

INFORME TÉCNICO DE CONSIDERACIONES AMBIENTALES

EX-2018-04987104-APN-DDYME-MEM

Proyecto “Interconexión Eléctrica en 500 kV ET Río Diamante – ET Coronel Charlone – y Obras Complementarias”

1. INTRODUCCIÓN

El presente informe se realiza en virtud del mandato dispuesto por el art. 5° de la Ley N° 27.328, y el art. 5° inciso a) del Anexo I de su decreto reglamentario N° 118/17 (modificado por decreto N° 936/17), por el cual se requiere al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable (MAyDS) su intervención para la formulación de las consideraciones ambientales que estime pertinentes respecto de los proyectos que se lleven a cabo bajo la modalidad de contratos de participación público-privada¹.

El objeto de este documento es la realización de consideraciones ambientales respecto de la gestión ambiental para el Proyecto “Interconexión Eléctrica en 500 kV ET Río Diamante–ET Coronel Charlone–Y Obras Complementarias” (EX-2018-04987104-APN-DDYME-MEM), en adelante “Proyecto”, conforme al Informe Preliminar (IF-2018-14311747-APN-SCPE-MEM) y su nota ampliatoria (NO-2018-16348459-APN-DNPE#MEM), elaborado por el Ministerio de Energía y Minería de la Nación (MINEM) como Autoridad Convocante (AC)², en adelante “Informe”, a fin de ser consideradas en el dictamen previsto en el art. 13° de la Ley N° 27.328³.

Es elaborado por la “Comisión para los proyectos con participación público-privada”, creada en el ámbito del MAyDS por RESOL-2017-655-APN-MAD y RESOL-2018-239-APN-MAD, para ser remitido a la Subsecretaría de Participación Público-Privada dependiente del Ministerio de Finanzas. Esta Comisión se encuentra integrada por representantes de la Secretaría de Política Ambiental en Recursos Naturales; Secretaría de Cambio Climático y Desarrollo Sustentable; y Secretaría de Control y Monitoreo Ambiental.

Intervienen de conformidad a sus propias y especiales competencias según Dec. N° 357/02, 174/18, 206/18, Dec. Adm. MAyDS 331/18: Secretaría de Cambio Climático y Desarrollo Sustentable; Secretaría de Política Ambiental en Recursos Naturales; Secretaría de Control y Monitoreo Ambiental⁴; Dirección Nacional de Cambio Climático; Dirección Nacional de Evaluación Ambiental; Dirección Nacional de Planificación y Ordenamiento Ambiental del Territorio; Dirección Nacional de Bosques; Dirección Nacional de Fauna y Conservación de la Biodiversidad; Dirección Nacional de Gestión Ambiental del Agua y los Ecosistemas Acuáticos; Dirección de Impacto Ambiental y Evaluación Estratégica; Dirección de Residuos; Dirección de Monitoreo y Prevención; Coordinación de Mitigación al Cambio Climático; Coordinación de Adaptación al Cambio Climático; Coordinación de Residuos Peligrosos.

Asimismo, se integran las consideraciones vertidas en el informe elaborado por la Dirección de Normativa Ambiental dependiente de la Dirección General de Asuntos Jurídicos de la Subsecretaría de Coordinación Administrativa (IF-2018-163117124-APN-DNA-MAD).

2. BREVE RESEÑA DEL PROYECTO

El Proyecto tiene por objeto la construcción, operación y mantenimiento de una Línea de Alta Tensión (LAT) de 500 kV con aproximadamente 487 km de longitud, entre las

estaciones transformadoras (ET) Río Diamante (existente) y Coronel Charlone (a construir).

Comprende, además, las siguientes obras complementarias: 5 (cinco) líneas de media tensión de 132 kV con aproximadamente 422 km de longitud, que vincularán la ET Charlone con las localidades de Gral. Villegas (Provincia de Buenos Aires), Rufino (Provincia de Santa Fe), Realicó (Provincia de La Pampa), Gral. Pico (Provincia de La Pampa), Laboulaye (Provincia de Córdoba); ET nuevas en Charlone y Laboulaye; ampliación de las ET existentes en Río Diamante, General Villegas, Rufino, Realicó, General Pico Sur; línea de media tensión de 66kV entre la nueva ET Laboulaye y la anterior existente; y sistemas de comunicaciones.

