

Resumen de la Revisión Ambiental y Social (RRAS o ESRS) Proyecto Parcel Celulosa – PARAGUAY

Idioma original del documento: Inglés
Fecha de emisión: Enero 2022

1. Información general del proyecto y el alcance de la revisión de BID Invest

Parcel SA (el “Cliente” o la “Compañía”) es una empresa conjunta compuesta por Girindus Investments (un grupo de empresas con sede en Suecia) y el grupo Zapag (una corporación local paraguaya), así como otras empresas paraguayas e inversionistas familiares. Parcel pretende desarrollar y explotar un proyecto con un componente industrial y otro forestal (el “Proyecto”).

El componente industrial consiste en la construcción y explotación de una planta de celulosa Kraft blanqueada de eucalipto (“CKBE”) sin cloro elemental, con una capacidad de 1.500.000 toneladas métricas al año (“TMA”). La planta se ubicará en la propiedad de nombre Zapatero Cue, en el departamento de Concepción, Paraguay, unos 20 kilómetros (“km”) al norte de la ciudad de Concepción. El sitio forma parte de una antigua hacienda ganadera de 1.200 hectáreas (“ha”) que se extiende desde la ribera izquierda del río Paraguay 3 km hacia el interior. La planta ocupará aproximadamente 300 ha del sitio. Este componente también incluye: i) producción de celulosa (preparación de la madera, procesamiento de la fibra, secado y enfardado); ii) recuperación química (evaporación, caldera de recuperación, caustificación y horno de cal); iii) servicios (caldera de biomasa, planta de tratamiento de agua, planta de tratamiento de agua de alimentación de la caldera y planta de tratamiento de efluentes); iv) unidad de cogeneración con una capacidad nominal de 260 megavatios (“MW”); v) área de descarga, manipulación y almacenamiento de hidróxido de sodio, peróxido de hidrógeno, ácido sulfúrico, bisulfito de sodio, clorato de sodio, sulfato de magnesio, sulfato de aluminio y metanol; vi) plantas dedicadas a la producción de oxígeno y dióxido de cloro; vii) tanques de almacenamiento de diésel para la puesta en marcha de las calderas; viii) tanques de almacenamiento de diésel para las bombas de incendio y los cargadores de virutas; y ix) área para los sistemas de tratamiento y eliminación de residuos sólidos industriales.

El componente forestal consiste en la plantación y recolección de eucaliptos en 19 antiguas propiedades agrícolas y ganaderas (o “estancias”) adquiridas por Parcel para el proyecto. Las estancias suman aproximadamente 188.000 ha y están distribuidas en los departamentos de Concepción y Amambay, a una distancia de entre 40 y 130 km del emplazamiento de la planta.

El Proyecto también incluirá las siguientes instalaciones auxiliares: i) una nueva subestación en el emplazamiento de la planta; ii) seis campamentos de trabajadores en la ciudad de Concepción, con una capacidad total de 7.280 personas; iii) una línea de transmisión de 32,7 km y 220 kilovoltios (“kV”) para conectar la subestación del Proyecto con la red nacional; y iv) un sistema de toma de agua bruta y una tubería emisora para la evacuación del efluente tratado al río Paraguay. Además, el proyecto incluirá las siguientes instalaciones asociadas: i) un acceso permanente por carretera al emplazamiento de la planta, implementado por el Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones de Paraguay (“MOPC”); ii) una instalación portuaria fluvial para la carga de la pulpa en barcasas; y

iii) un muelle y un almacén exclusivos en la terminal marítima de exportación existente en Nueva Palmira, Uruguay.

Una vez en funcionamiento, Paracel consumirá aproximadamente seis millones de metros cúbicos ("m³") de madera al año para producir aproximadamente 1.500.000 TPA, con capacidad para 1.800.000 TPA cuando se optimice la producción en régimen. El suministro de madera de eucalipto temprana se transportará hasta el emplazamiento de la planta por el río Paraguay y carreteras. Aproximadamente el 70% del suministro temprano de madera se obtendrá de las plantaciones existentes en el estado vecino de Mato Grosso do Sul (Brasil), de las cuales el 70% se transportará al emplazamiento de la planta por barcaza desde Porto Murinho (Brasil) y el 30% restante llegará por tierra a través de Ponta Porã, en la frontera entre Paraguay y Brasil. El 30% del eucalipto restante se obtendrá de plantaciones en Argentina y Paraguay y se transportará tanto por barcaza como por camión. En 2029, la planta se abastecerá de las propias plantaciones del proyecto y de varios productores independientes ("*outgrowers*"). El inicio de la construcción del proyecto está previsto para mediados del año 2022, y la planta comenzará a funcionar a fines de 2024.

La Debida Diligencia Ambiental y Social ("DDAS") incluyó: i) visitas en terreno;¹ ii) reuniones virtuales; iii) entrevistas por videoconferencia con los principales representantes del cliente, así como con el personal operativo, medioambiental y de salud y seguridad ocupacional ("MASS"), forestal, logístico, social y de recursos humanos de Paracel; iv) entrevistas con líderes y representantes indígenas; v) sesiones técnicas con empresas consultoras locales a cargo de las evaluaciones de línea de base e impactos socioeconómicos y de biodiversidad; vi) reuniones con funcionarios gubernamentales; y viii) reuniones con otras partes interesadas locales.

La DDAS también incluyó una revisión de los siguientes documentos i) Evaluación de impacto ambiental y social ("EIAS") para la planta de celulosa y el puerto fluvial ("EIAS de la planta");² ii) EIAS para las plantaciones forestales, incluido el componente indígena ("EIAS de las plantaciones");³ iii) Evaluación de impactos acumulativos ("EIC");⁴ iv) Plan de gestión ambiental y social ("PGAS") combinado para ambos componentes del proyecto;⁵ v) Estudio de Impacto Ambiental Preliminar ("EIA") para la línea de transmisión; vi) EIA para la subestación de Villa Real; vii) Programas Básicos Ambientales ("PBA") aprobados como parte del proceso de concesión de permisos; viii) documentos primarios y constitutivos que informaron las EIAS (por ejemplo, la evaluación de impactos a los pueblos indígenas, las líneas de base socioeconómicas para ambas EIAS y las líneas de base de la biodiversidad en la estación húmeda y seca); ix) los programas independientes de gestión y seguimiento ambiental y social desarrollados para el proyecto (por ejemplo, el Plan de Participación

¹ Estos incluyeron: i) el sitio de la planta (zona ribereña y portuaria, oficinas, trabajos de preparación del terreno para las áreas de empréstito y de depósito, áreas de conservación, comunidades vecinas); ii) los futuros sitios para los campamentos de trabajadores; iii) los sitios de infraestructura lineal (caminos de acceso, línea de transmisión); iv) la ciudad de Concepción; v) las estancias Trementina, San Liberato, y Gavillan; y vi) las comunidades indígenas de Redención (en Concepción) y Vyá Renda (cerca de la estancia Trementina).

² "Evaluación de impacto ambiental y social, planta de celulosa, puerto fluvial, línea de transmisión y subestación eléctrica en Concepción - Paraguay", Poyry, julio de 2021.

³ "Evaluación del impacto ambiental y social, plantación de eucaliptos", Poyry, agosto y octubre de 2021.

⁴ "Evaluación del impacto acumulativo, plantación de eucaliptos, planta de celulosa, línea de transmisión, subestación y puerto fluvial", Poyry, octubre de 2021.

⁵ "Sistema de gestión ambiental y social, planta de celulosa, puerto fluvial, línea de transmisión y subestación eléctrica y plantación de eucaliptos", octubre de 2021.

de Actores Sociales, o "PPAS"); y x) las especificaciones de entrega de equipos y los contratos con proveedores y contratistas clave.

2. Clasificación ambiental y social y justificación

De conformidad con la Política de Sostenibilidad Ambiental y Social de BID Invest, el Proyecto se ha clasificado dentro de la Categoría A debido a que podrá generar impactos y riesgos ambientales y sociales ("AyS") adversos significativos que incluyen, entre otros, los siguientes: i) aumentar la demanda de servicios públicos, disminuir la seguridad en los municipios cercanos y aumentar los riesgos de salud y seguridad ocupacional y de la comunidad, incluidas las enfermedades transmisibles y la violencia y el acoso por motivos de género ("VAMG") debido a la presencia de casi 8.000 trabajadores durante la construcción; ii) riesgos de accidentes vehiculares derivados del transporte de troncos y materiales peligrosos;⁶ iii) generación de grandes cantidades de emisiones atmosféricas y efluentes; iv) posibles impactos sobre la calidad del aire y del agua; v) cambios en el uso de la tierra en hábitats modificados y naturales; vi) uso de fertilizantes y agroquímicos (plaguicidas, herbicidas); y vii) apertura y mantenimiento de caminos forestales.

Las Normas de Desempeño (ND) activadas por el Proyecto son: i) ND1: Evaluación y gestión de los riesgos e impactos ambientales y sociales; ii) ND2: Trabajo y condiciones laborales; iii) ND3: Eficiencia del uso de los recursos y prevención de la contaminación; iv) ND4: Salud y seguridad de la comunidad; v) ND5: Adquisición de tierras y reasentamiento involuntario; vi) ND6: Conservación de la biodiversidad y gestión sostenible de los recursos naturales vivos; vii) ND7: Pueblos Indígenas; y viii) ND8: Patrimonio cultural.

3. Contexto Ambiental y Social

3.1 Características generales del sitio del proyecto

La planta estará instalada en el departamento de Concepción, en una región predominantemente rural situada en la ribera izquierda del río Paraguay. La ciudad de Concepción, principal centro urbano, alberga aproximadamente 85.000 de los 251.000 habitantes del departamento. Según los últimos datos censales, su población es predominantemente joven (el 72% tiene menos de 35 años), con una media de 9,4 años de educación. Si bien la principal actividad económica de Concepción históricamente ha sido la agricultura y la ganadería extensiva (con actividades asociadas, como mataderos y talabarterías), últimamente se ha producido algo de desarrollo industrial en el departamento con la instalación de frigoríficos y plantas de procesamiento lácteo.

La ciudad de Concepción tiene una buena cobertura de suministro eléctrico (98% de los hogares) y de distribución de agua potable (86%). Sin embargo, el servicio de recogida de aguas residuales es más limitado (23%). La ciudad cuenta con un vertedero, pero sólo un tercio de la población tiene acceso a los servicios de recogida de basura (la mayoría de los hogares recurren a la quema). El 72% de la población de la ciudad de Concepción tiene acceso a servicios de salud, de los cuales el 15% se presta a través de diferentes esquemas de seguros de salud.

⁶ Durante los primeros siete años, la madera procederá de productores independientes de Brasil, Argentina y, en menor medida, Paraguay.

Las estancias de Paracel se encuentran en la ecorregión del Cerrado, en una zona de transición en la que convergen la sabana de tipo Cerrado del norte con el Chaco húmedo contiguo al sur y al oeste, y las ecorregiones de la Selva Atlántica del alto Paraná al este y al sur, lo que conlleva la presencia de una característica biodiversidad de transición. Los hábitats de la zona de plantación del proyecto han sido objeto de explotación forestal y desarrollo agrícola desde la época colonial. Esto, junto con la proliferación de la ganadería desde el siglo pasado, ha provocado la conversión de la sabana y los bosques originales en hábitats ampliamente modificados.

Existen diez comunidades indígenas en un radio de 20 km de los emplazamientos del Proyecto. Una de ellas, Redención, una comunidad urbana multiétnica en la que predominan los hablantes de Maskoy y Guaraní, se encuentra en la ciudad de Concepción, cerca del emplazamiento de la planta. Las otras nueve comunidades, predominantemente de las etnias Pañ Tavyterã y Mbya Guaraní, se encuentran cerca de las estancias de Paracel.

3.2 Riesgos contextuales

La región noreste de Paraguay, donde se encuentra el componente forestal de Paracel, es conocida por ser uno de los principales productores de cannabis de Sudamérica. Desde finales de los años sesenta, agentes privados han producido, procesado y comercializado esta droga de manera ilegal,⁷ sobre todo en los departamentos de San Pedro y Amambay, cerca de la frontera con Brasil.

El Ejército del Pueblo Paraguayo⁸ ("EPP") es un grupo guerrillero clandestino que opera en los departamentos de Concepción, Amambay y San Pedro, y que obtiene su financiación de actividades de extorsión y secuestro dirigidas preferentemente contra los grandes terratenientes.⁹ La Fuerza de Tarea Conjunta ("FTC"), una unidad de las Fuerzas Armadas paraguayas formada por miembros del ejército, la policía nacional y agentes de la Agencia Nacional Antidroga ("SENAD"), fue creada para frenar el narcotráfico y combatir a la guerrilla del EPP.

Actualmente, Paracel está negociando un acuerdo con la SENAD para establecer un programa de trabajo conjunto Paracel-SENAD para ayudar a proteger las plantaciones de eucalipto y los hábitats naturales de la invasión por cultivos ilícitos. Sin embargo, hasta el momento, Paracel no ha informado de ninguna interacción con el EPP.

⁷ En algunas de estas actividades participan terratenientes, transportistas, seguridad privada contratada y mercenarios, e intermediarios que protegen las zonas de cultivo y las pistas de aterrizaje, utilizando la intimidación y la violencia. Los recientes episodios de delitos relacionados con bandas de narcotraficantes en Pedro Juan Caballero son un testimonio de este riesgo contextual imperante.

⁸ Uno de los principales objetivos del EPP es llevar a cabo una reforma agraria integral dirigida por los campesinos que implique la expropiación de las tierras "improductivas" que actualmente están en manos de los grandes terratenientes

⁹ Un caso reciente y notorio fue el secuestro, en septiembre de 2020, del ex vicepresidente paraguayo Óscar Denis por parte de la guerrilla del EPP, cuyo paradero permanece desconocido.

4. Riesgos e impactos ambientales y medidas de mitigación y compensación propuestas

4.1 Evaluación y Gestión de los Riesgos e Impactos Ambientales y Sociales

4.1.a Sistema de Gestión Ambiental y Social

El Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible ("MADES") aprobó la EIA¹⁰ de la planta (que posteriormente se convirtió en la EIAS de la planta) y emitió una licencia ambiental para el proyecto (Declaración de Impacto Ambiental, o "DIA") en 2021. El Plan de Gestión Ambiental ("PGA") para la construcción del Proyecto y su correspondiente Plan de Gestión Social ("PGS"), que incluyen un total de 41 PBA ambientales y sociales para las fases de construcción y de operación, fueron aprobados como parte del proceso de autorización. También se prepararon EIA simplificadas para cada una de las estancias destinadas a las plantaciones de eucalipto. Asimismo, el Proyecto realizó EIA separadas para la subestación de Zapatero Cue y la línea de transmisión que la conecta con Concepción y obtuvo sus correspondientes DIA en octubre de 2020. En cuanto al área forestal, Paracel está en proceso de adquirir los permisos ambientales para cada propiedad, con varias DIA ya emitidas por el MADES.

Para cumplir con los requisitos internacionales, Paracel preparó los siguientes documentos: i) una EIAS revisada y mejorada de la planta; ii) una EIAS separada y consolidada de las plantaciones; iii) una evaluación de los impactos acumulativos; y iv) un conjunto consolidado de planes de gestión ambiental y social (o "SGAS") para ambos componentes del Proyecto. Tal y como exige el borrador de su Manual de SGAS,¹¹ Paracel está desarrollando un Sistema de Gestión Ambiental y Social ("SGAS") y desarrollará un SGAS para la fase operativa de todos los componentes del Proyecto.

4.1.b Política

Paracel ha promulgado una política general de sostenibilidad que establece el compromiso y los principios rectores de la Compañía para llevar a cabo sus actividades de forma responsable desde el punto de vista ambiental y social. La política de sostenibilidad y la estrategia operativa tienen en cuenta la normativa nacional e internacional, incluidas las normas de la International Organization for Standardization ("ISO") y la norma del Forest Stewardship Council ("FSC"),¹² y las Normas de Desempeño de la IFC. La Compañía también tiene otra serie de políticas relacionadas, incluida una política específica de compromiso con los pueblos indígenas ("PI") y una política de inversión social.

4.1.c Identificación de riesgos e impactos

4.1.c.i Impactos y riesgos directos e indirectos

La EIAS de la planta identifica los posibles impactos en las fases de diseño, construcción, operación y cierre del Proyecto. Los principales impactos se refieren a: i) la erosión y la sedimentación de los ríos; ii) los conflictos por el uso del agua; iii) la calidad de las aguas superficiales y subterráneas; iv)

¹⁰ "Estudio de Impacto Ambiental Preliminar, Paracel, Planta de Celulosa y Puerto en Concepción – Paraguay," Poyry, Julio de 2020.

¹¹ "Manual de gestión de la salud, la seguridad, el medioambiente y lo social", 2septiembre de 2021.

¹² www.fsc.org.

la calidad del aire; v) el ruido; vi) la calidad del suelo; vii) la pérdida de vegetación y de hábitat terrestre; viii) los impactos en los ecosistemas acuáticos; ix) las colisiones de vehículos con animales; x) la perturbación de la flora y la fauna; xi) los impactos en el hábitat natural y modificado; xii) la generación de empleos temporales directos e indirectos; xiii) los impactos en las infraestructuras locales; xiv) el aumento del riesgo de accidentes de vehículos; e xv) impactos en el patrimonio cultural.

La EIAS de las plantaciones identifica los posibles impactos para las fases de planificación y ejecución del Proyecto relacionados con: i) calidad del aire; ii) calidad del agua; iii) efluentes; iv) escorrentía; v) impactos en los arroyos y paisajes; vi) calidad del suelo; vii) ruido; viii) impactos en la flora y fauna terrestre y acuática; ix) cambios en los servicios ecosistémicos; x) impactos a hábitats naturales o críticos; xi) fragmentación del paisaje; y xi) impactos del uso de plaguicidas en la comunidad.

La línea de transmisión de Paracel, de 32,7 km y 220 kV, interceptará un paisaje agrícola y por lo general seguirá la alineación de los caminos rurales existentes, minimizando así sus impactos. La EIA de la línea de transmisión incluye medidas de mitigación de posibles impactos localizados sobre la biodiversidad (por ejemplo, disuasores de vuelo de aves) que se incorporarán al SGAS de Paracel para sus fases de construcción y operación.

