida dentro del área de influencia de la obra.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instrumentar Programa de Difusión que anticipe a la comunidad circundante los riesgos, incomodidades (problemas de tránsito, nivel de ruido en determinadas horas), recorridos y paradas del servicio público de pasajeros, etc., fecha de reubicación de servicios y duración de los trabajos para la materialización de las obras.</li> <li>- Señalizar adecuadamente desvíos y restricciones al tránsito y difundir los cambios de paradas y recorridos del transporte público de pasajeros, a través de medios televisivos, gráficos y radiales.</li> <li>- Asegurar un adecuado mantenimiento de vehículos/ maquinaria, y sus sistemas de frenos y luces.</li> <li>- Contar con personal capacitado en la señalización y control del tránsito durante las maniobras de los vehículos y ejecución de tareas específicas sobre las cabeceras del área de influencia del proyecto.</li> <li>- Instrumentar programa de difusión que anticipe a la comunidad los riesgos de las acciones de proyecto a realizarse fuera del predio (problemas de tránsito sobre las avenidas y calles de tránsito pesado, nivel de ruido en determinadas horas, etc.).</li> <li>- Incorporar sistema de control de accesos y vigilancia, en la zona de carga de camiones y descarga.</li> <li>- Estricto cumplimiento de los programas y subprogramas del PMAS asociados a seguridad, circulación vehicular y señalización.</li> </ul>

*Tabla 21 Medidas de Mitigación de Impactos a la Salud Comunitaria en el EIA*

Las medidas complementarias para gestionar los impactos potenciales sobre la salud de la comunidad, en línea con la NDAS4 se resumen en la Tabla 22.

No.	Riesgo o Impacto Potencial	Estado del Proyecto	Medidas de mitigación
1	La disponibilidad de los recursos que utiliza la comunidad.	El EIA del Proyecto identifica impactos relacionados a la afectación de la disponibilidad de los recursos, incluyendo la contaminación de aguas superficiales y la contaminación de aguas subterráneas.	La medida de mitigación propuesta es un programa de manejo de efluentes líquidos en obradores.
2	La disponibilidad de bienes y servicios.	Principalmente durante la construcción del Proyecto se puede ejercer una presión sobre los servicios de salud, saneamiento, residuos y se generar un incremento de los riesgos sanitarios.	Estos impactos se manejarán por medio de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer servicios de atención médica a los trabajadores, independiente de la infraestructura local. El Proyecto atenderá las situaciones más comunes a que se exponen los trabajadores y evitará usar los recursos de atención de salud a menos que sean casos de emergencia.</li> <li>• Contratación de servicios de remoción y disposición de residuos sólidos y peligrosos a través de contratistas debidamente autorizados y verificación que los sitios de disposición final tienen la capacidad de manejar el volumen de residuos generados por el Proyecto.</li> </ul>
3	La afluencia de trabajadores.	La afluencia de los trabajadores se relaciona con el punto anteriormente desarrollado sobre disponibilidad de los recursos, así como con un aumento potencial en la violencia sexual y otras situaciones indeseables en la relación de	Como se discute en la sección anterior, el Código de Conducta es la herramienta fundamental para evitar y minimizar estos impactos potenciales.

No.	Riesgo o Impacto Potencial	Estado del Proyecto	Medidas de mitigación
4	Impactos por la exposición a enfermedades.	<p>los trabajadores con la comunidad.</p> <p>El Proyecto podría resultar en un aumento en la exposición de enfermedades en la comunidad, ya sea por contagio directo por los trabajadores o por la generación de condiciones poco sanitarias (e.g., acumulación de basura que se convierte en hábitat de vectores de enfermedades).</p>	<p>El Proyecto establecerá protocolos de salud para sus trabajadores (e.g., condiciones sanitarias, vacunación, atención médica preventiva), los cuales, junto al Código de Conducta, minimizará la exposición de la comunidad a enfermedades por parte de los trabajadores. Asimismo, el Proyecto implementará planes de manejo de residuos y otros planes ambientales típicos de la industria para evitar la generación de focos de vectores de enfermedades y otras condiciones poco sanitarias que puedan afectar a la comunidad.</p> <p>El Plan de Reasentamiento Involuntario y Restauración de Medios de Vida incluirá medidas de prevención y seguimiento para proteger la salud de las personas reasentadas.</p>
5	Impactos del proyecto originados o exacerbados por el cambio climático.	<p>El proyecto debe considerar riesgos e impactos para la salud relacionados con el proyecto que sean provocados o exacerbados por el cambio climático. Esto puede estar relacionado a eventos climáticos extremos que puedan aumentar aguas estancadas, el surgimiento de cultivo de mosquitos y la contaminación del agua potable. En la zona donde se desarrolla el proyecto se observa una situación sensible relacionada a las</p>	<p>Frente a esto se presentan medidas de mitigación correspondientes al Plan de Manejo Socioambiental.</p>

No.	Riesgo o Impacto Potencial	Estado del Proyecto	Medidas de mitigación
		inundaciones y los humedales. Los impactos del proyecto originados o exacerbados por el cambio climático identificados son relacionados con el impacto a los suelos y las inundaciones por las lluvias extremas.	