El Proyecto se emplaza en las provincias de Santa Fe, Córdoba, La Pampa, Mendoza, Buenos Aires y San Luis.

El Informe indica la obtención de la autorización ambiental por parte de la autoridad competente en cada jurisdicción conforme el siguiente detalle:

- En la Provincia de Santa Fe tramitó por Expediente Nº 02102-0009008-6 y fue otorgada por Resolución Nº 237 del Ministerio de Medio Ambiente de Santa Fe en fecha 14 de julio de 2017; correspondiente al proyecto “Línea de Alta Tensión entre las localidades de Coronel Charlone y Rufino, en el trayecto correspondiente a la provincia de Santa Fe”.
- En la Provincia de Córdoba tramitó por Expediente Nº 0517-022811/2017 y fue otorgada por Resolución Nº 578-MAAySP del Secretario de Ambiente y Cambio Climático del Ministerio de Agua, Ambiente y Servicios Públicos de Córdoba en fecha 6 de noviembre de 2017; correspondiente al proyecto “Línea de transmisión eléctrica en 500 Kv entre ET Río Diamante (Mendoza) y ET Charlone (Buenos Aires) y líneas regionales en 132kV entre ET Charlone y Gral. Pico (La Pampa)”.
- En la Provincia de La Pampa, tramitaron por Expediente Nº 13448/17, siendo otorgadas por Disposición Nº 272/17 de la Subsecretaría de Ambiente de La Pampa en fecha 24 de noviembre de 2017, correspondiente al proyecto “de tendido de una Línea de Alta Tensión de 132 kV entre ET Charlone (Pcia. de Bs.As.) y ET General Pico Sur (La Pampa)” y por Disposición Nº 273/17 de la Subsecretaría de Ambiente de La Pampa en fecha 24 de noviembre de 2017, correspondiente al proyecto “de tendido de una Línea de Alta Tensión de 132 Kv entre ET Cnel. Charlone (Pcia. de Bs.As.) y ET Realicó (La Pampa)”.
- En la Provincia de Mendoza, tramitó por Expediente Nº 260-D-2017-18007 y fue otorgada por Resolución Nº 492 de la Secretaría de Ambiente y Ordenamiento Territorial de Mendoza en fecha 29 de noviembre de 2017; correspondiente al proyecto “Línea de Transmisión y Estaciones Transformadoras en 500 KV, entre ET Río Diamante, Provincia de Mendoza y ET Centro Provincia de Buenos Aires”.
- En la Provincia de Buenos Aires, tramitaron por Expediente Nº 2145-15849/17 y fue otorgada por el Organismo Provincial para el Desarrollo Sostenible (OPDS) con fecha 11 de diciembre de 2017 por Resolución Nº 269/17 correspondiente al proyecto denominado “Construcción de la Línea Aérea de Alta Tensión de Transmisión Eléctrica de 132 kV, entre la Estación Transformadora (ET) de Charlone y la Subestación Transformadora (SET) Rufino (Santa Fe) a efectuarse en la localidad de Coronel Charlone, partido de General Villegas”; por Expediente Nº 2145-15617/17, otorgada por Resolución Nº 270/17 para el proyecto denominado “Construcción de la Línea Aérea de Alta Tensión de Transmisión Eléctrica de 132 kV, entre la Estación Transformadora (ET) de Charlone y la Subestación Transformadora (SET) General Pico Sur (La Pampa) a efectuarse en la localidad de Coronel Charlone,