Dado que la EIAS de la planta y la EIAS de las plantaciones no ofrecían suficientes detalles sobre los posibles impactos relacionados con la mejora o la construcción de carreteras (es decir, la mejora de la carretera de acceso temporal existente, la rehabilitación y la mejora de la carretera de acceso permanente y el tráfico de suministro de madera inicial durante la puesta en marcha y la aceleración)¹³ y el aumento asociado del tránsito de vehículos ligeros y pesados (es decir, máquinas, camiones y autobuses) durante la construcción, Paracel ha desarrollado un programa inicial de seguridad vial diseñado para abordar la salud y la seguridad de la comunidad. Este programa se compartirá con el MOPC para asegurar que se ajuste a las medidas de gestión de la seguridad vial.

Paracel ha desarrollado una línea de base para la presión sonora (ruido ambiental) a partir de mediciones realizadas en cinco puntos dentro de un radio de aproximadamente 5 km en el área de influencia directa de la planta y ha modelado los posibles impactos del ruido en 27 puntos críticos o sensibles.

Dado que la EIAS de la planta no aborda con suficiente detalle la gestión de la mano de obra en la fase de construcción, el desarrollo de viviendas para los trabajadores ni los riesgos de la llegada de mano de obra durante la misma fase, Paracel ha elaborado algunos planes de gestión iniciales para abordar estos riesgos, entre los que se incluyen: i) un código de conducta para los trabajadores; ii) un mecanismo de quejas; iii) un plan de promoción y desarrollo de proveedores locales; iv) un plan de comunicación; v) un plan de desarrollo y vinculación de la mano de obra local; vii) un plan de gestión para el cumplimiento de las disposiciones sociales por parte del contratista; y viii) un plan de manejo de afluencia de trabajadores migrantes.

¹³ Paracel garantizará el acceso temporal al emplazamiento de la planta durante la fase de construcción mediante la mejora de un camino de tierra de 4,6 km que atraviesa fincas agrícolas y el pequeño asentamiento de Pyrendá.

La EIAS de la planta presenta un análisis limitado de los riesgos e impactos en el puerto de acceso al océano de Nueva Palmira, Uruguay (una instalación asociada), que consiste principalmente en un muelle exclusivo e instalaciones de almacenamiento como parte de las estructuras nuevas y mejoradas de la zona industrial. Por lo tanto, como parte de su SGAS, Paracel elaborará una evaluación de riesgos y las correspondientes medidas de gestión ambiental y social, y de salud y seguridad ocupacional (AyS y SSO) que deberá aplicar el contratista elegido para construir y operar esas estructuras.

La EIAS de la planta concluye que es poco probable encontrar elementos o artefactos del patrimonio cultural en el emplazamiento. La línea de base socioeconómica indígena no reveló la existencia de posibles sitios críticos del patrimonio cultural en las estancias forestales de Paracel.

4.1.c.ii Análisis de alternativas

La EIAS de la planta incluye un análisis de alternativas sin el Proyecto que enumera las oportunidades perdidas en términos de desarrollo humano y socioeconómico, ingresos fiscales, generación de empleo y mejoras en las infraestructuras y la accesibilidad que no se materializarían si no se ejecutara el Proyecto. La evaluación también incluye un análisis de alternativas para cuatro ubicaciones diferentes. Para la selección del emplazamiento de la planta se tuvieron en cuenta la accesibilidad, la logística, la distancia a los receptores críticos, el drenaje del suelo, la topografía, la dirección del viento y la dispersión atmosférica, la disponibilidad de mano de obra, el suministro de agua para los procesos y el cuerpo de agua para la depuración de los efluentes, así como la proximidad a terrenos adecuados para el desarrollo forestal.

El trazado de la línea de transmisión de 32,7 km y 220 kV se realizó mayormente por vías de tránsito preexistentes y maximizando la presencia de zonas abiertas o paisajes agrícolas (pastos y tierras de cultivo), lejos de zonas de protección permanente. Gran parte de los insumos para los procesos de Paracel (por ejemplo, los productos químicos) se transportarán por vía fluvial, evitando así las carreteras. Toda la producción de celulosa de Paracel se transportará en barcasas fluviales por una vía navegable existente hasta el puerto marítimo de Nueva Palmira, en Uruguay.

4.1.c.iii Impactos acumulativos

La EIC se llevó a cabo según el proceso de seis pasos especificado por la guía de mejores prácticas,¹⁴ que establece los límites espaciales y temporales del análisis. La primera lista de trece¹⁵ posibles componentes valiosos del ecosistema ("CVE") y diez proyectos pasados, presentes y futuros en la región que podrían generar impactos incrementales en los trece CVE iniciales se recopiló a partir de

¹⁴ Manual de buenas prácticas sobre la evaluación y gestión del impacto acumulativo: Orientación para el sector privado en los mercados emergentes.
https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/58fb524c-3f82-462b-918f-0ca1af135334/IFC_GoodPracticeHandbook_CumulativeImpactAssessment.pdf?MOD=AJPERES&CVID=kbnYgI5

¹⁵ Contaminación del suelo (erosión y sistema de recolección y tratamiento de residuos); recursos hídricos superficiales (conservación de cuencas hidrográficas, drenaje y saneamiento); infraestructura y seguridad vial; puestos de trabajo; desarrollo local; hábitat natural; recursos hídricos subterráneos; contaminación atmosférica; ruido; flora; fauna; paisaje; y patrimonio cultural. Todos los CVE potencialmente elegibles se analizaron en función de los siguientes criterios: i) se confirmó que eran valorados por un grupo de interesados identificable; ii) se espera razonablemente que el Proyecto los afecte (es decir, al menos un posible impacto con calificación de menor importancia o superior); y iii) se espera razonablemente que otros proyectos o factores externos los afecten.

la información de la EIAS y de los resultados de las entrevistas con las partes interesadas.¹⁶ Se preseleccionaron cinco CVE¹⁷ y se clasificaron los posibles impactos según su prioridad. La EIC concluye que el Proyecto tendrá un impacto acumulativo positivo en la economía local, la generación de ingresos y el empleo, y tendrá un pequeño impacto negativo en los recursos hídricos, el CVE con mayor prioridad (media) considerado por las partes interesadas. La EIC incluye una sección específica sobre la gestión del impacto acumulativo en los recursos hídricos que contiene las medidas de mitigación que se aplicarán en el Proyecto para evitar o minimizar cualquier impacto acumulativo potencialmente negativo identificado en el estudio. Estos incluyen: i) la mejora de la línea de base mediante la adición de un punto de control de la calidad del agua aguas abajo y más cerca de la bocatoma de la empresa de agua potable (Empresa de Servicios Sanitarios del Paraguay S.A., o "ESSAP"); ii) la realización de un ciclo completo de muestreo estacional de la estación seca y lluviosa, que sea estadísticamente representativo, antes del inicio de las operaciones; y iii) la participación de ESSAP y otros usuarios del agua y las partes interesadas en el desarrollo de un programa participativo de control de la calidad del agua.

4.1.c.iv Riesgos de género

En América Latina y el Caribe existe una importante brecha de género, definida como el acceso diferencial y desigual a las oportunidades económicas, de participación política, educativas y laborales en función del sexo o del género. Esta brecha se ve reforzada por las normas culturales generalizadas relativas a los roles aceptables para hombres y mujeres y se ve exacerbada por la debilidad de las protecciones legales o la inadecuada respuesta social. La brecha de género genera discriminación por razón de género, desigualdad en el acceso a los servicios públicos, diferencias educativas, brechas salariales y laborales, y retraso en las tasas de participación política. El índice de brecha de género de Paraguay, empatado con otros cinco países, es de 0,7, mejor que el de sólo uno de los 26 países de la región.¹⁸

La violencia de género y el acoso ("VGA") también son un problema importante en América Latina y el Caribe, que tiene la tasa más alta del mundo. En 2019 se registraron 37 femicidios en Paraguay, que fue el quinto país con menos femicidios de 16 países de la región.¹⁹ La VGA se ha visto exacerbada por la pandemia de COVID-19. El último informe sobre Paraguay del Comité de las Naciones Unidas para la eliminación de la discriminación contra la mujer indica que en los últimos años el país ha avanzado en cuanto a leyes y programas gubernamentales, aunque siguen existiendo áreas de preocupación.²⁰

¹⁶ Sistema de alcantarillado sanitario y planta de tratamiento de aguas residuales para la ciudad de Horqueta (MOPC); Adecuación ambiental del sistema de alcantarillado sanitario de Concepción (ESSAP); Mejoramiento de los caminos vecinales de Concepción (MOPC); Mejoramiento de la conectividad física del departamento de San Pedro - tramo Punta Riel - Belén (MOPC); Rehabilitación y mantenimiento del tramo Pozo Colorado - Concepción (MOPC); Mejoramiento del sistema eléctrico de Concepción (Tramo SE Horqueta - SE Concepción); Mejoramiento del dragado de la Hidrovía Paraguay - Paraná (MOPC); Mejoramiento del Sistema de Agua Potable para el Desarrollo Regional de la República del Paraguay (ESSAP/MOPC); Frigorífico Concepción S.A.; y JBS Frigorífico.

¹⁷ Entre ellas: i) recursos hídricos superficiales (conservación de cuencas, drenaje y saneamiento); ii) contaminación del suelo (erosión y sistema de recolección y tratamiento de residuos); iii) infraestructuras y seguridad vial; iv) empleo; y v) desarrollo local.

¹⁸ <https://www.statista.com/statistics/803494/latin-america-gender-gap-index-country/>

¹⁹ [Número de femicidios en América Latina por país 2019 | Statista.](#)

²⁰ [Microsoft Word - CEDAW C PRY CO 6 CLEAN resubmit \(unwomen.org\).](#)

Los estudios socioeconómicos de línea de base realizados para la planta²¹ y las plantaciones²² indican que las mujeres del área de influencia indirecta ("AII") del Proyecto: i) tienen una mayor esperanza de vida que los hombres; ii) tienen más probabilidades de asistir a la escuela secundaria y recibir educación superior que los hombres; y iii) tienen más probabilidades de acudir a las consultas médicas que los hombres. Por otro lado, las mujeres: i) tienen menos probabilidades de ser económicamente activas que los hombres (por ejemplo, 45,04% frente a 73,64% en Concepción); ii) tienen una mayor tasa de subempleo que los hombres (por ejemplo, 13,35% para las mujeres frente a 8,25% en general en Concepción); iii) ganan considerablemente menos que los hombres (por ejemplo, 25% menos en Concepción); y iv) tienen un mayor porcentaje de inmigrantes (57%) que los hombres. Dentro de las comunidades rurales e indígenas del área de influencia directa ("AID") del Proyecto con respecto a las plantaciones, las mujeres suelen trabajar en las tareas del hogar, las actividades agrícolas familiares, las artesanías, la cría de animales pequeños, la venta de productos lácteos y sus derivados, el comercio, la decoración, el alquiler, la gastronomía, la peluquería y la confección. Otra posibilidad es que las mujeres emigren en busca de oportunidades laborales a las capitales de los departamentos, a Asunción o al extranjero. Según los estudios socioeconómicos de referencia, persisten las prácticas desiguales, ya que las mujeres (sobre todo las indígenas) suelen dedicarse a las tareas del hogar, mientras que los hombres se dedican a trabajos que generan ingresos. Las mujeres a menudo carecen de educación sexual y confían en los remedios herbales más que en la medicina moderna para la anticoncepción. Por ello, las mujeres de la AID del Proyecto tienen una media de 3,97 hijos. En lo que respecta a la violencia de género, el estudio social de referencia para la planta indica que el 9% de las personas encuestadas en el AID del Proyecto identificaron la violencia doméstica como un problema social preocupante.

Las EIAS del Proyecto identifican los siguientes posibles impactos como especialmente relevantes para las mujeres: i) empleo (positivo, debido a las oportunidades para que las mujeres trabajen en el Proyecto); ii) derechos humanos (positivo, debido a las fuertes políticas de no discriminación e igualdad de oportunidades de Paracel en comparación con otros empleadores regionales); iii) afluencia de trabajadores y aumento del tránsito de camiones (mayor potencial de VGA); iv) impactos en las comunidades indígenas; y v) salud y seguridad de la comunidad.

Las medidas para potenciar los impactos positivos del Proyecto sobre las mujeres y mitigar los negativos, en general, son transversales a varios PGAS diferentes para la construcción y las operaciones (por ejemplo, el programa de fortalecimiento de la producción familiar y generación de valor agregado). Sin embargo, Paracel cuenta con un PGAS específico para la gestión de riesgos y oportunidades de género, el Programa de empoderamiento de las mujeres. Las medidas específicas para las mujeres indígenas se describen en el Programa de empoderamiento de las mujeres de los pueblos indígenas ("PI") del Proyecto.

4.1.c.v Exposición al cambio climático

El Proyecto fue examinado y evaluado en cuanto a la exposición a los riesgos de desastres físicos y naturales, así como al riesgo de transición a la baja emisión de carbono para el año 2050. El riesgo físico climático se evaluó siguiendo las orientaciones del grupo de trabajo sobre divulgación de

²¹ "Estudios Sociales (Componente Industrial), Evaluación de Impacto Ambiental y Social (EIAS)", marzo de 2021.

²² "Estudios sociales, componente forestal", enero de 2021.

información financiera relacionada con el clima ("GTDF").²³ Las principales conclusiones fueron que: i) aunque no se prevé que el estrés hídrico, el suministro de agua y la demanda de agua cambien de aquí a 2050, se espera que la variabilidad estacional del agua superficial disponible cambie de forma significativa, lo que podría limitar la navegación comercial en algunos tramos del río Paraguay en Zapatero Cue; ii) en promedio, no se prevé que cambien de forma significativa las precipitaciones anuales totales ni la distribución mensual de las precipitaciones;²⁴ iii) se prevé que la temperatura aumente de forma sustancial (1,5°C) en comparación con los registros históricos, y aunque no se prevé que la temperatura máxima aumente más allá del rango de tolerancia al estrés térmico de los eucaliptos ($\leq 40^{\circ}\text{C}$), se espera que aumente la frecuencia e intensidad de los eventos de calor extremo (número consecutivo de días muy calurosos); y iv) también se prevé que la temperatura mínima aumente sustancialmente (en más de 1,5°C)²⁵. Por ende, la exposición del Proyecto al riesgo físico climático se considera alta.

La exposición a otros riesgos climáticos y de desastres naturales incluye las inundaciones fluviales, ya que parte del emplazamiento de la planta albergará la terminal de barcas para todo tipo de clima, que se encuentra en una zona parcialmente inundada de la ribera izquierda del río Paraguay. Por ello, Paracel ha elaborado un informe de probabilidad de inundaciones que ha estimado los caudales extremos y los perfiles de la línea de flotación con periodos de retorno desde los 2 hasta los 10.000 años. Las proyecciones de inundación máxima indican que, en el peor de los casos, habrá una zona afectada en el emplazamiento de la planta a 200-250 m del nivel medio del río. Sin embargo, dada la topografía y el relieve favorables del emplazamiento de la planta, la zona de inundación afectada en tales escenarios es la esquina sureste del emplazamiento en la confluencia con el Arroyo Seco y un humedal perteneciente a una propiedad vecina. Por lo tanto, el riesgo de inundación para el sitio en su conjunto se considera bajo, y para el puerto moderado.

Es probable que los riesgos de transición que afectan al proyecto sean bajos, dado que la mayor parte del cambio de uso de la tierra provocado por Paracel consistirá en el establecimiento de nuevas plantaciones en antiguas zonas de pastoreo (es decir, forestación).

4.1.d Programas de gestión

El proyecto adoptará las mejores técnicas disponibles ("MTD")²⁶ y las mejores prácticas de gestión ambiental ("MPGA") para reducir las emisiones a la atmósfera, los efluentes líquidos, el ruido y los residuos sólidos generados por los procesos industriales y el componente de desarrollo forestal. El SGAS del proyecto incluye planes de gestión (PGAS) organizados en cuatro pilares: i) Social; ii) Pueblos indígenas; iii) Ambiental; y iv) Salud y seguridad ocupacional. Los PGAS y sus procedimientos

²³ <https://www.fsb-tcdf.org/about/>.

²⁴ El rango previsto de precipitaciones mensuales anuales se mantiene prácticamente igual a los registros históricos y dentro del rango anual preferido (1.000 mm – 1.800 mm) para las plantaciones de eucalipto.

²⁵ El aumento de las temperaturas tanto mínimas como máximas podría afectar las tasas de crecimiento de los eucaliptos, ya que la exposición continua a periodos más largos de días extremadamente calurosos podría llegar a causar estrés térmico y afectar el crecimiento óptimo. Además, las plantaciones podrían ser incapaces de liberar el calor y enfriarse durante la noche debido a las altas temperaturas mínimas. Los episodios de estrés térmico también podrían afectar considerablemente a los recursos hídricos, la humedad del suelo y la salud del resto de la vegetación de la región

²⁶ Documento de referencia sobre las mejores técnicas disponibles (MTD) para la producción de celulosa, papel y cartón. Directiva de la Unión Europea sobre emisiones industriales 2010/75/UE (prevención y control integrados de la contaminación) (2015).

y protocolos, junto con las políticas y códigos institucionales (por ejemplo, el Código de Conducta y Ética) adoptados por la Compañía, forman parte del SGAS de Paracel.

Los elementos constitutivos del SGAS también sirven de guía y referencia a los proveedores y contratistas de Paracel, a través de cuatro apéndices contractuales estándares: i) Código de conducta de proveedores; ii) Manual de servicios compartidos y procedimientos de gestión de personas;²⁷ iii) Manual de salud, seguridad ocupacional y medio ambiente (AyS y SSO) industrial; y iv) Manual de AyS y SSO forestal. Estos documentos son parte vinculante de los contratos y obligan a los proveedores y contratistas a cumplirlos mientras mantengan una relación con Paracel.