*Tabla 22 Medidas de Mitigación Complementarias Sobre la Salud Comunitaria*

## 11. REFERENCIAS

- BID (Banco Interamericano de Desarrollo). 2021. Guías para el Marco de Política Ambiental y Social. Washington, D.C
- Barreto, M.A. y Codutti, R.O. 2018. Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial Municipio de Resistencia (POT Res 2040). Municipio de Resistencia y Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la UNNE. Argentina.
- Benzaquen, L., D.E. Blanco, R. Bo, P. Kandus, G. Lingua, P. Minotti y R. Quintana. (editores). 2017. Regiones de Humedales de la Argentina. Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable, Fundación Humedales/Wetlands International, Universidad Nacional de San Martín y Universidad de Buenos Aires.
- CONSULAR S.A. - CONSULBAIRES S.A. - IATASA S.A. UTE - EX-2021-56670379-APNDNV#  
Fundación para la Conservación y el Uso Sustentable de los Humedales. (2010). Bienes de los Humedales del Delta Paraná. Obtenido de: [https://lac.wetlands.org/wp-content/uploads/sites/2/dlm\\_uploads/2019/04/Bienes-y-Servicios-Ecosist%C3%A9micos-de-los-Humedales-del-Delta-del-Paran%C3%A1.pdf](https://lac.wetlands.org/wp-content/uploads/sites/2/dlm_uploads/2019/04/Bienes-y-Servicios-Ecosist%C3%A9micos-de-los-Humedales-del-Delta-del-Paran%C3%A1.pdf).
- Di Giacomo, A.S., Cirignoli, S., Bosso, A.J., Gangenova, E., Giraud, A.R., Varela, D., Zurita, A.G., Gil, G., Minoli, I., Zurano, J.P., Insaurreal de, J.A., Solari, A., y Lozano, D. 2022. Propuesta de Áreas Claves para la Conservación de la Biodiversidad (KBA) en la Provincia de Corrientes, República Argentina. Aves Argentinas, CONICET y The Nature Conservancy, Buenos Aires.
- Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Nacional del Nordeste. Actualización del plan estratégico territorial de la provincia del Chaco 2018-2025. - 1a ed . - Ciudad Autónoma de Buenos Aires: Consejo Federal de Inversiones, 2019.
- Francia, J.O., Cuevas, M.A., Gutiérrez, A. S, León, O.D. 2003. Ficha Informativa de los Humedales de Ramsar (FIR). "Humedales Chaco". Argentina.  
<https://rsis.ramsar.org/RISapp/files/RISrep/AR1366RIS.pdf>.
- Ginzburg, R.; Adámoli, J.; Herrera, P.; Torrella, S. 2005. Los Humedales del Chaco: Clasificación, Inventario y Mapeo a Escala Regional. INSUGEO, Miscelánea, 14: 121 – 138. Tucumán, 2005 - ISBN: 987-9390-69-5 - ISSN 1514-4836 - ISSN On-Line 1668-3242.
- Gobierno Argentina. (2022). Paisaje Delta del Río Paraná.
- IFC (International Finance Corporation). 2013. Good Practice Handbook: Cumulative Impact Assessment and Management. Washington, USA. Agosto.
- Merenciano González, A.M., Musálem, K., Laino, R., Rey Benayas, J.M., Cruz-Alonso, V., El Raiss Cordero, Z., Brun Moreno, V., Chaparro Otazu, P., Lubián Valenzuela, A., González, J.D., Amarilla, S., Aranda Espinoza M.L., Enciso, C. 2018. Servicios ecosistémicos en el Chaco Húmedo Paraguayo: retos para el manejo basado en los ecosistemas. Ecosistemas 27(2):115-125. DOI.: 10.7818/ECOS.1531

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Subsecretaría de Ordenamiento Territorial. Proyecto Urbano Nuevo Sur – Plan Maestro de Nueva Resistencia. Sin fecha.

Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos de Chaco. Plan Maestro Humedales. - 1a ed . - Resistencia: Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos, 2017. 112 p.

DNV. 2021. Estudio de Impacto Ambiental. Capítulo 13 del Proyecto Ejecutivo.

Plan Quinquenal 2023-2027. Provincia del Chaco.

Repetto, J.; Sánchez, L.; Alcalá, L. 2014. Plan Urbano-Ambiental Santa Catalina, Corrientes. Máster Plan Santa Catalina. ADNea Revista de Arquitectura y Diseño del nordeste argentino- Vol 2 N.º 2 (Septiembre 2014) Pp. 33-44 -ISSN 2347- 064X

Revista ODILES. (2015). *Contribuciones al desarrollo sustentable local de las pesquerías artesanales*. Obtenido de <https://www.eumed.net/rev/oidles/13/desarrollo-sustentable-local-parana.html>