partido de General Villegas”; por Expediente N° 2145-15617/17, otorgada por Resolución N° 271/17 para el proyecto “Estación Transformadora Centro (Charlone) y Línea de Extra Alta Tensión Villa Diamante-Charlone”; por Expediente N° 2145-15847/17, otorgada por Resolución N° 272/17 para el proyecto denominado “Construcción de la Línea Aérea de Alta Tensión de Transmisión Eléctrica de 132 kV, entre la Estación Transformadora (ET) de Charlone y la Subestación Transformadora (SET) Realicó (La Pampa) a efectuarse en la localidad de Coronel Charlone, partido de General Villegas”; por Expediente N° 2145-15846/17, otorgada por Resolución N° 273/17 para el proyecto denominado “Construcción de la Línea Aérea de Alta Tensión de Transmisión Eléctrica de 132 kV, entre la Estación Transformadora (ET) de Charlone y la Subestación Transformadora (SET) Laboulaye (Córdoba) a efectuarse en la localidad de Coronel Charlone, partido de General Villegas”; por Expediente N° 2145-15856/17, otorgada por Resolución N° 274/17 para el proyecto denominado “Construcción de la Línea Aérea de Alta Tensión de Transmisión Eléctrica de 132 kV, entre la Estación Transformadora (ET) de Charlone y la Subestación Transformadora (SET) Villegas (Buenos Aires)”.

- En la Provincia de San Luis, tramitó por Expediente N° 5120485/17 y fue otorgada por Resolución N° 152/18 para el proyecto “Interconexión eléctrica en 500 kV y Estaciones Transformadoras en 500 Kv, entre Estación Transformadora (ET) Río Diamante-provincia de Mendoza- y Estación Transformadora (ET) Charlone-provincia de Buenos Aires”.

Las autorizaciones ambientales otorgadas por las jurisdicciones, sus alcances y consideraciones no son objeto de análisis en este documento, siendo responsabilidad y competencia de la autoridad otorgante.

Se prevé que el Contratista⁵ elabore el Plan de Gestión Ambiental (PGA) de la etapa de Construcción y el PGA de las etapas de Operación y Mantenimiento.

3. MARCO NORMATIVO DE APLICACIÓN

El Proyecto deberá dar cumplimiento en todas sus etapas a la normativa ambiental nacional, provincial y local de aplicación, considerando los permisos habilitantes y procedimientos de evaluación de impacto ambiental, el acceso a la información pública y la participación ciudadana. Asimismo, deberá preverse el cumplimiento de los requerimientos que importen toda nueva normativa ambiental sobreviniente al inicio del Proyecto.

Tal como se indicó precedentemente, según lo informado en el Informe, tanto para la línea de 500 kV como para las de 132 kV y obras complementarias, cuentan con los Estudios de Impacto Ambiental (EslA) presentados y con autorización ambiental emitida por las autoridades de cada jurisdicción (Declaración de Impacto Ambiental).

El marco referencial en materia ambiental está dado por el art. 41 de la Constitución Nacional (CN) que establece que “Todos los habitantes gozan del derecho a un ambiente sano, equilibrado, apto para el desarrollo humano y para que las actividades productivas satisfagan las necesidades presentes sin comprometer las de las generaciones futuras; y tienen el deber de preservarlo. El daño ambiental generará prioritariamente la obligación de recomponer, según lo establezca la ley. Las autoridades proveerán a la protección de este derecho, a la utilización racional de los recursos naturales, a la preservación del patrimonio natural y cultural y de la diversidad biológica, y a la información y educación ambientales.”

Conforme los art. 121, 124 y 41 de la CN las provincias conservan las potestades no delegadas a la Nación, entre ellas la titularidad sobre los recursos naturales y el dictado de leyes complementarias en materia de presupuestos mínimos de protección ambiental.