4.1.e Capacidades y competencia organizativas

Paracel está en proceso de selección de fabricantes de primera clase para el suministro de equipos (por ejemplo, patio de madera, cocción, blanqueo, evaporación, secado de celulosa, licor blanco, calderas, agua, aguas residuales, energía). Los proveedores de equipos se encargan del diseño de detalle, la adquisición de materiales y la construcción en el marco de los contratos de ingeniería, adquisición y construcción ("EPC", por sus siglas en inglés).

Paracel contratará una parte de Ingeniería, Adquisición, Construcción y Gestión ("EPCM", por sus siglas en inglés) que se encargará de: i) construir el puerto fluvial para barcasas en el emplazamiento de la planta de Zapatero Cue y mejorar el puerto marítimo de Nueva Palmira, en Uruguay; ii) construir una flota dedicada y transportar la pulpa por la vía fluvial Paraguay-Paraná; y iii) recibir el combustible y la madera en la terminal de Zapatero Cue. La construcción de la infraestructura lineal también se ejecutará mediante un contrato EPCM. El EPCM actuará como ingeniero y gestor del titular y se encargará de supervisar la construcción y el balance de la planta con el apoyo de una empresa de ingeniería.

Paracel ha establecido una estructura ambiental y social inicial para aplicar todos los procesos AyS y de SSO necesarios durante la construcción y la operación (es decir, programas, planes y procedimientos ambientales, sociales y de salud y seguridad ocupacional), que incluye tres equipos diferentes: i) social; ii) ambiental; y iii) salud y seguridad ocupacional. La empresa ha nombrado a un gestor social responsable de todas las actividades relacionadas con las cuestiones sociales, un puesto de coordinación y comunicación interinstitucional y un experto en diversidad e inclusión para coordinar la ejecución de los planes relacionados con los PI y el género durante las fases de construcción y operación. Paracel también ha nombrado a un gestor ambiental que es responsable de la gestión general de los aspectos ambientales, incluida la elaboración de las EISA y el correspondiente proceso de obtención de permisos. También ha nombrado a un coordinador de salud y seguridad ocupacional ("SSO") que actualmente se encarga de coordinar y supervisar a un pequeño número de contratistas presentes en la obra para realizar el movimiento de tierra, así como los trabajos iniciales en las plantaciones. El Proyecto cuenta con dos coordinadores de seguridad, uno responsable del componente forestal, quien reporta al gerente senior de Gestión de Talentos, y otro del componente industrial, quien depende del jefe de Ingeniería del Proyecto.

²⁷ El Manual establece el requisito de que los proveedores implanten un Sistema de Gestión Ambiental y Social (SGAS) documentado, basado en los criterios generales establecidos por la ND-01.

Paracel tiene un organigrama en el que los Gerentes tanto del área social como ambiental, junto con otros funcionarios clave del proyecto, como el director del proyecto, el gerente senior forestal y el gerente senior de talento humano, dependen directamente del Director Ejecutivo (o “Chief Executive Officer – CEO” por su nombre en inglés). Sin embargo, el organigrama AyS y de SSO no incluye un especialista en biodiversidad que cubra tanto el emplazamiento de la planta como las plantaciones (aunque el coordinador ambiental sí tiene experiencia en biodiversidad) ni un especialista en PI en Concepción para establecer una presencia más permanente en el territorio de las comunidades indígenas. Dado que algunos cargos de los equipos AyS y de SSO aún se deben cubrir, Paracel presentará un Plan de Dotación de Personal que incluya una estructura organizativa actualizada que defina las funciones, responsabilidades y autoridad para implementar el SGAS, incluyendo las funciones y el personal subcontratado.

Paracel ha contratado los servicios de una empresa (“Central de Servicios”) para apoyar la gestión y supervisar el desempeño del contratista EPC en la fase de construcción tanto dentro como fuera de la cerca (es decir, la línea de transmisión, caminos de acceso, los campamentos de trabajadores). El alcance de la Central de Servicios incluye lo siguiente: i) capacitación e inspección de seguridad y salud ocupacional; ii) auditorías de inspección y supervisión de SSO; iii) gestión de la salud, incluida la COVID-19 y la interfaz con los hospitales; iv) gestión de emergencias y preparación y respuesta ante incendios; y v) inspecciones de las condiciones de vida en los alojamientos y campamentos de los trabajadores. Paracel contratará servicios de consultoría para la gestión y supervisión del medioambiente, que incluirá auditorías, campañas, formación e inspecciones del frente de trabajo, incluyendo temas como la erosión, la eliminación de residuos, los efluentes, la toma y el consumo de agua, el control del ruido y el polvo y la supresión de la vegetación. El equipo de gestión de la construcción de Paracel también se beneficiará de un contratista adicional que le apoyará en la planificación del Proyecto, la gestión de los contratos y las mediciones del frente de trabajo.

Paracel establecerá un comité de gestión socioambiental, formado tanto por los contratistas (e.g. Central de Servicios) como por los supervisores de Paracel de los equipos AyS y de SSO, que estará encargado de supervisar el desempeño y de establecer un enlace con las instituciones locales y nacionales para abordar cuestiones transversales que requieren asociaciones interinstitucionales y una estrecha coordinación.

4.1.f Preparación y respuesta ante situaciones de emergencias

La EIAS de la planta contiene un análisis preliminar de peligros para identificar los posibles eventos peligrosos que pueden dar lugar a un accidente durante las operaciones.²⁸ Las simulaciones realizadas para los principales escenarios de peligro (fugas asociadas a la pérdida de contención de dichos productos, eventos de explosión causados por gas no condensable, metanol o dióxido de cloro) mostraron que: i) los radios de las zonas vulnerables están todos dentro de los límites de la planta industrial; y ii) no se identificaron peligros catastróficos o críticos (el 92% de los riesgos identificados eran insignificantes, menores o moderados). Una vez finalizada la ingeniería de detalle, Paracel llevará a cabo un Análisis de peligros y operabilidad (“HAZOP”) y realizará una Evaluación

²⁸ El análisis preliminar de riesgos, realizado a partir de la norma elaborada por el programa de seguridad militar del Departamento de Defensa de los Estados Unidos (MIL-STD-882B), identificó 53 peligros.

cuantitativa de riesgos ("QRA") para confirmar que los peores escenarios de funcionamiento no tendrán ningún impacto negativo sobre las personas o el medioambiente.

Como parte de su SGAS, Paracel ha elaborado un Plan de Preparación y Respuesta ante Emergencias ("PRE") que establece un conjunto de medidas y procedimientos para minimizar la probabilidad de que ocurra una amenaza o emergencia, mitigar el impacto si acaso ocurriera, recuperarse de la emergencia y reanudar las operaciones normales. El plan identifica los escenarios de emergencia más significativos en el marco de las operaciones y procedimientos de respuesta de la planta, tales como: i) fugas y explosiones químicas; ii) catástrofes naturales; iii) actos de terrorismo y sabotaje; y iv) accidentes de tránsito. El PRE incluye disposiciones específicas para el ámbito forestal, entre ellas las emergencias por incendios forestales.

El Manual de seguridad y salud ocupacional de la Compañía para el componente forestal exige que los contratistas adopten y mantengan procedimientos formales AyS y de SSO para responder a los escenarios de emergencia según los riesgos identificados, las características y las circunstancias de las actividades, siguiendo las directrices del PRE de Paracel. Las respuestas a los escenarios de emergencia incluyen los primeros auxilios, la derivación de heridos, el abandono del lugar con sus respectivas vías de escape, las medidas para escenarios de emergencia de gran magnitud y la realización de simulacros para los diferentes escenarios de emergencia identificados.

Paracel formará un Comité de gestión de emergencias a nivel estratégico, con la ayuda de funciones tanto tácticas (coordinador de SSO) como operativas (brigada de emergencias). El Coordinador de SSO será responsable de la programación y ejecución de los simulacros de emergencia y de coordinar las brigadas de emergencia. Estos últimos recibirán una formación de actualización de 8 horas una vez al año o cuando haya un cambio significativo en los miembros de la brigada de emergencia.

4.1.g Seguimiento y evaluación

El PGA describe los programas de control ambiental exigidos como parte del proceso de concesión de permisos. Sin embargo, carece de un enfoque unificado y estructurado para captar todos los parámetros medioambientales que deben ser controlados para permitir la toma de decisiones. Por lo tanto, como parte del SGAS para la construcción, Paracel incluirá un protocolo de monitoreo ambiental para todos los componentes del proyecto, que resuma: i) los parámetros a monitorear; ii) la metodología de monitoreo; iii) la ubicación y la frecuencia del monitoreo; iv) las referencias aplicables (reglamentos paraguayos, Guías sobre medio ambiente, salud y seguridad ("MASS") del Grupo del Banco Mundial ("GBM") y directrices de Buenas Prácticas Industriales Internacionales o "GIIP"); y v) las normas numéricas adoptadas por el Proyecto.

BID Invest y los cofinanciadores supervisarán el Proyecto con el apoyo de un Consultor ambiental y social independiente durante la vigencia del préstamo. Además, BID Invest efectuará visitas de supervisión periódicas al Proyecto durante su construcción y funcionamiento.

4.1.h Participación de los actores sociales

La línea de base socioeconómica para la planta identifica y evalúa tres áreas de influencia i) el área de influencia indirecta ("AII"), que incluye los departamentos de Concepción, Amambay y San Pedro; ii) el área de influencia directa ("AID"),²⁹ que consiste en los distritos de Concepción, Loreto (a 16 km lineales del emplazamiento de la planta), Belén (33 km), y Horqueta (45 km); y iii) el área de afectación directa ("AAD"), que se extiende 1 km desde el emplazamiento de la planta y abarca una sola comunidad, Piquete Cue, que consta de 13 hogares. Aunque no está identificada en la EIAS de la planta, la pequeña comunidad (4 hogares) de Pyrendá debe ser considerada como parte del AAD.

Los miembros de la comunidad de Piquete Cue indicaron que tenían muy buena comunicación con el Proyecto. Su mayor interés es que se mejore el camino que pasa por la comunidad, y su mayor preocupación es que el Proyecto pueda bloquear su acceso al río donde pescan. Paracel les ha informado que el camino será mejorado y que el acceso al río no pasa por su propiedad y, por lo tanto, no se alterará el acceso de la comunidad a él. Los miembros de la comunidad de Pyrendá indicaron que han tenido menos comunicación con el Proyecto, pero confirmaron que habían autorizado al Proyecto a utilizar la sección del camino de acceso a la planta que les pertenece a cambio de una garantía de que el Proyecto mejorará este camino. Los miembros de la comunidad de San Ramón, ubicada en el AID, confirmaron que el Proyecto ya había mejorado el camino que pasa por su comunidad, y que su mayor interés es que el Proyecto les proporcione formación y certificaciones que les permitan trabajar en la planta.

La línea de base socioeconómica para el componente forestal utilizó la misma AII que la de la planta (los departamentos de Concepción, Amambay y San Pedro). La AID incluye 18 microterritorios en los distritos de San Pedro, Sargento José Félix López, Bella Vista Norte, Paso Barreto, Loreto, Arroyito, y Horqueta, así como 10 comunidades indígenas que se describen en detalle a continuación. La AAD se definió para abarcar las estancias de Paracel propiamente tales. No hay comunidades dentro de esta AAD.

Paracel ha promulgado una política de participación de las partes interesadas que establece el marco de referencia y las condiciones para la correcta gestión de las prácticas de la Compañía. La política se aplica a Paracel S.A. y a sus filiales en todas sus comunicaciones directas con las partes interesadas, y también debe ser seguida por todos los proveedores de servicios de publicidad, mercadotecnia y comunicación.

Además de la capital departamental de Concepción, el área de influencia del Proyecto para la planta industrial y las plantaciones incluye municipios de pequeño tamaño en su periferia (como Belén, Horqueta y Loreto), con poca o nula capacidad para absorber y gestionar la presión adicional sobre

²⁹ Esta área incluye Callejón San Ramón, Laguna Plato, Piryty Mongelos, Callejón San Antonio, Paso Ita, Mbocayaty, Callejón San Luis, Colonia Cnel. Mongelos, Costa Pucu, Colonia Roberto L. Petit, Co'ê Porâ, Jhugua Zarzo, Curuzu Ñu, Jhugua González, Costa Ferreira, Saladillo, Colonia Primavera; todos situados dentro de un radio de 12 km de la planta.

la infraestructura social y física. Paracel mantiene un diálogo positivo y constructivo con los actuales alcaldes de estos municipios y con sus vecinos.

Paracel llevó a cabo estudios socioeconómicos de referencia para las áreas de influencia de la planta y la silvicultura del proyecto, centrándose en la identificación de los grupos vulnerables. Esta línea de base incluye: i) datos primarios o censos de las personas afectadas por las servidumbres territoriales y de los vecinos adyacentes al emplazamiento de la planta del Proyecto (es decir, la planta, el puerto fluvial y el sistema de aguas, y las principales rutas de transporte); y ii) datos secundarios o macrodatos de los municipios del área de influencia forestal.

Sobre las líneas de base socioeconómicas, Paracel ha elaborado un PPAS inicial para todos los componentes del proyecto, que incluye: i) la identificación y priorización de las partes interesadas clave; ii) el mapeo y la categorización de las partes interesadas; iii) los criterios para la identificación de los grupos vulnerables y de los PI; iv) la información que se divulgará a cada grupo de partes interesadas; v) la estrategia para la divulgación de la información, la consulta y la recopilación/el análisis de los comentarios; vi) el mecanismo de quejas presentadas directamente o a través de la interacción con los contratistas; vii) los indicadores clave de desempeño (por ejemplo, quejas recibidas y resueltas, reuniones ejecutadas y planificadas); y viii) seguimiento socioeconómico.

4.1.h.i Divulgación de información

Paracel ha llevado a cabo una amplia divulgación de la información relacionada con el Proyecto que se inició con el proceso de la EIAS. El EIA de la planta y su informe resumido (Reporte de Impacto Ambiental, o "RIMA") se presentaron al público y a otras partes interesadas en un evento de audiencia pública formal en Concepción en diciembre de 2020.³⁰ Paracel también ha publicado en su página web la EIA de la planta y su correspondiente licencia ambiental.³¹ La empresa también divulgará públicamente la EIAS de la planta, la EIAS de las plantaciones, el EIC y un resumen ejecutivo³² de estos tres documentos.

4.1.h.ii Consulta y participación informadas

Paracel ha estado celebrando actividades de consulta pública y de participación de las partes interesadas desde mediados de 2019. El Proyecto ha realizado reuniones y presentaciones con los gobiernos nacionales y locales, el sector público, el sector privado (incluidos los proveedores y contratistas), el mundo académico, las organizaciones de la sociedad civil, las organizaciones religiosas, las comunidades indígenas y los ciudadanos locales.³³ Las continuas consultas y divulgación de información han identificado y canalizado las expectativas de la comunidad local. Las cuestiones clave identificadas durante este proceso son los impactos en la calidad del agua y del aire, la posible interferencia con el turismo local y la accesibilidad de los vecinos y los PI a las

³⁰ La EIAS de la planta presenta pruebas de las consultas realizadas con las comunidades de Concepción en enero y febrero de 2020 e incluye entrevistas con agricultores, el sector privado, organizaciones de la sociedad civil y miembros de la comunidad.

³¹ <https://paracel.com.py/estudios-de-impacto-ambiental/>

³² "Resumen ejecutivo de los EIAS de Paracel, plantación de eucaliptos, planta de celulosa, línea de transmisión, subestación y puerto fluvial", Poyry, 2021.

³³ Las actividades de divulgación y consulta incluyeron varios formatos, como grupos de discusión, reuniones, entrevistas, radio, televisión, medios sociales y el sitio web de Paracel.

plantaciones forestales y a las vías de circulación local. "La infraestructura y la seguridad vial" fue el aspecto más mencionado por los representantes de las instituciones y de las comunidades del área de influencia del componente industrial (distritos de Concepción, Loreto, Horqueta y Belén). Si bien en un porcentaje menor, muchas personas manifestaron "que se garantice la mejora de la carretera" como una de las expectativas respecto al componente forestal del Proyecto. La principal expectativa de las partes interesadas locales del Proyecto está relacionada con la generación de empleo y las posibles inversiones de Paracel en proyectos sociales (por ejemplo, contribuciones a la mejora de las carreteras rurales locales, campañas relacionadas con la salud y donaciones de materiales para proyectos sociales).

4.1.h.iii Pueblos indígenas

La política en materia de PI de Paracel prevé un proceso de diálogo y compromiso continuo y permanente con las comunidades indígenas. La empresa informará periódicamente al Instituto Paraguayo del Indígena ("INDI")³⁴ sobre los planteamientos y resultados de dichas actividades.

4.1.h.iv Responsabilidades del sector privado en el marco de un proceso de participación de los actores sociales conducido por el gobierno

El Proyecto no incluye un proceso de participación de las partes interesadas que esté dirigido por el gobierno o que cuente con su participación.

4.1.i Comunicaciones externas y mecanismo de quejas

4.1.i.i Comunicaciones externas

El Proyecto cuenta con un encargado de la comunicación y la responsabilidad social que supervisa todas las actividades de participación de las partes interesadas. Paracel también tiene una Política de comunicación que contiene información sobre las estrategias de participación de las partes interesadas y pruebas de los eventos de divulgación del Proyecto, que incluyen reuniones virtuales y presenciales con la comunidad, así como un canal de WhatsApp que cuenta con más de 110 miembros. Hasta la fecha, el proyecto también ha contado con la participación de la comunidad a través de encuestas, con más de 150 respuestas.³⁵

4.1.i.ii Mecanismo de quejas para comunidades afectadas

El SGAS del Proyecto incluye un "Programa de gestión de quejas, sugerencias y consultas" aplicable tanto a su componente industrial como al forestal. El programa indica que las quejas se pueden

³⁴ El INDI es el organismo gubernamental encargado de implementar el Decreto N° 1039 que estableció el Protocolo para el proceso de consulta y consentimiento libre, previo e informado con los pueblos indígenas que viven en Paraguay. La misión del INDI incluye establecer y ejecutar políticas y programas y articular esfuerzos públicos y privados enfocados a garantizar el fiel cumplimiento de los derechos indígenas.