La Ley General del Ambiente N° 25.675 establece los presupuestos mínimos para el logro de una gestión sustentable y adecuada del ambiente, la preservación y protección de la diversidad biológica y la implementación del desarrollo sustentable. Así, destaca entre los instrumentos de la política y la gestión ambiental serán los siguientes, establece; el ordenamiento ambiental del territorio y la evaluación de impacto ambiental (artículo 8). Articula el sistema regulatorio de presupuestos mínimos de protección ambiental, proveyendo un marco de referencia para la interpretación y aplicación de leyes de presupuestos mínimos sectoriales:

- Ley N° 25.612 Gestión integral de residuos industriales y de actividades de servicios.
- Ley N° 25.670 Presupuestos Mínimos para la Gestión y Eliminación de los PCBs.
- Ley N° 25.688 Régimen de Gestión Ambiental de Aguas
- Ley N° 25.831 Régimen de Libre acceso a la Información Pública Ambiental.
- Ley N° 25.916 Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental para la Gestión Integral de Residuos Domiciliarios.
- Ley N° 26.331 Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental de Bosques Nativos y Decreto Reglamentario N° 91/09.
- Ley N° 26.562 Presupuestos Mínimos de Protección Ambiental para el control de actividades de quema.
- Ley N° 26.639 Régimen de Presupuestos Mínimos para la Preservación de los Glaciares y el ambiente periglacial.
- Ley N° 26.815 Sistema Federal de Manejo del Fuego.

Asimismo, deberán instrumentarse instancias de acceso a la información pública y participación ciudadana en las diferentes etapas del Proyecto (planificación -en los casos que no se hayan concluido-, ejecución y monitoreo), dirigida a usuarios, frentistas y vecinos de comunidades. La participación ciudadana deberá contemplar la previa difusión de las características del Proyecto y su impacto sobre el ambiente de manera clara, en lenguaje accesible para el público no especializado y de forma completa garantizando el libre acceso a la misma.

Se deberá dar cumplimiento a:

- Ley N° 22.421 Conservación de la Fauna. Ordenamiento legal que tiende a resolver los problemas derivados de la depredación que sufre la fauna silvestre y su Decreto Reglamentario N° 691/81.
- Ley N° 22.428 Régimen de Fomento de la Conservación de Suelos. Decreto Regl. N° 681/81. En caso de existir un Código de Planeamiento Municipal o de zonificación urbana, se deberá respetar esta normativa.
- Ley N° 20.284 Plan de prevención de situaciones críticas de contaminación atmosféricas.
- Ley N° 24.051 Residuos Peligrosos y sus modificatorias. Decreto Reglamentario N° 831/93. Los sectores de acopio de Residuos Peligrosos, deben cumplir con los requerimientos establecidos por la Dirección de Residuos Peligrosos, su vez, la contratista deberá estar inscripta en el Registro de Generadores y Operadores de Residuos Peligrosos, de acuerdo a lo especificado por la Autoridad de Aplicación (MAyDS).
- Ley N° 24.295 que aprueba la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático

- Ley N° 25.438 que aprueba el Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático.
- Ley N° 27287 Ley del Sistema Nacional para la Gestión Integral del Riesgo y la Protección Civil.

Según lo comunicado, en la zona del Proyecto no hay áreas protegidas formalmente designadas, existiendo iniciativas de declarar sitios Ramsar a humedales (lagunas) que se encuentran en la región sur de San Luis.

Cabe señalar que, en caso de identificarse áreas protegidas potencialmente afectadas por la obra, deberá darse cumplimiento a la legislación nacional provincial y local vigente para aquellas, entre las que se encuentran:

- Ley N° 23.919 Aprobación de la Convención relativa a Humedales de Importancia Internacional especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas (Convención Ramsar).
- Ley N° 22.351 Parques Nacionales Monumentos Naturales y Reservas Naturales.
- Decreto N° 453/94 Reservas Naturales Silvestres y Educativas.

Informa el documento en el punto Afectación de Patrimonio Cultural, que en la construcción de esta obra existe la posibilidad de afectar recursos culturales que se encuentren bajo la superficie del terreno, tales como piezas históricas, arqueológicas o paleontológicas. En el caso que el desarrollo del proyecto modifique zonas de interés histórico, paleontológico, arqueológico, arquitectónico, religioso, estético u otro tipo de interés cultural, deberá observarse la:

- Ley N° 25.743 del Patrimonio Protección Arqueológico y paleontológicos: la cual tiene la preservación, protección y tutela del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico como parte integrante del Patrimonio Cultural de la Nación y el aprovechamiento científico y cultural del mismo, y su Decreto Reglamentario N° 1022/2004.

En caso de existencia de comunidades de pueblos originarios, realizar en tiempo y forma los procedimientos de participación y consulta previa adecuados, conforme lo indique el Instituto Nacional de Asuntos Indígenas (INAI). Asimismo, cumplimentar:

- Ley N° 23.302 Política Indígena y apoyo a las comunidades aborígenes.
- Ley N° 24.071 Aprobación del Convenio 169 de la OIT sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes.
- Ley N° 25.517 Restitución de restos mortales de aborígenes a los pueblos indígenas y/o comunidades de pertenencia.

Debe preverse el cumplimiento del artículo 22 de la Ley General del Ambiente N° 25.675, modificatorias y complementarias es decir, la contratación de un Seguro Ambiental, tramitado a través de una aseguradora autorizada para la comercialización de pólizas de caución por daño ambiental de incidencia colectiva.

Por último, deberá cumplimentarse la Ley N° 15.336 Ley de Generación, Transporte y Distribución de Electricidad, Ley N° 24.065, Decretos Reglamentarios N° 2.073/61 y 1.398/92, Resolución SE N° 15/92 que aprueba el Manual de Gestión Ambiental del Sistema de Transporte Eléctrico de Extra Alta Tensión, Resolución SE N° 77/98 que establece parámetros ambientales de aplicación obligatoria para la Gestión Ambiental del Sistema de Transporte Eléctrico, Res. ENRE 1724/98 de procedimientos de medición, Resolución ENRE N° 274/2015 de requisitos de evaluación ambiental y toda la normativa sectorial de aplicación al Proyecto, especialmente las Resoluciones

dictadas por el Ente Nacional Regulator de la Electricidad (ENRE) y el Ministerio de Energía y Minería de la Nación.

4. CONSIDERACIONES AMBIENTALES

Se desarrollan a continuación las consideraciones ambientales que se estiman pertinentes en el marco de lo previsto en el art. 5° inciso a) del Anexo I del Decreto Reglamentario N° 118/17 de la Ley N° 27.328 (modificado por decreto N° 936/17).

Estas consideraciones se realizan respecto de la gestión ambiental del Proyecto, para el desarrollo de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación de impactos ambientales negativos del Proyecto a implementar a través del Plan de Gestión Ambiental (PGA). No revisten carácter exhaustivo y se suman a las realizadas por las jurisdicciones en el marco de las autorizaciones ambientales otorgadas, las previsiones contenidas en el Informe de la AC y lo establecido en la normativa sectorial de aplicación.

Se ha analizado la información contenida en el capítulo socio-ambiental del Informe, pág. 52 a 94, que presenta la información relevante sobre el Proyecto y la gestión ambiental prevista. Asimismo, se ha considerado la documentación ampliatoria remitida por NO-2018-16348459-APN-DNPE#MEM de la Dirección Nacional de Política Energética.