³⁵ El compromiso efectivo fue corroborado por las entrevistas con las partes interesadas durante el proceso de la DDAS. Las partes interesadas tienen diferentes niveles de conocimiento sobre el Proyecto. La mayoría de ellos se mostraron expectantes ante las oportunidades de trabajo y mencionaron varias formas de recibir información sobre el Proyecto (directamente del personal de Paracel, las redes sociales y otros medios).

presentar a través de los siguientes mecanismos: i) en el sitio web de Paracel; ii) por correo electrónico; iii) por teléfono; iv) por correo; o v) en persona en una oficina de Paracel. Las quejas se clasifican por prioridad, con plazos de respuesta de entre 7 y 15 días, según su importancia. El procedimiento describe los siguientes pasos para abordar las quejas: i) recepción; ii) clasificación; iii) alerta temprana; iv) análisis o investigación; v) determinación de medidas o acciones; y vi) cierre y comunicación. El procedimiento incluye salvaguardias para los denunciantes, como la protección contra las represalias y la confidencialidad, e indicadores clave de desempeño ("KPI") que se comunican constantemente a las partes interesadas del Proyecto.

4.1.i.iii Disposiciones para abordar las quejas de los grupos vulnerables

Los mecanismos de quejas de Paracel fueron diseñados específicamente para garantizar el acceso de las comunidades indígenas. Incluyen disposiciones para el monitoreo de su desempeño mediante reuniones mensuales con los líderes indígenas, a quienes se les proporciona información sobre las quejas recibidas de sus comunidades y la forma en que fueron manejadas. El procedimiento también exige el mantenimiento de un registro específico de comunicaciones con las comunidades indígenas.

4.1.j Informes a las comunidades afectadas

El SGAS del Proyecto incluye un Programa de difusión y comunicación que contiene: i) una estrategia de seguimiento y comunicación con las comunidades indígenas; ii) directrices para la preparación y colocación de carteles en las áreas de trabajo; y iii) información pertinente que se divulgará a la población sobre las diferentes etapas del Proyecto, entre ellas las relacionadas con cuestiones ambientales, sociales y de salud y seguridad ocupacional. Este último incluye las siguientes acciones: i) preparar un Plan de comunicaciones; ii) elaborar materiales audiovisuales informativos; iii) desarrollar estrategias digitales (redes sociales); iv) implementar paneles de comunicación para la población; v) desarrollar un plan de medios de comunicación (medios de prensa locales); vi) preparar informes de sostenibilidad basados en la metodología del 'Global Reporting Initiative'; y vii) realizar reuniones anuales para difundir los informes de sostenibilidad.

El SGAS del Proyecto también incluye el Plan de comunicaciones que describe el uso de los siguientes medios externos para llegar al público: i) sitio web corporativo y redes sociales (Facebook, Twitter, YouTube, LinkedIn e Instagram); ii) correos electrónicos y teléfono; iii) vídeos, gráficos y folletos; iv) publicaciones y material impreso (folletos); v) informes; vi) presentaciones; vii) eventos, congresos, talleres, foros, celebraciones y reuniones; viii) carteles y señalización; y ix) portal corporativo. El plan incluye procedimientos específicos para compartir información en las redes sociales y en las relaciones públicas (medios de prensa y eventos), así como un plan de acción con los siguientes componentes i) cartelería para el público; ii) informes de sostenibilidad; iii) eventos para proveedores; iv) materiales y eventos de comunicación del componente forestal; v) socialización del mecanismo de quejas de la comunidad; vi) divulgación del Código de Ética; vii) informes de contratación; viii) atracción de talentos; ix) seguridad vial; x) apoyo a las campañas del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social; xi) donación de sangre; xii) campañas de salud sexual y reproductiva; xiii) violencia y abuso sexual; xiv) nutrición; xv) incendios forestales; xvi) patrimonio cultural; xvii) políticas de Paracel; xviii) comunicación con los pueblos indígenas; xix) comunicación interna; xx) seguridad y salud ocupacional; xxi) campañas de bienestar de los colaboradores; xxii) comercialización; xxiii) inducción de nuevos colaboradores; xxiv) información sobre las etapas del

Proyecto y datos relevantes; xxv) página web corporativa; xxvi) material institucional; y xxvii) formación en medios.

Para ayudar a construir y mantener una licencia social para operar a largo plazo, Paracel desarrollará un programa de seguimiento participativo de la calidad del agua (o mesa redonda) con los usuarios aguas abajo del punto de descarga de efluentes de Paracel, que se incluirá en un PPAS actualizado.

4.2 Trabajo y Condiciones Laborales

4.2.a Condiciones de trabajo y administración de las relaciones laborales

El componente industrial del proyecto empleará directamente a unas 8.000 personas durante el pico de la construcción y a unas 1.200 personas durante su operación. El componente forestal empleará unas 3.000 personas que participarán en las diversas actividades de silvicultura y recolección, en su mayoría trabajadores de los contratistas. Los contratistas forestales de Paracel dependen de proveedores de viveros subcontratados para el suministro de plantines de eucalipto. Aunque los trabajadores de los viveros no están bajo el control directo de la cadena de suministro de Paracel, la Compañía exigirá a sus principales contratistas forestales que desarrollen un procedimiento mediante el cual puedan verificar el cumplimiento de los requisitos de las condiciones de trabajo del Proyecto por parte de los proveedores de los viveros.

4.2.a.i Políticas y procedimientos de recursos humanos

El departamento corporativo de Recursos Humanos (Talento Humano, o "TH") de Paracel ha adoptado una Política de TH que establece el compromiso de la Compañía de realizar sus actividades de manera respetuosa con los derechos humanos y de consolidar una cultura basada en los valores corporativos y en las relaciones justas e imparciales, en consonancia con la política de sostenibilidad de Paracel. El departamento de TH de Paracel se encuentra en proceso de elaboración de políticas y procedimientos específicos de recursos humanos para las fases de construcción y operación del Proyecto. Otras políticas de TH que ya han sido desarrolladas son: i) Política de contratación y selección; ii) Política de igualdad de oportunidades y no discriminación; y iii) Política de viajes corporativos.

El Manual de servicios compartidos y procedimientos de gestión de personas de Paracel describe las responsabilidades y obligaciones generales de todos los proveedores de bienes y servicios para la construcción de la planta industrial y las instalaciones auxiliares. El manual incluye referencias explícitas a: i) las políticas de TH de Paracel (por ejemplo, el Código de conducta y ética); ii) la ND-2; y iii) las normas y la legislación nacional sobre el lugar de trabajo. El manual también incluye las condiciones y requisitos generales de empleo, entre ellos: i) la gestión y administración del capital humano por parte del contratista; ii) las disposiciones de alojamiento y atención sanitaria de los trabajadores; iii) las medidas preventivas destinadas a eliminar y mitigar posibles pasivos laborales; iv) la prohibición de la "doble subcontratación"; v) el pleno respeto de las disposiciones de los convenios colectivos, según proceda; vi) la gestión de la desmovilización y el retorno de los trabajadores a su lugar de origen; y vii) las sanciones económicas, basadas en los resultados de las auditorías e inspecciones, por el mal desempeño del contratista.

4.2.a.ii Condiciones laborales y términos de empleo

Tras completar un periodo de prueba, todos los empleados de Paracel recibirán contratos indefinidos y recibirán una formación de inducción que incluye el Código de conducta y ética de la Compañía, las normas de salud y seguridad ocupacional, los beneficios, las deducciones, el registro de tiempos y el pago de salarios y horas extras. El personal del contratista o los trabajadores asignados al Proyecto tendrán un contrato a plazo fijo o de duración indefinida más allá del periodo de prueba y también recibirán formación de inducción sobre el Código de conducta y ética de Paracel, el mecanismo de quejas y las normas de salud y seguridad ocupacional.

4.2.a.iii Organizaciones laborales

La Política de talento humano de Paracel tiene una disposición explícita sobre el respeto de los derechos de los trabajadores a la negociación colectiva y la libertad de asociación. Paracel aún no ha establecido acuerdos de negociación colectiva con los sindicatos locales para las fases de construcción u operación.

4.2.a.iv No discriminación e igualdad de oportunidades

Paracel ha adoptado una política de igualdad de oportunidades y no discriminación que establece el compromiso de la Compañía de promover, garantizar y respetar la igualdad de derechos, oportunidades y participación e integración de todos sus trabajadores, incluyendo la equidad de género, la inclusión y la no discriminación. Paracel también ha desarrollado una Política de contratación y selección que consagra los principios de no discriminación en la contratación y retención de personal por motivos de raza, religión, edad, nacionalidad, origen étnico o social, orientación sexual, género, estado civil, embarazo, discapacidad o afiliación política.

Paracel actualizará (y comunicará a su personal, contratistas y proveedores) sus políticas y procedimientos de TH para abordar la VGA en el lugar de trabajo, y su Mecanismo de quejas de empleados y contratistas para captar y abordar los problemas de violencia de género y acoso en el lugar de trabajo. Esta última actualización incluirá salvaguardias para garantizar la confidencialidad de quienes denuncian la VGA (supervivientes y testigos), medios para implicar al superviviente en la toma de decisiones sobre las respuestas, y consecuencias para los autores de VGA en el lugar de trabajo.

4.2.a.v Reducción de la fuerza laboral

Paracel cuenta con un Plan de gestión de la reducción de puestos de trabajo para gestionar la reducción de la plantilla al término de la fase de construcción, incluyendo a los trabajadores directos y a los de terceros. El plan garantiza que todos los trabajadores recibirán a tiempo la notificación de despido y las indemnizaciones previstas por la ley y los convenios colectivos. También incluye detalles sobre las responsabilidades, la planificación de la fase de reducción de la fuerza laboral, los pasos a seguir para comprometerse con los trabajadores, los requisitos legales, los criterios de selección, los pasos a seguir para los recursos y las reclamaciones, los detalles del pago de

indemnizaciones, y otras secciones. Paracel se asegurará de que el plan se dé a conocer a los trabajadores y contratistas durante toda la vida del Proyecto.

4.2.a.vi Mecanismo de atención de quejas

Paracel cuenta con un canal corporativo confidencial para informar de las quejas relacionadas con el incumplimiento de su Código de conducta y ética, que también incluye los incumplimientos de las políticas de TH de la Compañía. También cuenta con un procedimiento de quejas (Procedimiento de quejas, sugerencias y consultas) al que pueden acceder los empleados, contratistas y proveedores de todos sus componentes: forestal, industrial y logístico.

Durante la construcción del Proyecto industrial, el mecanismo de reclamación para los contratistas será centralizado por un tercero ("Central de Servicios") encargado de la gestión de la mano de obra. Paracel auditará periódicamente el mecanismo de quejas de la Central de Servicios para asegurarse de que los trabajadores entienden el proceso, que permite las quejas anónimas y que todas las quejas de los trabajadores directos o subcontratados se registren, analicen y aborden adecuadamente.

4.2.b Protección de la fuerza laboral

Las operaciones de plantación y recolección de madera de Paracel serán realizadas en su mayoría por contratistas. Dado que en la región (incluido Brasil) se han registrado anteriormente violaciones de la normativa sobre derechos de los trabajadores relacionadas con las condiciones de vida de los trabajadores subcontratados, Paracel desarrollará e implementará un Plan de gestión y aseguramiento de contratistas que establecerá los requisitos de la Compañía para proteger a su mano de obra forestal subcontratada, en consonancia con las amplias disposiciones contenidas en su "Manual de servicios compartidos y procedimientos de gestión de personas".

4.2.c Trabajo infantil y forzoso

La Política de TH de Paracel, que también será adoptada por los contratistas de la Compañía, prohíbe explícitamente el uso de trabajo infantil y forzoso. La DDAS no detectó ningún caso de posible trabajo infantil o forzoso. Sin embargo, los hallazgos de la línea base revelaron que: i) muchos de los indígenas que trabajan en ranchos cercanos al sitio del Proyecto son empleados de manera informal, recibiendo muchas veces pagos inferiores al salario diario estipulado por la ley; ii) en muchas ocasiones, no se les proporciona ropa y herramientas de seguridad; y iii) no cuentan con un seguro médico que les permita enfrentar los costos de un accidente o enfermedad laboral.

4.2.d Salud y seguridad en el trabajo

Paracel ha desarrollado unas exhaustivas directrices de gestión en materia de AyS y SSO ("Manual") con el fin de estandarizar los procedimientos básicos para promover un entorno de trabajo seguro y prevenir los incidentes y accidentes relacionados con el trabajo. El Manual, un requisito contractual obligatorio para el personal, los contratistas y los proveedores de Paracel, se centra en la prevención de accidentes y en el cumplimiento de las normas, los procedimientos y los principios

de la Compañía, así como de la legislación de Paraguay. Paracel también ha desarrollado un Manual de salud y seguridad ocupacional específico para el componente forestal.

Como es habitual en otros proyectos emergentes de celulosa en la región, Paracel contratará a una empresa de gestión en materia de AyS y SSO para que le preste apoyo en la supervisión y la presentación de informes sobre el rendimiento del contratista en dicha materia.

4.2.e Disposiciones para personas con discapacidad

La Política de talento humano de Paracel establece que la Compañía no discrimina a las personas con discapacidad y que trabaja para que tanto los hombres como las mujeres con discapacidad tengan "dignidad, autonomía y plena participación en la sociedad". La Política de igualdad de oportunidades y no discriminación de Paracel también establece que la Compañía no discrimina a las personas con discapacidad y que se compromete a adaptar adecuadamente el entorno físico, así como las herramientas y los recursos para garantizar la salud y la seguridad ocupacional de las personas con discapacidad, además de facilitar la integración, la participación y la implicación de estas personas.

El SGAS del Proyecto incluye un Programa de desarrollo y vinculación con la fuerza laboral local que indica que el Proyecto desarrollará acciones y promoverá espacios para el reclutamiento, la selección y la contratación de personas que formen parte de grupos vulnerables, incluyendo personas con discapacidad.

4.2.f Trabajadores contratados por terceras partes

El proyecto prevé mantener una media de 6.500 trabajadores contratados, con un pico estimado de 8.000. El apoyo a la gestión de parte de la Central de Servicios revisará la documentación de los trabajadores (por ejemplo, contrato, afiliación a la seguridad social, afiliaciones profesionales, pruebas), impartirá la formación de inducción antes de que se autorice el acceso del trabajador al emplazamiento del Proyecto, y verificará el correcto registro del tiempo y el pago de los salarios y las prestaciones por parte de los contratistas. También inspeccionará el modo en que se prestan los servicios básicos (alimentación, alojamiento, recolección de residuos, transporte y atención médica).

Paracel no permite que un contratista externalice o subcontrate la totalidad de su contrato. Toda subcontratación debe ser aprobada por Paracel.

Para garantizar, apoyar y supervisar la contratación de mano de obra, Paracel ha preparado un Plan de desarrollo y vinculación de la mano de obra y un conjunto de procedimientos de apoyo que incluyen: i) una estrategia y un procedimiento de contratación local para limitar la inmigración inducida por el Proyecto; ii) un plan de alojamiento de los trabajadores;³⁶ y iii) un plan de

³⁶ Paracel ha preparado una solicitud de propuesta para la prestación de servicios de alojamiento de los trabajadores, que incluye los requisitos en virtud de la Normativa del Ministerio de Trabajo de Brasil NR-18 sobre las condiciones de trabajo y el medioambiente en la industria de la construcción, y la Nota de orientación del Banco Europeo de Reconstrucción y Desarrollo - CFI sobre el alojamiento de los trabajadores.

desmovilización para mitigar los impactos negativos sobre los trabajadores y las comunidades receptoras.

4.2.g Cadena de abastecimiento

Paracel ha desarrollado un 'Programa de Sensibilización y Seguimiento a Contratistas y Trabajadores sobre el Cumplimiento de Normativas', el cual será complementado por un procedimiento específico para verificar que sus proveedores cumplen con la legislación laboral local.

4.3 Eficiencia del Uso de los Recursos y Prevención de la Contaminación

4.3.a Eficiencia en el uso de recursos

El diseño de la planta cumple con las MTD y los límites de uso de recursos identificados en las Guías sobre MASS del GBM para la celulosa y el papel. Durante su funcionamiento estable, la planta necesitará 120 MW de potencia, lo que corresponde a un consumo de energía eléctrica de aproximadamente 702 kWh/ADt (kilovatios-hora por tonelada secada al aire) de celulosa, lo que se sitúa en el rango requerido por las directrices para la celulosa Kraft blanqueada.³⁷ Toda la electricidad y el vapor necesarios se generarán in situ a partir de las calderas de biomasa y de recuperación. El exceso de electricidad generada en las calderas de recuperación y biomasa se estima en 852.000 MWh al año y estará disponible para su exportación. Teniendo en cuenta el factor de emisión de la red paraguaya (0,043 kg CO₂/kWh), esto representaría 36.640 toneladas de emisiones de CO₂ que se evitarían al año.

4.3.a.i Gases de efecto invernadero

Según la EIAS de la planta, durante el periodo de construcción de 28 meses, las principales fuentes de emisión provendrán de los generadores eléctricos alimentados con combustibles fósiles, que producirán 214.286 tCO₂eq/año.

Durante las operaciones de la planta, la principal fuente de emisiones de GEI es el consumo de combustible fósil en los hornos de cal y el proceso de recuperación de la cal, en los periodos de arranque y parada.³⁸ El análisis de la huella de carbono del Proyecto indica una eliminación neta (es decir, una reserva de carbono), durante los primeros seis años de crecimiento de la nueva plantación, de aproximadamente 56,58 MtCO₂eq gracias a los bosques de eucalipto tras la estabilización de las operaciones. Después de ese período, sus emisiones fósiles (combustión de combustibles fósiles y emisiones del transporte) seguirán produciéndose, y las que remuevan las plantaciones y las áreas de preservación de bosques y praderas nativas en conjunto no serán suficientes para que se compensen las emisiones de la combustión de combustibles fósiles. Las emisiones directas combinadas durante las operaciones serán de aproximadamente 400.406

³⁷ Guías sobre MASS del GBM –para las fábricas de pasta y papel (<https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/2310ee34-7432-4546-8898-03372c9b51e2/Final%2B-%2BPulp%2BAnd%2BPaper%2BMills.pdf?MOD=AJPERES&CVID=jkD2FLw>)

³⁸ Durante los periodos de arranque y parada se requerirá el uso de combustibles fósiles (resinas de lejas celulósicas, combustible de caldera o diésel) para que se alcance la temperatura requerida. Paracel ha tomado la decisión de utilizar una alternativa de energía renovable (es decir, la gasificación de la biomasa) para poder reemplazar el uso de aceite pesado en la operación. Por ende, la huella de GEI disminuirá considerablemente.

tCO₂eq/año³⁹ (de las cuales 114.830 tCO₂eq/año corresponden a la silvicultura: aplicación de fertilizantes sintéticos, silvicultura, cosecha, descortezado, remisión y actividades de transporte). Por lo tanto, Paracel será un emisor neto anual de GEI, pero tendrá una reserva de carbono estable generada por el crecimiento de la plantación y de la vegetación natural de la comunidad. Paracel realizará un inventario anual completo de las emisiones.

4.3.a.ii Consumo de agua

La capacidad total de producción de agua tratada para la planta es de hasta 7.000 m³/h, lo que se enmarca en las directrices de consumo de las Guías sobre MASS del GBM para las plantas de celulosa y papel. Este caudal representa menos del 0,2 % del caudal más restrictivo del río Paraguay en condiciones de sequía severa y menos del 0,1 % de su caudal medio anual. Un 85% del agua que requiere la planta volverá al río una vez tratada.

Las plantaciones de eucaliptos no son de regadío. Las plántulas nuevas reciben aproximadamente 1 litro ("l") de agua junto con el fertilizante al momento de plantarlas. En caso de que se necesite y por algunos días, se realiza un riego manual limitado de unos 2 l/planta/día a los arbolitos recién plantados durante los períodos de sequía.

4.3.b Prevención de la contaminación

El muestreo de la calidad de las aguas superficiales en el emplazamiento de la planta y en las plantaciones se llevó a cabo en las estaciones lluviosa y seca. Se han establecido datos cuantitativos de referencia sobre la calidad del agua del río Paraguay en el emplazamiento de la planta de celulosa para un total de 59 parámetros (5 in situ, 22 fisicoquímicos, 1 bacteriológico, 16 metales y 15 plaguicidas, incluido el glifosato) en campañas de muestreo en dos puntos: uno aguas arriba del punto de descarga de efluentes de Paracel y otro aguas abajo de la toma de agua. Para el componente forestal, se recolectó información cuantitativa sobre la calidad de las aguas superficiales en los departamentos de Concepción y Amambay para 26 parámetros fisicoquímicos, bacteriológicos, de metales y plaguicidas en arroyos y ríos que pasan por el área de influencia de las plantaciones. Los puntos de monitoreo de las zonas forestales también se seleccionaron para que correspondieran a lugares de interés en los que probablemente se produzcan cambios de uso del suelo a corto plazo, principalmente la transformación de pastos para el ganado en plantaciones de eucaliptos.

Para el sitio de la planta, los resultados generales cumplen con los límites establecidos por la Resolución N°. 222/2002 de la SEAM, con la excepción de: i) aluminio (Al) total; ii) fósforo (P) total; y iii) nitrógeno (N) total. Según el EIAS de la planta, los excesos de aluminio probablemente estén relacionados con el tipo de suelo predominante, y el fósforo y el nitrógeno están correlacionados con la existencia de actividades agrícolas importantes y el uso de fertilizantes.

La línea base de la calidad de las aguas superficiales para las plantaciones indica que, de los 20 parámetros con límites definidos en la legislación nacional, 11 (55%) están conformes, mientras que

³⁹ No incluye el carbono orgánico del suelo, una parte del cual será secuestrado permanentemente como carbono del suelo y se estima en aproximadamente 0,15 Mt CO₂/año.

9 (45%) presentan algunas desviaciones (ya sea por debajo de los límites mínimos o por encima de los máximos) en al menos un punto de monitoreo. Según la EIAS de las plantaciones, los excedentes se correlacionan con fuentes de contaminación difusa, incluyendo la escorrentía agrícola y la ganadería. La línea base de la calidad del agua subterránea incluye 23 parámetros fisicoquímicos y bacteriológicos para el área de influencia del Proyecto. Para estos últimos, se observaron desviaciones en el pH, los nitratos, el fósforo total y los coliformes totales y fecales.⁴⁰

Paracel monitoreará la calidad del agua superficial y subterránea tanto en el sitio de la planta como en las plantaciones durante las operaciones.

La planta de celulosa de Paracel se diseñará y operará según los estándares más avanzados en industrias de este tipo.⁴¹ Se han incorporado equipos de alta tecnología en el proceso de diseño de fabricación para la optimización de la producción y la reducción de las emisiones al medioambiente. En términos de efluentes, la planta utilizará blanqueamiento sin cloro elemental, evitando la formación de haluros orgánicos adsorbibles ("AOX", por sus siglas en inglés). Además, la planta no utilizará agentes quelantes metálicos (es decir, ácido etilendiaminotetraacético⁴² o "EDTA") en el proceso de blanqueo. En términos de emisiones atmosféricas, la planta adoptará tecnologías para el control de las emisiones de contaminantes atmosféricos, entre ellas: i) calderas de recuperación y hornos de cal equipados con precipitadores electrostáticos de alta eficiencia para la eliminación del material particulado de los gases de combustión; y ii) uso de tecnología de bajas emisiones de óxido nitroso ("NO_x"), lo que incluye un sistema de aire multinivel, contenido de sólidos secos superior al 80% en el licor negro, control del contenido de O₂ y de la concentración de CO durante la combustión, control del contenido de nitrógeno en el licor negro, uso de quemadores de bajo NO_x y control del exceso de aire.

4.3.b.i Residuos

La operación de la planta de celulosa generará desechos sólidos industriales y no industriales. Los residuos sólidos industriales procederán de las áreas de manipulación de madera, caustificación, calderas y plantas de tratamiento de aguas y efluentes,⁴³ con un volumen previsto de 340.000 m³ de residuos no peligrosos al año. La gestión de residuos sólidos dará prioridad al destino de los residuos para el reciclaje, la incineración y la producción de corrección de suelos, lo que minimizará la eliminación de residuos en los vertederos. Sin embargo, la EIAS de la planta indica que algunos de estos desechos podrán destinarse de forma alternativa a un vertedero industrial.

⁴⁰ El muestreo se realizó en 14 pozos artesianos existentes distribuidos en las propiedades de las plantaciones, y seis pozos tubulares construidos específicamente para el muestreo de aguas subterráneas en el sitio de la planta.

⁴¹ Esto incluye : i) la separación de la corteza de eucalipto en seco, en lugar de en húmedo, para la reducción de la carga contaminante de los efluentes de esta etapa; ii) la adopción de un digestor continuo para la cocción (en lugar de digestores discontinuos), reduciendo la generación de gases condensables, la carga orgánica en el efluente y la emisión de azufre a la atmósfera; iii) la utilización de una unidad de deslignificación (primera fase de blanqueo), que reducirá sustancialmente la carga orgánica y el color generado en el efluente iv) la instalación de sistemas de recogida y quema de gases no condensables concentrados y diluidos; v) la depuración del condensado contaminado mediante la instalación de una columna de separación gas-líquido, recuperando el condensado y reduciendo así la carga contaminante del efluente líquido; y vi) la instalación de sistemas de recuperación y control de residuos en el proceso de producción.

⁴² Se ha comprobado que el EDTA aumenta la disponibilidad de metales y el riesgo de eutrofización de las masas de agua que reciben los efluentes de las plantas de celulosa.

⁴³ Incluye residuos de madera, borras, arenillas, lodos de cal, cenizas, lodos primarios, lodos biológicos (orgánicos) y lodos terciarios.

Actualmente, el plan de manejo de residuos se incluye en el PGA. Sin embargo, el documento es general y no contiene aún los detalles necesarios para su eficiente implementación. Por lo tanto, Paracel preparará un plan y una base de datos de manejo de residuos para garantizar que los residuos sean tratados y desechados de manera ambientalmente segura y para garantizar su trazabilidad.

4.3.b.ii Manejo de materiales peligrosos

Paracel ha preparado un Programa de manejo de agroquímicos como parte de los PGAS forestales. La empresa consumirá unas 133.550 toneladas/año de materiales peligrosos⁴⁴ para la producción de hasta 1.800.000 ADt/año de celulosa. El oxígeno y el ozono se producirán en el lugar. El transporte de productos químicos líquidos se realizará a granel a través de barcazas y camiones cisterna. Para prevenir y responder adecuadamente ante emergencias asociadas con el transporte de materiales peligrosos, Paracel preparará un Plan de gestión de la seguridad en el transporte.

El almacenamiento de materiales peligrosos (agroquímicos) por parte del contratista forestal clave (Forestadora del Este en la estancia San Liberato), se ajusta a las GIIP⁴⁵. Las otras fuentes principales de desechos peligrosos son los aceites usados y los desechos contaminados con aceite provenientes del mantenimiento de equipos. Estos se almacenan temporalmente en zonas adecuadas con contención secundaria y son tratados y eliminados por empresas autorizadas.

4.3.b.iii Manejo y uso de pesticidas

Las hormigas cortadoras de hojas (*Atta spp.* y *Acromyrmex spp.*) y, en menor medida, las termitas (*Isoptera sp.*) afectan directamente al cultivo del eucalipto y, por lo tanto, requieren un control sistemático.⁴⁶ Este último se hace principalmente en la estación seca, utilizando cebos granulados a base de sulfluramida⁴⁷ o fipronil.⁴⁸ Ambos compuestos están catalogados como moderadamente peligrosos (Clase II) por la Organización Mundial de la Salud (“OMS”)⁴⁹. Según la clasificación de plaguicidas químicos del FSC, éstos se consideran plaguicidas altamente peligrosos “restringidos” (a diferencia de “prohibidos” o “muy restringidos”).⁵⁰ La EIAS de las plantaciones indica que Formirex® (que tiene una concentración de 0,01% de fipronil y su aplicación localizada no requiere un equipo

⁴⁴ Soda cáustica (hidróxido de sodio), bisulfato de sodio, ácido sulfúrico, peróxido de hidrógeno, clorato de sodio, sulfato de magnesio, sulfato de aluminio, talco, cal, urea, ácido fosfórico, hipoclorito de sodio, antiespumante y polielectrolito.

⁴⁵ La instalación de almacenamiento está completamente cerrada, con llave, limpia, bien organizada, con señaléticas, y bien ventilada. Las prendas de protección, las hojas de datos de seguridad de los materiales (“HDSM”) y los kits de emergencia están disponibles en el emplazamiento. Los contenedores agroquímicos vacíos son lavados tres veces, guardados bajo llave en la instalación de almacenamiento y desechados por una compañía autorizada. El agua de lavado se reutiliza para nuevas aplicaciones.

⁴⁶ Actualmente se están estudiando varios métodos mecánicos, biológicos y químicos, incluidas diferentes formulaciones, para controlar las hormigas cortadoras de hojas.

⁴⁷ La sulfluramida se fabrica con un derivado del fluoruro de perfluorooctilo (PFOS), un contaminante orgánico persistente incluido en el Convenio de Estocolmo en su anexo B (es decir, incluido en la lista de restricciones). Según el Convenio de Estocolmo sobre COP, la limitada información proporcionada respecto a la exposición de los trabajadores a los PFOS en la fabricación de cebos con sulfluramida indica una exposición de bajo riesgo para la salud de los trabajadores.

⁴⁸ El fipronil es un pesticida neonicotinoide activo prohibido por la Unión Europea (UE) para su uso en cultivos herbáceos que atraen abejas, ya que es potencialmente letal para las abejas.

⁴⁹ https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44271/9789241547963_eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y

⁵⁰ <https://fsc.org/en/document-centre/documents/retrieve/7e9195d8-c6f7-4a2c-8495-a5464e693a0f?mode=view#viewer.action=download>

de aplicación especial) se aplicará directamente a los nidos y termiteros individuales de hormigas o termitas que se hayan localizado en las plantaciones antes de la siembra de los plantines, dejando una zona de amortiguación de 100 m alrededor de cualquier asentamiento humano o curso de agua.

Aunque Paracel utilizará Formirex®, no sembrará cultivos herbáceos y, por lo tanto, no se inducirá ninguna amenaza a la población de abejas. Paracel incluirá un análisis alternativo y de riesgo en su Plan de gestión integrada de plagas.

Paracel también utilizará herbicidas selectivos para el control de las malezas de hoja ancha y gramíneas antes de que emerjan (isoxaflutol: 0,2 l/ha, aplicado tres veces durante el primer año) y después de que emerjan (glifosato: entre 1,5-2,7 l/ha una vez también durante el primer año). Ambos están listados como agroquímicos restringidos por el FSC.

Paracel no utilizará ningún producto agroquímico prohibido, incluido en la lista para su eliminación o considerado de alguna manera como muy o extremadamente peligroso y, por lo tanto, actualizará su conjunto de procedimientos de gestión forestal para que incluya un Plan de gestión integrada de plagas que complemente su Programa de gestión de productos agroquímicos. Paracel informará periódicamente sobre el uso de fipronil, sulfluramida, isoxaflutol y glifosato y supervisará las tendencias en el uso de estos plaguicidas.

4.3.b.iv Efluentes líquidos y aguas residuales

Las fuentes de generación de efluentes líquidos incluyen: i) la preparación de la madera; ii) la cocción y la depuración de la celulosa marrón; iii) los filtrados alcalinos y ácidos; iv) la máquina de secado; v) la evaporación y la recuperación; vi) el área de caustificación y el horno de cal; vii) los condensados contaminados; viii) los efluentes sanitarios; ix) las aguas pluviales contaminadas; y x) varios (por ejemplo, derrames, fugas, limpieza de diversas áreas).

Los efluentes de los procesos se tratarán en una planta de tratamiento de efluentes ("PTE") con un flujo de diseño de 5.700 m³/h. El diseño también incluye piletas de emergencia y de aguas pluviales (lagunas) para redirigir los efluentes que presentan características fuera de las especificaciones.

Los efluentes de la PTE se liberarán en el río Paraguay, a unos 21 km aguas arriba de la ciudad de Concepción. El sistema de descarga de efluentes incluye tres emisarios submarinos con tramos multipunto (tres difusores cada uno) y elevadores verticales con boquillas para el vertido submarino y la dispersión en las aguas del río. Al final de cada tubo ascendente habrá un giro de 90° hacia la horizontal y se instalará en la punta una válvula de retención de boca plana especial, que permitirá la descarga de los chorros de efluente de manera óptima y evitará la entrada de arena y cuerpos extraños al sistema.

Aunque la planta ya está diseñada para cumplir con las normas nacionales sobre efluentes y con las Guías sobre MASS del GBM para la celulosa y el papel (Tabla 1a para la celulosa Kraft blanqueada), como medida de precaución, Paracel instalará y operará una planta de tratamiento terciario de efluentes para reducir aún más la carga orgánica (por ejemplo, la demanda química de oxígeno, o "DQO") y los nutrientes (por ejemplo, fósforo, nitrógeno) de sus efluentes, minimizando aún más el riesgo de impactos en el ecosistema fluvial.

Paracel ha elaborado modelos de dispersión y depuración de efluentes utilizando los modelos CORMIX⁵¹ y WASP⁵², respectivamente, para evaluar el impacto de los efluentes en el río Paraguay. Los parámetros del efluente tratado con CORMIX utilizados para modelar la zona de mezcla fueron: i) la demanda biológica de oxígeno ("DBO"); ii) el color, iii) el caudal, iv) el nitrógeno total; v) el fósforo total; vi) el AOX; y vii) la temperatura del efluente. El modelo consideró diez escenarios diferentes de dispersión de efluentes, variando el caudal del río y las variables estudiadas (DBO, color, nitrógeno total, fósforo total y AOX). El modelo mostró que la dispersión completa de efluentes ocurre dentro de una distancia muy corta desde el punto de liberación, llevando los parámetros estudiados a cumplir con los estándares de calidad del agua establecidos por el MADES (Resolución N° 222/2002) dentro de menos de un metro para todos los parámetros. La dispersión total se produce a menos de 50 m del punto de descarga, dentro del campo cercano de la modelación.

La simulación WASP evaluó la influencia de la carga contaminante de la planta de celulosa en relación con la capacidad de autodepuración del río Paraguay entre la descarga de los efluentes de la planta de celulosa, Concepción, y Asunción. El modelo utilizó los siguientes datos: i) caudales; ii) demandas de consumo; iii) calidad del agua; iv) clima (temperatura del aire, evaporación, humedad relativa y radiación solar); v) coeficientes hidráulicos; vi) parámetros bioquímicos de efluentes (caudal, pH, temperatura, DBO, DQO, sólidos suspendidos, color, fósforo total, nitrógeno total, amoníaco, y AOX); y vii) morfología del río. Los perfiles longitudinales para los parámetros del efluente modelados consideraron los caudales máximos, mínimos y críticos históricos. Los resultados del WASP no muestran un impacto significativo para ninguno de los parámetros de calidad del agua evaluados, ya que los altos caudales del río Paraguay garantizan una capacidad de dilución satisfactoria de los contaminantes. Por lo tanto, las altas concentraciones de oxígeno disuelto a lo largo del río Paraguay mantendrán la vida acuática y las concentraciones de amoníaco, nitrato y fósforo total no tienen potencial para cambiar el estado trófico del curso de agua.

Durante las operaciones de la planta, el MADES accederá en tiempo real al sistema de monitoreo continuo y en línea de la planta de tratamiento de efluentes de Paracel. La Compañía también compartirá los resultados de su programa de monitoreo de la calidad del agua y de los efluentes con las partes interesadas aguas abajo.