- El Contratista PPP deberá presentar el Plan de Gestión Ambiental (PGA) de la Etapa de Construcción y el PGA de la Etapa de Operación y Mantenimiento al ENRE y a las autoridades ambientales que correspondan. Asimismo, en caso de realizar cambios al Proyecto, los mismos deberán ponerse a consideración de la autoridad ambiental competente. El PGA deberá contar, previo a la ejecución de las obras, con la aprobación conforme sea requerido por las autoridades ambientales de las jurisdicciones.
- El PGA debe ser elaborado por un equipo interdisciplinario, con incumbencia en áreas temáticas referidas a los distintos componentes a desarrollar. Su implementación debe contar con recursos humanos acordes a sus contenidos. Los profesionales involucrados deben poseer comprobada experiencia en gestión ambiental, así como en el tratamiento de los aspectos ambientales y sociales más sensibles de la obra en particular y del medio receptor, debiendo estar inscriptos en los registros que correspondiesen según la normativa local.
- El PGA debe diseñarse como herramienta operativa que sea eficaz para asegurar la adecuada gestión ambiental del Proyecto en función de los potenciales impactos identificados y las medidas propuestas para abordarlos.
- El PGA debe integrar todos los programas y subprogramas asociados a la planificación e implementación de medidas de prevención, mitigación y compensación, según tareas a realizar y componentes específicos del medio receptor.
- Para cada programa o subprograma, identificar detalladamente las actividades a desarrollar, plazos, responsables, indicadores de seguimiento y estimación de costos, a fin de garantizar el adecuado cumplimiento de las medidas propuestas en el corto, mediano y largo plazo. Incorporar un cronograma para cada programa, asociado al avance de las tareas de obra que sirva para el seguimiento de su implementación y evaluación de desvíos en el cumplimiento.

- Incorporar un programa específico de cumplimiento del marco normativo, que incluya una matriz de cumplimiento legal con el detalle de toda la normativa nacional, sectorial y local de aplicación.
- En la estimación de costos y financiamiento de la implementación del PGA, considerar los monitoreos ambientales, los estudios ambientales complementarios que deban realizarse, y las medidas de compensación de impactos negativos residuales, entre otros.
- Considerar las mejores prácticas para la gestión ambiental de líneas de alta, media y baja tensión y estaciones y subestaciones transformadoras⁶.
- Incorporar las medidas de prevención, mitigación y/o compensación para todos los impactos identificados en cada una de las etapas del ciclo del Proyecto (construcción, operación y mantenimiento).
- Aplicar el principio de la jerarquía de mitigación de impactos, entendiendo como primera opción la prevención, luego la mitigación, la restauración y finalmente la compensación para aquellos impactos negativos significativos no evitables o residuales. Como guía conceptual para identificar posibles medidas de compensación, se deberá promover la mejora en los estándares y condiciones ambientales locales o regionales, contribuyendo de esta forma a generar un balance positivo o al menos neutro. Estas últimas deben incorporarse en un programa específico del PGA.
- Respecto de las buenas prácticas de diseño, se refuerza lo ya indicado por la AC en relación a evitar el paso del tendido en cercanías de viviendas.
- Considerar la interferencia con otras redes de infraestructura existentes (o proyectadas) para diseñar las medidas de gestión adecuadas a fin de evitar daños y potenciales impactos acumulativos.
- Considerar desde las etapas tempranas, medidas tendientes a reducir los riesgos ambientales y de seguridad.
- Incorporar un programa de actualización permanente de la línea de base ambiental que, junto con el programa de monitoreo, permita contar con una gestión ambiental adaptativa.
- Realizar el monitoreo de los parámetros ambientales más significativos relacionados tanto con la construcción como la operación de las obras que permitan la gestión ambiental adaptativa. Plantear adecuadamente los objetivos del programa de monitoreo ambiental, determinar pautas, requerimientos y nivel de confiabilidad requerido para llegar a conclusiones válidas en cada una de las etapas del Proyecto. Cumplimentar las exigencias que dispongan las autoridades competentes en cada materia específica, considerando los criterios para la selección de estaciones de muestreo, los parámetros a analizar, la frecuencia del monitoreo, la recolección de muestras en campo y su manipulación, la metodología analítica más adecuada, y la interpretación y presentación de los resultados.
- Prever que la información ambiental que se genere en el marco del Proyecto pueda resultar disponible en las bases de datos ambientales de las autoridades que pudieran corresponder.
- Incluir un programa de monitoreo de ruido y vibraciones, con medidas de manejo ambiental específicas para las actividades propias de la construcción, operación y mantenimiento del Proyecto, en particular en zonas sensibles. Prever medidas correctivas en aquellos casos en que se detecten excedencias a los niveles guía dispuestos por la normativa local y/o sectorial aplicable.
- Controlar el área de servidumbre y su entorno para evitar usos no permitidos durante todo el ciclo del Proyecto.