4.3.b.v Calidad del aire y emisiones atmosféricas

Las principales fuentes de emisiones atmosféricas del Proyecto son la caldera de recuperación, la caldera de biomasa y los hornos de cal. Según la EIAS de la planta, se espera que los niveles de rendimiento previstos para las emisiones atmosféricas cumplan con los valores de las Guías sobre MASS del GBM para la celulosa Kraft, así como con las Guías sobre MASS del GBM para las centrales térmicas y para la fabricación de cemento y cal. Tanto los gases no condensables diluidos ("GNCD")

⁵¹ El Cornell Mixing Zone Expert System ("CORMIX") es un modelo de software de zonas de mezcla y un sistema de apoyo a la toma de decisiones apoyado por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA) para la evaluación del impacto ambiental de las zonas de mezcla reguladas procedentes de las descargas de fuentes puntuales continuas.

⁵² El Programa de Simulación de Análisis de Calidad del Agua – WASP (por sus siglas en inglés), desarrollado por la EPA de EE.UU., es uno de los modelos de calidad del agua más utilizados en todo el mundo debido a su capacidad para integrar varios tipos de contaminantes, para una variedad de parámetros de calidad del agua en 1, 2 y 3 dimensiones para ambientes lénticos y lóticos.

como los gases no condensables concentrados ("GNCC") se quemarán en la caldera de recuperación para controlar las emisiones de gases malolientes.

Se ha evaluado la calidad del aire en tres puntos del AII de la planta durante dos campañas de siete días consecutivos de 24 horas para: i) Partículas suspendidas totales ("PST"); ii) Material particulado (PM_{10} y $PM_{2.5}$); Dióxido de nitrógeno (NO_2); iii) Dióxido de azufre (SO_2); iv) Ozono (O_3); y v) Sulfuro de hidrógeno (H_2S). La calidad del aire también se midió durante aproximadamente una hora para el azufre total reducido ("TRS", por sus siglas en inglés) y el monóxido de carbono (CO), y durante 20 minutos para los compuestos orgánicos volátiles (COV).⁵³ No se detectaron niveles de CO, O_3 y TRS ni en la estación seca ni en la lluviosa. Aunque no se han establecido límites para los COV, los resultados de las 21 muestras son significativamente inferiores a los establecidos por la Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales ("ACGIH", por sus siglas en inglés) para un valor medio diario expresado como exposición al tolueno (20 ppm).

Los resultados de PM_{10} y $PM_{2.5}$ cumplen con los límites de la meta provisional 1 de la CFI/OMS en 24 horas. No obstante, las muestras del punto 01 ubicado en la ciudad de Concepción (Comisión Departamental de Sanidad Animal) y el punto 02 (Municipalidad de Loreto), presentaron concentraciones de $PM_{2.5}$ superiores a las de la SEAM 24h, presumiblemente debido a la presencia de caminos no pavimentados y a las emisiones de vehículos propulsados por combustible diésel. Si bien no se detectó TRS, se encontraron niveles de H_2S en cinco de las siete campañas durante la estación seca en el punto 03 (puesto de policía en Colonia Roberto Petit).⁵⁴ Por lo tanto, los resultados de las campañas de referencia multiparamétrica para la planta muestran que todos los parámetros del aire ambiente están por debajo de los umbrales de las Directrices de la OMS sobre la calidad del aire ambiente que figuran en las Guías generales sobre MASS del GBM.

Como parte del proceso de licenciamiento ambiental, Paracel preparó un modelo de dispersión del aire para los hornos de cal, la caldera de recuperación y la caldera de biomasa, utilizando el sistema de modelación AERMOD⁵⁵ para el AID del Proyecto para CO, NO_2 , PM_{10} , y SO_2 (no se modeló el $PM_{2.5}$) en 15 puntos, que incluyen algunos asentamientos rurales poco poblados, receptores críticos (como las escuelas en Piquete Cue, Callejón San Ramón y Laguna Plato), la ciudad de Loreto y la ciudad de Concepción. Aunque el modelo no incluyó datos de referencia sobre la calidad del aire ambiente, los resultados indican que no se espera que el Proyecto tenga un impacto significativo sobre la calidad del aire ambiente en los receptores sensibles, ya que sus emisiones de NO_2 , PM_{10} , y SO_2 contribuyen a menos del 4%, 1% y 17%, respectivamente, de los valores guía más estrictos entre las normas nacionales de calidad del aire (SEAM 259/2015) y las Guías generales sobre MASS del GBM

⁵³ Una campaña se realizó durante la estación seca (septiembre-octubre) y la otra durante la estación lluviosa (febrero-marzo). Los tres puntos de muestreo fueron los siguientes: i) ciudad de Concepción (SENACSA / Comisión Departamental de Sanidad Animal); ii) centro de la ciudad de Loreto; iii) Estación Nacional de Policía Externa n.18 Col. Roberto L. Petit. Estos puntos están relativamente lejos (es decir, entre 15 y 20 km) del emplazamiento de la planta, tienen condiciones locales específicas y, por tanto, pueden no ser totalmente representativos de la calidad del aire ambiente actual en el futuro emplazamiento de la planta.

⁵⁴ El H_2S puede originarse desde la descomposición anaerobia de la materia orgánica. El informe sobre la calidad del aire indica que había fuentes potenciales de emisiones de sulfuro de hidrógeno en las proximidades del muestreador de aire (cuatro lagunas/estanques) que podrían influir en los resultados debido a la sensibilidad del método de detección en términos de resultados obtenidos en microgramos por metro cúbico de aire captado.

⁵⁵ AERMOD es un sistema para modelar la dispersión atmosférica desarrollado por la AERMIC (Sociedad Meteorológica Americana (AMS) y la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA).

en los receptores sensibles. Además, los valores máximos de concentración de TRS están muy por debajo del umbral de percepción del olor de la OMS (2003).

Las emisiones atmosféricas durante la construcción suelen asociarse al polvo generado por actividades de movimiento de tierra y a los humos provenientes de la maquinaria pesada. La gestión de estas condiciones se contempla en el PGA de la planta. El polvo de la carretera en la obra se controlará mediante riego con agua y se pavimentarán las carreteras para la fase de operación. Paracel verifica el estado de los equipos (incluida la emisión de humos) antes de autorizar su uso en la obra.

Paracel seguirá controlando la calidad del aire ambiente en la AAD de la planta y mejorará la línea de base para que incluya dos puntos de muestreo adicionales en los asentamientos humanos más cercanos a la planta (por ejemplo, Piquete Cue, Laguna Plato y/o Callejón San Ramón).

4.3.b.vi Ruido

La EIAS de la planta incluye un estudio inicial de la línea de base acústica basado en datos recogidos en cinco puntos dentro y cerca de la planta. El estudio indica un predominio de niveles de ruido bajos tanto de día (30-50 dBA) como de noche (35-50 dBA). Sin embargo, dado que la EIAS de la planta no utilizó la metodología internacional prescrita por las Guías generales sobre MASS del GBM, Paracel abordará esta brecha mediante: i) una línea de base de ruido actualizada en línea con el GIIP; ii) un modelo de propagación de ruido revisado que incluya las fuentes estacionarias y móviles (es decir, el tráfico de camiones) en la cerca del Proyecto y en los receptores sensibles; y iii) medidas de mitigación, si fuera necesario. La línea de base del ruido incluirá: i) la caracterización de los niveles de ruido de fondo en los posibles receptores sensibles; ii) tiempos de medición estadísticamente significativos; y iii) mediciones a distancias suficientes de las superficies reflectantes.

4.4 Salud y seguridad de la comunidad

4.4.a Salud y seguridad de la comunidad

Un riesgo clave para las comunidades locales es el posible impacto social de la afluencia de trabajadores durante la construcción del Proyecto y, en menor medida, durante su fase de funcionamiento. La presencia de personas ajenas y de trabajadores extranjeros suele aumentar los riesgos debido a la falta de comprensión de las normas culturales locales. Además, es probable que la afluencia de una mano de obra numerosa y con predominio de hombres aumente los riesgos de violencia de género en la zona de influencia del Proyecto. Para mitigar estos posibles impactos, Paracel ha actualizado su Código de conducta y ética para los gerentes y trabajadores involucrados en la construcción, para que: i) establezca claramente la tolerancia cero a la violencia de género; ii) defina el comportamiento esperado en la obra y el área de influencia del Proyecto; iii) prohíba el acoso sexual en el lugar de trabajo; iv) prohíba todo tipo de explotación o abuso sexual en las comunidades locales; v) establezca reglas de interacción con las comunidades locales; y vi) adopte la capacitación y realice campañas de comunicación dentro del lugar de trabajo y en las comunidades de riesgo.

Paracel ha adoptado varios programas de gestión para evitar impactos no deseados en la comunidad. Estos incluyen: i) Programa de gestión de la salud y la seguridad de la comunidad; ii) Programa de seguridad vial (que prescribe el desarrollo de una política corporativa de seguridad vial); iii) Programa de manejo de materiales peligrosos (para las operaciones de la planta); iv) Programa de manejo de materiales peligrosos (para las plantaciones); y v) Programa de gestión de afluencia de trabajadores migrantes.

Paracel desarrollará un plan de gestión de la salud y la seguridad de la comunidad y un plan de gestión del transporte (que abarca tanto el tránsito fluvial como el terrestre).

4.4.a.i Diseño y seguridad de infraestructura y equipos

Tanto la EIAS de la planta como la de las plantaciones señalan la presión sobre las infraestructuras locales derivada de la afluencia de trabajadores del Proyecto como un impacto sobre la salud y la seguridad de la comunidad. Además, la EIAS de las plantaciones señala un aumento de las enfermedades transmitidas por vectores y contagiosas debido a la acumulación de agua estancada como posible impacto en la salud y la seguridad de la comunidad. Estos impactos se mitigarán con las medidas incluidas en el Programa de salud y seguridad comunitaria, que está compuesto por los siguientes componentes: i) establecimiento de alianzas específicas con las instituciones de salud locales y nacionales para contribuir a la gestión y el seguimiento de la información; ii) promoción del bienestar y la vida saludable con énfasis en los grupos vulnerables (niños, mujeres y comunidades indígenas); iii) apoyo al acceso a los servicios esenciales de salud (inversión en salud); y iv) inversión en seguridad. Cada componente tiene acciones y KPI asociados.

Dado que los accidentes de tránsito que involucran a los vehículos acuáticos y terrestres del Proyecto representan un riesgo significativo para la salud y la seguridad de la comunidad, Paracel desarrollará un Plan de gestión de la seguridad del transporte que incorporará un Programa de gestión del transporte fluvial del Proyecto y consideraciones suplementarias para el transporte vial y medidas adicionales de contingencia de seguridad vial.

4.4.a.ii Gestión y seguridad de materiales peligrosos

El SGAS del proyecto incluye un Programa de gestión de materiales peligrosos para el componente forestal que contiene procedimientos para: i) el almacenamiento y la manipulación de materiales peligrosos; ii) la infraestructura de almacenamiento y suministro de combustible; iii) la manipulación y el transporte de materiales peligrosos; iv) la gestión de combustibles y aceites en las plantaciones; v) la prevención de explosiones, incendios, fugas y derrames; y vi) la inspección y el mantenimiento. El programa también incluye procedimientos para supervisar el cumplimiento. También contiene medidas para mitigar el riesgo para la salud y la seguridad de la comunidad, que incluyen: i) prohibición de fumar en vehículos que transportan sustancias inflamables; ii) inspección de vehículos que transportan cargas inflamables o explosivas; iii) prohibición de transportar conjuntamente sustancias inflamables y explosivas; y iv) conexiones de mangueras antigoteo para vehículos cisterna.

El SGAS del proyecto también incluye un Programa de gestión de materiales industriales peligrosos que incluye requisitos para la infraestructura de almacenamiento de materiales peligrosos,

estructuras de contención y control, instalaciones de almacenamiento y suministro de combustible y equipos de seguridad, así como procedimientos para su inspección y mantenimiento. También tiene disposiciones para el transporte de materiales peligrosos.

El programa de gestión del transporte fluvial incluye procedimientos para el uso de pinturas antiincrustantes, disolventes y lubricantes y medidas para prevenir fugas accidentales de combustible y carga como resultado de accidentes durante la navegación o transferencia de materiales en el mar, en un río o en el puerto. El programa también incluye medidas para evitar el derrame de petróleo y materiales peligrosos durante la descarga de agua de lastre, de acuerdo con las normas y directrices internacionales. También establece que toda carga de materiales peligrosos debe estar debidamente etiquetada y cumplir con los límites de estiba y transporte.

El proceso de producción de celulosa requerirá el transporte de grandes cantidades de materiales peligrosos (hidróxido de sodio, sulfato de sodio, ácido sulfúrico, peróxido de hidrógeno, sulfato de magnesio), combustible a granel, madera y producto terminado (celulosa). Los primeros años de operación de Paracel requerirán el suministro de madera de Brasil (4 millones m³/año), Argentina (1,2 millones m³/ año) y Paraguay (0,6 millones m³/ año). La madera de Brasil utilizará dos modos de transporte: i) por camión, entrando a Paraguay por el municipio brasileño de Ponta Porã (30% del volumen); y ii) por camión al municipio de Porto Murtinho, y desde allí a través de barcazas a la planta (70% del volumen).

En períodos de sequía severa durante los cuales se registren bajos niveles del río Paraguay, Paracel podría verse en la necesidad de incrementar el transporte terrestre de insumos, equipos, materiales peligrosos o productos terminados. Por lo tanto, en consulta con la comunidad, la Compañía actualizará su plan de gestión de la seguridad en el transporte para que incluya: i) la identificación de los lugares vulnerables; ii) procedimientos adicionales para la respuesta en caso de emergencia; iii) un vínculo con el mecanismo de reclamación externo de Paracel; y iv) procedimientos para la elaboración y distribución a la población en riesgo de información sobre qué hacer en caso de emergencia.

4.4.a.iii Servicios que prestan los ecosistemas

La EIAS de las plantaciones incluye una descripción de los servicios ecosistémicos en el AID del componente forestal. El servicio ecosistémico más importante identificado por la comunidad es el agua superficial,⁵⁶ que se utiliza para la recreación (baño, uso de la playa) y la pesca (para la venta y para el autoconsumo), especialmente en el río Aquidabán (por ejemplo, en las ciudades de Paso Barreto, Paso Mbutu e Islería).

Algunas comunidades del AID del componente forestal también utilizan fibras de Caranday (*Copernicia alba*), una palmera nativa, para la producción artesanal de objetos tejidos. La comercialización de estas artesanías es una de las principales actividades generadoras de ingresos de las comunidades de Isla Hermosa, Domínguez Nigó, Anderí, Paso Mbutu y Paso Barreto. Sin embargo, las plantaciones de eucaliptos no afectarán a las poblaciones de Caranday, ya que estas últimas suelen crecer en áreas inundadas de forma estacional que no son aptas para eucaliptos.

⁵⁶ La mayoría de los sistemas de agua potable son abastecidos por agua subterránea. La mayoría de las comunidades que aún no tienen acceso a los sistemas de agua potable son abastecidas por pozos profundos, manantiales, aguas subterráneas y arroyos.

Las comunidades indígenas también se benefician de los servicios ecosistémicos (es decir, madera, frutas, miel, hierbas y fibras vegetales, que se usan para alimentos, medicinas, construcción, y como combustible para cocinar o refugio en los días más fríos). Sin embargo, se comprobó que sólo las comunidades indígenas de Vy'a Renda, Takuarendyju y Takuarita cazan, pescan y recolectan recursos en las estancias de Paracel, por lo que podrían verse afectadas por el Proyecto, pero sin impactos negativos significativos o a largo plazo. De estas comunidades, Takuarita podría verse más afectada que las otras, ya que estará rodeada de plantaciones de eucaliptos en el futuro.

La línea de base de la EIAS de la planta identifica varias actividades de esparcimiento relacionadas con el agua que se llevan a cabo en el río Paraguay, incluyendo la navegación, la pesca deportiva y la recreación, pero no proporciona suficiente información. Por lo tanto, Paracel, utilizando metodologías internacionalmente aceptadas: i) mejorará la caracterización de dichos servicios ecosistémicos; ii) identificará oportunidades para mejorar su disponibilidad, gestión y conservación; iii) identificará oportunidades para trabajar con los PI y las comunidades no indígenas para gestionar dichos servicios; y iv) aplicará medidas para evitar y mitigar los impactos en los servicios ecosistémicos y restaurar las áreas degradadas, disminuir la fragmentación y mejorar la conectividad.

4.4.a.iv Exposición de la comunidad a enfermedades

La exposición de la comunidad a las enfermedades se considera de moderada a baja, dado que: i) la mayor parte de la mano de obra procederá de la zona de influencia del proyecto; y ii) los trabajadores de fuera de la zona de influencia del proyecto se alojarán en campamentos de trabajadores totalmente equipados y amueblados, así como en hoteles y casas arrendadas ubicados en Concepción, Belén, Loreto y Horqueta.

No obstante, para prevenir cualquier posible brote de enfermedad, el Programa de salud y seguridad comunitaria del Proyecto prevé: i) el establecimiento de un acuerdo con el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social para lograr una estrecha relación con los centros de salud locales y las unidades de salud familiar; ii) el establecimiento de un mecanismo para obtener datos estadísticos fiables para la región; y iii) el seguimiento continuo de los datos sanitarios de la comunidad relacionados con las enfermedades transmitidas por el agua, los vectores, las vías respiratorias y las enfermedades de transmisión sexual, así como con los accidentes de tránsito, la drogadicción, el alcoholismo, la violencia, los abusos y los accidentes laborales.

Asimismo, para promover el bienestar y una vida saludable con énfasis en los grupos vulnerables, el Proyecto implementará las siguientes acciones: i) el apoyo a las campañas del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social para la COVID-19, el dengue y otras enfermedades; ii) el desarrollo de campañas de prevención para enfermedades transmitidas por el agua, transmitidas por vectores, respiratorias, de transmisión sexual y no transmisibles, como las enfermedades cardiovasculares y la diabetes; iii) la capacitación del público sobre el manejo y la eliminación adecuados de los desechos sólidos y peligrosos; iv) la realización de campañas, capacitaciones e iniciativas para aumentar los donantes voluntarios de sangre; v) la organización de cursos de capacitación y talleres sobre el abuso de estupefacientes y alcohol, la salud sexual y reproductiva, la prevención de la violencia contra la mujer, la explotación sexual y el abuso de niños y adolescentes; vi) la participación en programas nacionales o locales que proporcionen alimentos y otros productos

esenciales a los grupos vulnerables con especial énfasis en la nutrición infantil; y vii) el apoyo a las comunidades indígenas en los servicios esenciales de atención de la salud, el establecimiento de infraestructura local de salud, el suministro de equipo y medicamentos, y el establecimiento de puestos de salud en las propiedades de Parcel.

4.4.a.v Preparación y respuesta a emergencias

El Plan maestro forestal de Parcel incluye una sección sobre la gestión de incendios, centrada en la prevención y el control, que incluye las siguientes medidas de prevención i) implementación de cortafuegos en las actividades de planificación forestal, como medio para disminuir los materiales combustibles y evitar la propagación del fuego; ii) monitoreo de los parámetros climáticos locales (temperatura, humedad relativa, viento y ocurrencia de rayos) para detectar cualquier condición que pueda desencadenar un incendio espontáneo; iii) instalación de torres de observación de incendios;⁵⁷ iv) establecimiento de un sistema de comunicaciones, como garantía de una rápida activación de todo el equipo de lucha contra incendios y de una acción casi en tiempo real; y v) realización de actividades de comunicación de prevención de incendios y de divulgación a la comunidad en el área de influencia de las plantaciones. El Plan también enumera los recursos necesarios para la capacidad de extinción de incendios, incluidas las brigadas de bomberos recomendadas, los equipos (por ejemplo, camiones cisterna, camionetas, equipos de extinción de incendios) y la capacitación y los simulacros de extinción de incendios. La empresa está llevando a cabo un proceso de contratación para la adquisición de equipos de detección de incendios y la infraestructura asociada (es decir, torres, cámaras, centro de control), así como equipos de respuesta contra incendios.

Como herramienta de detección temprana de incendios, Parcel utiliza un sistema de información geográfica ("SIG") que incluye datos satelitales con puntos de incendio casi en tiempo real,⁵⁸ y se basa en las brigadas de bomberos y el equipo del contratista para combatir los incendios.⁵⁹ Parcel preparará un plan específico de preparación y respuesta ante emergencias para el componente forestal del Proyecto, que incluirá procedimientos para la gestión de la prevención y la lucha contra los incendios forestales.

4.4.a.vi Inmigración inducida por el Proyecto

El Proyecto mantendrá un promedio de 6.500 trabajadores durante 24 meses de construcción, con un pico estimado de 8.000. Al menos la mitad de estos trabajadores no serán locales. Por lo tanto, es probable que se produzca una inmigración inducida por el Proyecto debido a las expectativas laborales y las oportunidades de negocio, especialmente en Concepción, Loreto, Belén y Horqueta. Parcel ha preparado un Plan de gestión de afluencia para evaluar, mitigar y supervisar los impactos de la inmigración inducida por el Proyecto en los servicios públicos (es decir, instalaciones médicas,

⁵⁷ Esto incluye cámaras de alta resolución y zoom que detectan automáticamente, en un ángulo de 360 grados, los cambios en el paisaje, la presencia de vehículos y otros factores de riesgo (permitiendo que los datos se comuniquen en tiempo real a una sala de control que pueda activar inmediatamente las brigadas de bomberos).

⁵⁸ La herramienta de la NASA Fire Information for Resource Management System ("FIRMS") (<https://earthdata.nasa.gov/earth-observation-data/near-real-time>).

⁵⁹ Durante la prolongada temporada seca de 2021, se produjo un gran brote de incendios que afectó a unas 54.000 hectáreas de las estancias de Parcel (partes de Trementina, San Liberato, Gavillan y Zanja Moroti).

escuelas, agua y saneamiento) y la seguridad pública. Este plan se mejorará mediante: i) el énfasis en los distritos pequeños con poca capacidad para gestionar los impactos, incluidos los relacionados con la violencia de género y los grupos vulnerables; ii) la identificación de indicadores socioeconómicos adicionales que deben ser supervisados;⁶⁰ y iii) la puesta en marcha de un comité de seguimiento participativo, dirigido a los municipios pequeños, para supervisar los impactos y aplicar medidas de mitigación según sea necesario.

Es probable que la afluencia de una mano de obra numerosa y con predominio de hombres aumente los riesgos de VGA en la zona de influencia del Proyecto. Por lo tanto, Paracel se asociará con una institución especializada en la prevención y sensibilización de la VGA. Esto incluirá: i) una fase de diagnóstico que prevé la consulta con las poblaciones objetivo, incluidos los niños, las mujeres jóvenes y los trabajadores del sexo (cerca de las rutas de transporte y las zonas donde se concentran los trabajadores), y un mapeo de los servicios de salud; y ii) una fase de implementación que incluirá programas de capacitación internos y externos y la definición de indicadores sociales.

4.4.b Personal de seguridad

El acceso al sitio industrial de Paracel será controlado por oficiales de seguridad desarmados. No se utilizará custodia armada para el transporte de materiales y productos acabados.

Paracel cuenta con un Manual corporativo de gestión de la seguridad que incluye una evaluación de los riesgos de seguridad y comprende procedimientos para la gestión de: i) la seguridad privada; ii) los sistemas de videovigilancia; iii) la seguridad perimetral; iv) los sistemas de detección de intrusos; v) la seguridad del control de acceso; vi) la iluminación de seguridad; vii) los sistemas de vigilancia aérea; viii) la seguridad vial; y ix) la evaluación de los sistemas de seguridad. También cuenta con disposiciones para la participación de la comunidad y con procedimientos para investigar al personal de seguridad por los abusos de derechos humanos cometidos en el pasado y los registros de uso indebido de la fuerza.

4.5 Adquisición de Tierras y Reasentamiento Involuntario

Toda la adquisición de tierras de las 20 estancias (una para el emplazamiento de la planta y 19 para la producción de eucaliptos) requeridas por el Proyecto se ha llevado a cabo bajo acuerdos de comprador voluntario y vendedor voluntario. Este procedimiento no produjo ningún desplazamiento físico o económico involuntario.

El diseño de la infraestructura lineal asociada al Proyecto impidió la generación de impactos: El trazado de la línea de transmisión (32,7 km) se alinea con vías de tránsito existentes (minimizando así la tala de bosques naturales y de árboles plantados) y evita la interferencia con casas y otros edificios; y la construcción de la vía de acceso (4,6 km) sigue la línea de un camino rural interno existente.

⁶⁰ Ejemplos de indicadores que podrían ser monitoreados son las tendencias inflacionarias, los incidentes de seguridad (asaltos, drogas y abuso de alcohol), los incidentes de VGA, embarazos precoces, deserción escolar y prevalencia de enfermedades transmisibles.

Aunque el proceso de servidumbre de tierras para la línea de transmisión y la vía de acceso no prevé ningún desplazamiento económico o físico, Paracel preparará un Informe de adquisición de tierras y servidumbres para confirmar esta situación. En caso de que el informe identifique cualquier desplazamiento físico o económico generado por el proceso de adquisición de tierras o servidumbres, se implementarán medidas de compensación, reasentamiento y restauración de los medios de vida que cumplan con la ND-5.

4.6 Conservación de la biodiversidad y hábitats naturales

4.6.a Requisitos generales

La huella del Proyecto en cuanto a la biodiversidad es la siguiente: i) los polígonos de las estancias más un buffer de 10 km a su alrededor para el AID, y un buffer de 100 km para el AI; y ii) un radio de 5 km alrededor del emplazamiento de la planta y un área de 25 m desde el eje de la infraestructura lineal. La mayoría de las tierras del Proyecto se encuentran dentro de la ecorregión del Cerrado, reconocida como zona mundialmente importante de la biodiversidad y un ecosistema amenazado, aunque más del 67% se ha convertido en zonas agrícolas y sólo el 1% de su extensión está protegida.⁶¹

La EIAS de la planta evaluó la biodiversidad acuática (fitoplancton, zooplancton, invertebrados bentónicos e ictiofauna) durante dos campañas de muestreo (octubre de 2019 y marzo de 2020) en dos puntos del río Paraguay: uno aguas arriba de la futura descarga de efluentes; y un segundo aguas abajo de la futura toma de agua.

Para las estancias, la línea de base de la biodiversidad se obtuvo mediante dos campañas de muestreo realizadas durante la temporada de lluvias (diciembre de 2020 y marzo-abril de 2021), y una tercera realizada durante la temporada seca (mayo de 2021) con un enfoque adicional en los murciélagos. La línea de base proporciona una muy buena visión general de las especies y los tipos de hábitat presentes en el área de influencia del Proyecto, lo que permite una evaluación razonable de los probables impactos y riesgos que pueden surgir de la construcción y ejecución del Proyecto.

4.6.b Protección y conservación de la biodiversidad

4.6.b.i Hábitat Modificado

La huella de la planta industrial ocupa aproximadamente 300 ha. Aunque mantiene pequeñas áreas de bosque, una zona ribereña a lo largo del río Paraguay y un afluente, y varias zonas de humedales, la mayor parte del área se considera un hábitat modificado, ya que ha sido muy utilizado en el pasado para la ganadería y su vegetación nativa ha sido sustituida por pastos africanos (*Urochloa humidicola* o *Urochloa brizantha*), que son especies exóticas invasoras que proporcionan biomasa para el pastoreo de ganado.

⁶¹ Aunque el área más grande del hábitat del Cerrado se encuentra en Brasil, una parte se extiende hacia el noreste paraguayo (<https://www.worldwildlife.org/ecoregions/nt0704>).

4.6.b.ii Hábitat natural

La vegetación en el área del Proyecto se puede clasificar en los siguientes tipos: i) bosques nativos; ii) bosques de galería y ribereños; iii) sabana, Cerradón y áreas inundables o inundadas; iv) praderas, pastos y áreas agrícolas; y v) plantaciones forestales (eucaliptus). Las dos primeras clases representan las zonas que el Proyecto ya se ha comprometido a evitar y proteger, y abarcan aproximadamente 62.000 ha,⁶² mientras que las dos últimas son zonas de hábitat modificadas.

La cubierta vegetal en la sabana, las áreas estacionalmente inundadas, y en el Cerradón (aproximadamente 83.000 ha⁶³) presentan un gradiente de perturbación y degradación, que incluye tanto hábitats modificados como naturales. Por lo tanto, Paracel prestará especial atención a su gestión para que pueda demostrarse que no hay pérdida neta de biodiversidad (en comparación con el escenario sin Proyecto).⁶⁴

En términos de especies, las estancias de las plantaciones albergan 514 especies de vertebrados (102 peces, 35 anfibios, 27 reptiles, 277 aves y 73 mamíferos). Según las EIAS, se han registrado cuatro especies de vertebrados endémicos del Cerrado: el sapito del cerrado (*Rhinella scitula*); la rana payaso (*Dendropsophus elianae*); el loro cara amarilla (*Alipiopsitta xanthops*), clasificada como casi amenazada por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza ("UICN"); y el pepitero de corbata (*Saltatricula atricollis*), clasificado como de menor preocupación por la UICN.

Los reconocimientos registraron la presencia en el área de: i) varias aves dependientes de pastizales abiertos; ii) el guacamayo rojo (*Ara chloroptera*), una especie emblemática del Cerrado; iii) el loro hablador (*Amazona aestiva*), considerada casi amenazada por la UICN; iv) el ñandú común (*Rhea americana*), clasificado como casi amenazado por la UICN; v) el murciélago menor cara de perro (*Pteropus macrotis*), una especie de área de distribución restringida clasificada como vulnerable en Paraguay; vi) murciélago de sacos pequeño (*Saccopteryx leptura*); vii) el mono carayá negro y rubio (*Alouatta caraya*), clasificado como casi amenazado por la UICN; viii) el pecarí labiado (*Tayassu pecari*), considerado vulnerable por la UICN; ix) el tapir amazónico (*Tapirus terrestris*), clasificado como vulnerable por la UICN; y x) el oso hormiguero gigante (*Myrmecophaga tridactyla*), clasificado como vulnerable por la UICN.

Hay 667 especies de plantas vasculares en la zona, pertenecientes a 346 géneros y 94 familias botánicas. Del total de especies de flora, una de especial importancia es una especie de cactus (*Discocactus hartmannii*) que está clasificada como en peligro crítico por la UICN.

⁶² En la actualidad, de las 188.000 ha del Proyecto, aproximadamente el 33% (62.000 ha) ya han sido designados como hábitats naturales. Si se incluyen los humedales, la superficie total reservada como hábitat natural a proteger aumenta al 47% (aproximadamente 88.360 ha).

⁶³ Los estudios de la línea base de la biodiversidad muestran que las estancias del Proyecto abarcan muchos parches de posibles hábitats naturales. Esto significa que algunas de estas áreas aún pueden albergar especies nativas con comunidades de fauna y flora del ecosistema original del Cerrado.

⁶⁴ La pérdida neta nula se define como el punto en el que los impactos relacionados con el Proyecto sobre la biodiversidad se equilibran con las medidas adoptadas para evitar y minimizar los impactos del Proyecto, para llevar a cabo la restauración in situ y, finalmente, para compensar los impactos residuales significativos, si los hubiera, a una escala geográfica adecuada (por ejemplo, a nivel local, de paisaje, nacional, regional).

La línea de base acuática identificó 81 especies de peces que representan el 26% de la ictiofauna en Paraguay. Ninguna de las especies figura en la lista de la UICN. La comunidad de fitoplancton en el río Paraguay está compuesta predominantemente por diatomeas de bacilariumpiphyceae (28,2% de la diversidad total muestreada⁶⁵), cianobacterias (19,7%) y cloroficeae (16,9%). En cuanto a los invertebrados bentónicos, sólo se registró el mejillón dorado (*Limnoperna fortunei*), una especie exótica invasora.

4.6.b.iii Hábitat crítico

Los resultados del análisis de hábitats críticos ("HC") indican que, con los datos disponibles,⁶⁶ no hay zonas específicas que se puedan considerar HC.

Sin embargo, la EIAS de las plantaciones identifica el hábitat de cinco especies⁶⁷ con la mayor probabilidad de ser calificadas como HC. Para cada especie considerada, se proporciona una justificación para la asignación de categorías de selección entre cuatro grados de características de "potencial para calificar".⁶⁸

Paracele llevará a cabo una evaluación de hábitats críticos ("EHC") completa que se centrará en el análisis de las tendencias históricas del uso de la tierra en la ecorregión de Aquidabán y en las especies señaladas como posibles calificadoras de HC. La EHC formará parte de un plan de acción de biodiversidad ("PAB") destinado a compensar cualquier impacto residual significativo y riesgos para las especies candidatas a definir HC. El PAB detallará la estrategia, las metas y los programas de manejo de la biodiversidad, y tendrá como objetivo asegurar la preservación de una gama representativa de las diversas fisiografías del hábitat del Cerrado. Incluirá objetivos detallados y protocolos de aplicación, como los siguientes: i) el establecimiento de una franja de protección de 1 km alrededor de las zonas protegidas (por ejemplo, parques nacionales); ii) la conservación y mejora de bosques ribereños degradados; iii) la conservación de los parches forestales existentes y algunos parches de sabana del Cerrado existentes; iv) la restauración de los corredores entre los parches forestales; v) el restablecimiento de los bosques ribereños; vi) la reubicación y reintroducción de la fauna; y vii) la realización de sesiones de capacitación sobre la protección de la biodiversidad en la zona forestal cada vez que se incorpore un nuevo miembro del personal, un empleado contratista o un visitante.

⁶⁵ Algunas especies de este grupo son conocidas por su capacidad de producir toxinas, que pueden causar interferencias en la calidad del agua y el medio acuático, especialmente cuando forman floraciones en masas de agua de movimiento lento y ricas en nutrientes.

⁶⁶ El filtro de análisis de HC se basa en los mejores datos disponibles en el momento del análisis (septiembre de 2021), tales como los datos sobre diversidad biológica mundial (IBAT, GBIF, UICN), otros recursos en línea y datos de referencia relacionados con el Proyecto.

⁶⁷ Estos incluyen: i) el loro vináceo (*Amazona vinacea*) clasificado como en peligro de extinción por la UICN; ii) el águila coronada (*Buteogallus coronatus*) clasificado como en peligro de extinción; iii) el semillero palustre (*Sporophila palustris*) considerado en peligro de extinción; iv) la culebra paraguaya (*Phalotris nigrilatus*) clasificada como en peligro de extinción; y v) el sapito del cerrado (*Rhinella* spp. O *Rhinella scitula*).

⁶⁸ Para determinar el estado del umbral con respecto a la población mundial se utilizaron sustitutos poblacionales apropiados, incluyendo la extensión de la presencia o los sitios conocidos de presencia (principalmente derivados de los datos de la Lista Roja de la UICN y de los registros del GBIF).

4.6.b.iv Áreas legalmente protegidas y reconocidas internacionalmente

No hay plantaciones en el interior de los parques nacionales ni se solapan con ellos. Sin embargo, hay dos parques nacionales de categoría II de la UICN (“Parque Nacional Paso Bravo” y “Parque Nacional Bella Vista”) adyacentes a tres estancias de plantación (Soledad, Zanja Moroti y Zapallo). El Parque Nacional Paso Bravo forma el núcleo central de la Reserva de la Biosfera Cerrado del Río Apa, un área de 267.836 hectáreas establecida para promover la gestión sostenible de los recursos naturales y la protección de los ecosistemas nativos (Decreto Nº 14.431/2001). Actualmente, la reserva no cuenta con un plan integral de manejo de la biosfera, y su zonificación final también está pendiente ya que el estatus legal de la zona de amortiguamiento aún no está claro. Las estancias del Proyecto no se solapan con la zona núcleo del territorio reservado,⁶⁹ y Paracel trata toda la zona como si ya fuera una reserva de biosfera oficial (partes de las estancias de Zapallo, Santa Teresa y, por muy poco, Hermosa se solapan con la reserva). En cumplimiento de la ley paraguaya (Resolución Nº 200/ 2001 art. 31), el 50% de las áreas que se solapan con los límites de la biosfera se dejarán en una condición natural.