- Incluir medidas de prevención, mitigación, restauración y/o compensación por el impacto sobre el paisaje (como por ej. diseño y color de las estructuras; ubicación; restauración del suelo y la flora en el lugar de implantación).
- Verificar y acreditar el cumplimiento de las medidas de mitigación previstas para cada etapa en función de las certificaciones parciales de obra.
- El Proyecto en análisis no forma parte de las medidas de mitigación incluidas en la Contribución Nacional al Cambio Climático (NDC). No obstante, dado que tiene como objetivo la expansión del sistema de transporte de energía eléctrica, permite cumplimentar los objetivos de la Ley 27.191 “Régimen de Fomento Nacional para el uso de Fuentes Renovables de Energía destinada a la Producción de Energía Eléctrica”. En este sentido, está indirectamente vinculado con la medida M101ab - “Generación eléctrica a partir de fuentes renovables conectadas a la red”.
- En cuanto a la adaptación al cambio climático, el Proyecto se relaciona con la medida “Adaptación y monitoreo de la infraestructura de generación, transporte y distribución de energía a los eventos climáticos extremos”, que tiene como objetivo reducir la vulnerabilidad del sistema energético frente a los impactos y consecuencias del cambio climático.
- La infraestructura en cuestión puede estar más expuesta a daños por condiciones climáticas cambiantes (por ejemplo, pérdida de eficiencia de las redes de transmisión por mayor/menor temperatura, o instalaciones afectadas por eventos extremos). En este sentido, el diseño y los lineamientos para la puesta en marcha, operación y mantenimiento de la obra deberán considerar las cuestiones específicas para asegurar la resiliencia de la infraestructura y la resistencia de la misma a los riesgos climáticos actuales y futuros, permitiendo adoptar las medidas de adaptación respectivas.
- Se recomienda que el diseño y la gestión del Proyecto contemplen para cada una de sus etapas, los efectos proyectados del cambio climático en el mediano plazo, y no solo las variables históricas. Las variables climáticas y sus proyecciones pueden consultarse en el Sistema Mapas de Riesgo de Cambio Climático (SIMARCC)⁷.
- Incluir requerimientos de monitoreo y control adicional de etapas e infraestructura más vulnerables a condiciones meteorológicas extremas. Por ello, es imprescindible identificar zonas vulnerables e incluir las proyecciones de cambio climático y los potenciales efectos sobre la obra en cuestión, a fin de adoptar medidas preventivas y definir los factores que se deben tener en cuenta para su medición.
- Identificar los materiales, tecnologías y procesos a emplear para lograr la resiliencia de la obra, así como el mantenimiento de la misma, que es necesario para reducir el impacto de un clima en proceso de cambio.
- Respecto de la frase incluida en el Informe (página 48) *“Asimismo, se evidencia solidaridad intergeneracional en la mitigación de las consecuencias del Cambio Climático, toda vez que el Proyecto está en línea con las Contribuciones Nacionales Determinadas (NDC) en el marco del Acuerdo de París”*, se sugiere justificar más acabadamente el objetivo de dicha afirmación.
- Respecto del listado de medidas de la NDC incluidas en el Informe (página 64), se debe suprimir su referencia en tanto se trata de información de trabajo interno en proceso de actualización.
- Debe considerarse que los humedales presentes en la zona del Proyecto, dentro de los considerados ecosistemas sensibles y proveedores de servicios ecosistémicos, no son sólo lagunas, sino que existen otros tipos: *“En el marco del inventario nacional, humedal es un ambiente en el cual la presencia temporaria o permanente de agua superficial o subsuperficial causa flujos biogeoquímicos*

propios y diferentes a los ambientes terrestres y acuáticos. Rasgos distintivos son la presencia de biota adaptada a estas condiciones, comúnmente plantas hidrófitas, y/o suelos hídricos o sustratos con rasgos de hidromorfismo.” Las medidas de gestión deben considerar el alcance de la definición.