No hay sitios Ramsar que se solapen con el Proyecto. Sin embargo, dos áreas importantes para la conservación de aves (“AIA”)⁷⁰ se encuentran cerca de las plantaciones de Paracel: El AIA de Tagatiya, ubicada 15 km al oeste de la plantación Soledad; y el AIA de los Cerrados de Concepción, aledaña a tres estancias de Paracel (Soledad, Zanja Moroti y Hermosa) y la cual se superpone con la Reserva de la Biosfera Cerrados del Río Apa y el Parque Nacional Paso Bravo.

4.6.b.v Especies exóticas invasoras

El Proyecto no utilizará ni introducirá especies exóticas invasoras. Sin embargo, el borde exterior de los hábitats boscosos, así como los pastizales dejados sin pastoreo, muestran una presencia dominante de huaxyacac o guaje (*Leucaena leucocephala*⁷¹), árbol leguminoso perenne exótico, introducido como forraje para el ganado. Además, hay un predominio en el área de especies introducidas, altamente invasoras, usadas como forraje para animales en extensas pasturas ganaderas, específicamente pastos africanos (*Urochloa humidicola* y *Urochloa brizantha*). El pino (*Pinus sp.* o *P. elliotii*), aunque no se identifica en la línea de base, también se considera potencialmente invasor.

⁶⁹ Las reservas de biosfera contienen áreas flexibles multiuso, con áreas núcleo que sirven como áreas oficialmente protegidas con estrictas medidas de conservación. En este caso, el área núcleo de la Reserva de la Biosfera coincide con el Parque Nacional Paso Bravo, que forma parte del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SINASIP).

⁷⁰ Las AIA son áreas reconocidas internacionalmente consideradas como Áreas Clave de Biodiversidad para la conservación de aves. Sin embargo, a menos que se encuentren dentro de un área protegida reconocida por el gobierno, estos sitios no suelen tener protección oficial.

⁷¹ El huaxyacac, huaje o guaje es una maleza arbórea fijadora de nitrógeno de rápido crecimiento que se cultiva en hábitats abiertos como planta forrajera, para abono verde, como cortavientos, para la reforestación, como cultivo para biocombustibles, etc. Está ampliamente introducida, se ha convertido en una invasora agresiva en muchos lugares tropicales y subtropicales, y figura en la lista de las "100 peores especies exóticas invasoras del mundo". El árbol se ha naturalizado en partes de Paraguay y representa una parte integral de los sistemas de alimentación en cientos de granjas paraguayas (tanto en gran escala como en pequeños agricultores), principalmente para el engorde de novillos y como suplemento alimenticio para las vacas lecheras.

El mejillón dorado (*Limnoperna fortunei*⁷²) identificado en el lugar de muestreo aguas abajo en el río Paraguay, también se considera una especie invasora.

Paracel ha preparado un programa inicial de control de especies exóticas invasoras como parte de los PGAS forestales. Sin embargo, el programa todavía no se encuentra operativo y no cubre el emplazamiento de la planta ni sus componentes de infraestructura auxiliares terrestres y acuáticos (por ejemplo, la línea de transmisión, el puerto fluvial). Por lo tanto, la Compañía desarrollará un Plan de manejo integral de especies exóticas invasoras que abarque todos los componentes del Proyecto.

4.6.c Gestión de servicios ecosistémicos

Paracel se compromete a preservar y mantener todos los hábitats sensibles que alberguen importantes servicios ecosistémicos, como humedales, cursos de agua y zonas ribereñas. Contará con una moderna planta dotada de tratamiento terciario de efluentes para mejorar la eliminación de nutrientes (nitrógeno y especialmente fósforo) que, unida a una eficiente dispersión y la alta capacidad de depuración del río Paraguay, evitará efectos indeseados sobre los servicios del ecosistema acuático.

4.6.d Gestión sostenible de recursos naturales vivos

El Plan de desarrollo de plantaciones de Paracel incluirá un enfoque integrado de uso del suelo que se compromete con: i) el mantenimiento de todas las zonas forestales naturales existentes; ii) la restauración de las zonas forestales naturales degradadas por la tala; iii) la protección de todos los corredores ribereños y humedales; y iv) la incorporación de corredores ecológicos para conectar las islas (parches aislados) de bosques nativos.

La empresa tiene previsto restaurar las zonas de hábitats forestales degradados desde 1986⁷³ en sus propiedades adquiridas. Con este fin, evaluará el éxito de la regeneración natural no asistida y, si es necesario, lanzará un programa de reforestación con especies nativas de tal manera que los búferes y corredores ribereños y ecológicos conserven un mosaico de los diferentes hábitats del Cerrado.

4.6.d.i Cadena de abastecimiento

Dado que para el funcionamiento inicial de la planta (de 2023 a 2028) las plantaciones de Paracel aún no habrán alcanzado la madurez de 6 años requerida para la cosecha, la madera provendrá de las plantaciones de eucalipto existentes en Brasil, Argentina y Paraguay. Los contratos de suministro

⁷² El mejillón dorado es un mitílido epifaunal, nativo de los ríos y arroyos chinos y del sudeste asiático. Ha invadido Sudamérica a través de la cuenca del Plata y se ha extendido río arriba utilizando diferentes vectores (barcos comerciales y turísticos, fijados a redes, boyas). El mejillón altera la presencia y abundancia de fauna nativa de macroinvertebrados, las dietas de los peces, y sus altas tasas de filtración causan cambios en las condiciones ecológicas en las áreas colonizadas. También causa grandes daños económicos a las tomas de agua y a los sistemas de refrigeración (www.cabi.org/isc/datasheet/107775).

⁷³ La Ley paraguaya de protección forestal dicta que las responsabilidades ambientales contraídas por los propietarios anteriores deben ser atendidas por los nuevos propietarios.

para esta madera requerirán una certificación de cadena de suministro independiente del FSC.⁷⁴ A partir de entonces, el 20% de las necesidades de madera del Proyecto se abastecerá a través de los pequeños y medianos productores forestales locales existentes ("cultivadores externos") a través de un "proyecto piloto y de incentivos" que está siendo diseñado en coordinación con el Instituto Forestal Nacional ("INFONA").

4.7 Pueblos Indígenas

4.7.a Aspectos generales

Paracel contrató los servicios de la Fundación Natán, una organización especializada en los pueblos indígenas de Paraguay, para consultar, investigar y obtener el Consentimiento libre, previo e informado ("CLPI") de las siguientes 10 comunidades indígenas en el AID del Proyecto i) Redención, ubicada aproximadamente a 13 km del emplazamiento de la planta en la ciudad de Concepción, con 105 familias de diferentes etnias (en su mayoría Maskoy y Paĩ Tavyterã); ii) Takuarita, situada aproximadamente a 1 km de la estancia Hermosa, habitada por 42 familias de la etnia Mbya Guaraní; iii) Vy'a Renda, ubicada aproximadamente a 5 km de la estancia Mandiyú, habitada por 43 familias de la etnia Mbya Guaraní; iv) Takuarendyju, ubicada a aproximadamente 5 km de la estancia Mandiyú, habitada por 7 familias de la etnia Paĩ Tavyterã; v) Jeguahaty, ubicada a aproximadamente 14 km de la estancia La Blanca, habitada por 43 familias de la etnia Paĩ Tavyterã; vi) Sati - Chiru Poty, ubicada a aproximadamente 10 km de la estancia Trementina, habitada por 35 familias Paĩ Tavyterã; vii) Guyra Ñe'engatu Amba, ubicada aproximadamente a 13 km de la estancia Santa Teresa, habitada por 24 familias Paĩ Tavyterã; viii) Mberyvo Jaguarmy, ubicada aproximadamente a 13 km de la estancia Santa Teresa, habitada por 17 familias Paĩ Tavyterã; ix) Yvyty Rovi Cerro Po'l, ubicada aproximadamente a 7 km de la estancia Santa Teresa, habitada por 15 familias Paĩ Tavyterã; y x) Apyka Jegua, situada aproximadamente a 17 km de la estancia Zapallo, habitada por 18 familias Paĩ Tavyterã.

El alcance del trabajo de la Fundación Natán incluyó un estudio de línea de base social, una evaluación de impactos, el desarrollo de medidas para mitigar los impactos identificados y el desarrollo de un Plan de pueblos indígenas ("PPI"). Se obtuvo el CLPI de las 10 comunidades indígenas, según las regulaciones paraguayas, en diciembre de 2020, y según la ND-7, en junio de 2021.

4.7.a.i Evitar impactos adversos

Hay un alto nivel de pobreza y vulnerabilidad en las 10 comunidades indígenas. Debido a su ubicación en la ciudad de Concepción, Redención tiene mejor acceso a bienes y servicios, así como a la educación de sus hijos. Según sus representantes, las principales necesidades de la comunidad son el trabajo y la educación, su nivel de comunicación con Paracel ha sido bueno, y el proceso de CLPI dirigido por la Fundación Natán y el INDI fue una experiencia positiva. Hace poco se

⁷⁴ Al principio, Paracel planea producir celulosa bajo la etiqueta FSC Mix (www.fsc.org/en/fsc-labels). La etiqueta FSC Mix constituye un 70% de madera certificada por el FSC y un 30% de madera controlada. La categoría de Madera controlada mitiga el riesgo de que el material se origine de fuentes inaceptables. Durante esta fase inicial de producción, Paracel se ha comprometido a asegurar que los dos flujos entrantes de madera de suministro temprano, certificada y controlada por el FSC, sean trazables al bosque de origen, de manera que la composición de la celulosa producida sea verificable como FSC Mix (Madera 70% certificada por el FSC/30% controlada).

seleccionaron cinco jóvenes de la comunidad para que participaran en un programa de Paracel para la capacitación de operadores de la planta.

Las otras nueve comunidades rurales practican una estrategia de subsistencia mixta que combina la caza de animales salvajes y la recolección de plantas silvestres (para alimentos y medicinas) y otros recursos (incluyendo miel y leña silvestres) con la agricultura y la ganadería en pequeña escala. Tienen un alto grado de analfabetismo en los grupos de edades avanzadas. Las tasas de alfabetización son significativamente más altas en los grupos etarios más jóvenes, aunque la mayoría de las personas aún sólo cursan la educación primaria debido a la falta de escuelas secundarias en las comunidades. El acceso al agua potable y a la electricidad es limitado, y la falta de transporte confiable y la lejanía de las comunidades hace difícil el acceso a los bienes y servicios.

Sólo tres de estas nueve comunidades recolectan recursos de bosques naturales dentro de las estancias de Paracel: Takuarita, que está rodeada y obtiene recursos de las estancias Gavilán, Zanja Moroti y Hermosa; y Vy'a Renda y Takuarendyju, que obtienen sus recursos de las estancias Mandiju y Trementina. El mayor riesgo para realizar esta actividad sería una restricción del acceso a las estancias. Sin embargo, la comunidad Vy'a Renda indicó que siguen teniendo acceso a los bosques naturales de Trementina, en los que Paracel ya comenzó la siembra de eucaliptos.

Actualmente hay 35 personas indígenas trabajando en las plantaciones de Paracel, 25 de las cuales son de Vy'a Renda (5 son mujeres que trabajan en la limpieza y no en la agricultura). Pese a que ha habido quejas menores sobre la comida proporcionada por los contratistas, el salario se considera bueno. Paracel es el empleador preferido de la región.

La mayor preocupación sobre el Proyecto es que el trabajo pueda terminar repentinamente. Las comunidades indicaron que el Proyecto no ha impactado su capacidad para obtener recursos de los bosques dentro de las estancias de Paracel. No creen que el Proyecto influya en su acceso a los recursos forestales, y estuvieron satisfechos con el proceso de CLPI llevado a cabo por la Fundación Natán y el INDI.

El informe de la Fase 2 de la Fundación Natán identificó y evaluó los siguientes posibles impactos del Proyecto en las comunidades indígenas, que se mitigarán (impactos negativos) y se potenciarán (impactos positivos) a través de un PPI (véase más adelante): i) calidad de vida, usos y costumbres; ii) uso de servicios ecosistémicos relacionados con la subsistencia; iii) organización social e instituciones políticas; iv) condiciones de trabajo; v) salud y seguridad de la comunidad; vi) igualdad de género; y vii) demografía. El impacto potencial más significativo es en los servicios ecosistémicos.

4.7.a.ii Participación y consentimiento

El Decreto N° 1039 de 2018 pone en funcionamiento el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo ("OIT") (Convenio sobre pueblos indígenas y tribales) mediante un proceso de dos fases: La fase 1 consiste en obtener la aprobación de la comunidad para realizar la consulta;

y la fase 2 consiste en obtener su consentimiento informado para la actividad (en este caso, el Proyecto).

Inicialmente, se identificaron doce comunidades indígenas dentro del AID del Proyecto. La Fundación Natán visitó a todas estas comunidades para obtener su permiso para realizar la consulta. Luego de que se les explicara el Proyecto y sus propiedades, dos de las comunidades (Ita Jeguaka, ubicada a 10 km de la estancia Santa Teresa, y Cerro Akangue, situada a 11 km de la estancia Santa Teresa y a 17 km de la estancia Zapallo) decidieron no realizar la consulta, por considerar que el Proyecto no tendrá ningún impacto sobre ellas, ya que ninguna de ellas utiliza estas u otras estancias del Proyecto para recolectar recursos ni para ningún otro fin.

La Fundación Natán llevó a cabo investigaciones de la línea base social y proporcionó a las 10 comunidades restantes información adicional sobre el Proyecto y, posteriormente, obtuvo su consentimiento por escrito para la realización del Proyecto en noviembre y diciembre de 2020, logrando el CLPI de acuerdo con el Decreto N° 1039. En junio de 2021, después de la finalización del informe de la fase 2 de la Fundación Natán y de la EIAS de las plantaciones, Paracel nuevamente se puso en contacto con cada una de las 10 comunidades indígenas, presentó los resultados de estos estudios y proporcionó información adicional sobre el Proyecto, utilizando carteles y otras ayudas visuales con información culturalmente apropiada, incluyendo texto en guaraní. Posteriormente, las comunidades confirmaron su consentimiento para el Proyecto, logrando el CLPI requerido por la ND-7.

4.7.b Mitigación y beneficios del desarrollo

El PPI desarrollado por la Fundación Natán incluye los siguientes programas: i) programa de gestión social de las comunidades indígenas; ii) programa de inclusión laboral; iii) programa de buenas prácticas y auditoría de proveedores; iv) programa de salud y seguridad comunitaria; v) programa de fortalecimiento productivo familiar y generación de valor agregado; y vi) programa de empoderamiento de la mujer. Cada uno de estos últimos incluye una descripción detallada de sus objetivos, actividades, programa de implementación, estrategias de participación y monitoreo, y KPI.

Paracel se compromete a maximizar las oportunidades de empleo para los pueblos indígenas, especialmente en sus plantaciones (hasta ahora ya se han contratado 35 indígenas y se contratarán más una vez que Paracel aumente su trabajo en las plantaciones). La Compañía también se compromete a apoyar proyectos de inversión social para mejorar el nivel de vida de las comunidades indígenas en el AID del Proyecto.

4.7.c Responsabilidades del sector privado cuando el gobierno es responsable del manejo de los asuntos relacionados con los pueblos indígenas

Si bien el INDI participó en el proceso del CLPI, Paracel es, en última instancia, responsable de ello.

4.8 Patrimonio cultural

4.8.a Protección del patrimonio cultural en el diseño del Proyecto

La EIAS de la planta sostiene que el Proyecto no producirá ningún impacto sobre el patrimonio cultural. Sin embargo, la EIAS destaca la presencia de más de 200 sitios registrados y declarados en el centro histórico de la ciudad de Concepción. La EIAS de las plantaciones no encontró ningún sitio de patrimonio cultural conocido dentro de las estancias de Paracel, pero señala que las plantaciones no han sido un reconocimiento de patrimonio cultural.

Además de las EIAS, Paracel realizó un estudio independiente sobre el patrimonio cultural basado en la investigación documental y no en el estudio de campo.⁷⁵ El estudio identificó 18 sitios de patrimonio cultural y 10 áreas protegidas del patrimonio natural dentro del área de influencia indirecta del Proyecto. Los sitios más cercanos (Ojo del mar, Kururu kua, Belencue y Salinas Cue) están situados en un rango de 10 a 20 km de las estancias de Paracel. Si bien no se identificaron sitios de patrimonio cultural dentro de la zona que será utilizada por el Proyecto, dada su extensión (más de 188.000 ha) y el contexto histórico general, existe una probabilidad plausible de que las estancias contengan sitios paleontológicos y arqueológicos, así como estructuras históricas y campos de batalla asociados con la Guerra de la Triple Alianza (1864-1870).

Paracel ha firmado un acuerdo interinstitucional con la Secretaría Nacional de Cultura en apoyo del desarrollo de políticas públicas destinadas a promover, coordinar y ejecutar planes, programas, proyectos, y directrices en áreas de revalorización y puesta en valor del patrimonio cultural y arqueológico en el área de influencia del Proyecto.

4.8.a.i Procedimientos en caso de hallazgos fortuitos

El SGAS del Proyecto incluye un Programa de salvaguarda y puesta en valor del patrimonio cultural, que contempla las siguientes acciones: i) establecer acuerdos para la protección y valoración del patrimonio cultural; y ii) promover la revalorización y puesta en valor del patrimonio material e inmaterial, así como la identidad cultural de Concepción. Paracel desarrollará un Plan de gestión del patrimonio cultural (“PGPC”) para el Proyecto, que se aplicará a todas las actividades que perturben el terreno. El PGPC consistirá en los siguientes programas y procedimientos: i) programa de monitoreo arqueológico; ii) procedimiento de hallazgos fortuitos; iii) programa de protección de sitios; y iv) programa de capacitación sobre patrimonio cultural.

5. Acceso local a la documentación del proyecto

La EIAS está disponible localmente en las oficinas de Paracel en Asunción, a través de la página web de la empresa (www.paracel.com.py), y a través de la página web de la agencia de permisos (MADES) (<http://www.mades.gov.py/expediente/fabrica-de-celulosa-y-puerto/>).

⁷⁵ “Informe Complementario del Patrimonio Cultural y Natural de Sectores de Producción Forestal de la Empresa Paracel, Concepción, Paraguay,” Enrique Bragayrac, abril de 2021.