- Las medidas de gestión del PGA para la protección de humedales presentes en la zona del Proyecto deben tener en cuenta el “*Criterio de Elasticidad*” en función de las distintas recurrencias y niveles de inundación.
- Según lo indicado en el Informe “*La traza del Proyecto atraviesa el río Desaguadero o Salado. En su tramo inicial atraviesan los cauces de los Arroyos La Hedionda y Agua de los Chanchos, con márgenes inestables verticales (barrancas) de más de 6 m de altura. Estos cauces secos se activan con crecidas estacionales*”. Respecto de estos tramos, el PGA debe atender las relaciones de conectividad entre los recursos hídricos superficiales (permanentes y temporarios), y éstos a su vez con los subterráneos, en función de la conservación de servicios ecosistémicos contemplando medidas de monitoreo, mitigación y, en su caso, restauración.
- En relación con la vegetación acuática, el PGA debe hacer explícito el tratamiento y destino de los efluentes que sean generados desde los obradores.
- Asegurar la implementación de las medidas de gestión para evitar la contaminación de aguas superficiales y subterráneas en todas las etapas del Proyecto.
- Monitorear y evaluar la potencial afectación de la escorrentía natural del agua, en particular por los movimientos de suelos que se realicen, a fin de adoptar las medidas necesarias. Considerar que el Proyecto interviene en las provincias de Buenos Aires, Córdoba y Santa Fe, en una zona de planicie susceptible a anegamientos cuasi-permanentes.
- Durante la fase constructiva reforzar las medidas para prevenir la dispersión de materiales de granulometría fina en cercanía de áreas sensibles (ej. humedales, asentamientos humanos). Evitar el movimiento de suelos en condiciones muy ventosas.
- Monitorear caudales y calidad de agua⁸ de las cuencas y microcuencas que pudieran verse afectadas por el Proyecto.
- Cuando resulte inevitable cruzar un curso de agua, utilizar estructuras de luz libre u otros que importen la menor afectación. Evitar especialmente los hábitats acuáticos esenciales como áreas de desove u áreas de importancia para el ciclo de vida de las especies.
- Las colisiones y electrocuciones de avifauna a causa del tendido eléctrico representan una amenaza importante para la conservación de las aves. Se estima que a nivel global la colisión y electrocución con el tendido eléctrico provoca anualmente un billón de muertes de aves (Loss et al, 2014⁹). Sumado a esto, la actual proliferación de la infraestructura eléctrica está aumentando esta amenaza a la biodiversidad (Jenkins et al, 2010¹⁰). El conflicto dado por la interacción de las aves con las líneas eléctricas es considerado una amenaza importante para la biodiversidad, ya que ocasiona una elevada mortandad de aves y compromete la situación de especies categorizadas como vulnerables o en peligro de extinción (Ferrer et al, 1991¹¹; Janss y Ferrer, 1998¹², Janss, 2001¹³, Sergio et al, 2004¹⁴). Además de tener un impacto negativo para las poblaciones de aves, la electrocución es la causa de numerosos cortes en el suministro de electricidad y, en determinados casos, se ha comprobado que puede ocasionar también incendios y genera cuantiosas pérdidas económicas a las empresas de energía (Hunting, 2002¹⁵; APLIC, 2006¹⁶, Lehman, et al, 2007¹⁷). Verificar que la distancia de separación de los conductores sea mayor que la envergadura alar para evitar

electrocuciones, ya que el contacto simultáneo con dos conductores o entre un conductor y la descarga a tierra es suficiente para ocasionar la muerte o heridas considerables en estas especies. Asimismo, las aves jóvenes suelen ser las más afectadas, por ser menos experimentadas, tanto para posarse en estructuras artificiales de este tipo, como para hacerse al vuelo desde las mismas (APLIC, 2006¹⁸).

- Si bien no existe hasta el momento en la Argentina revisiones y estudios que sistematicen la magnitud de la amenaza para la conservación de la biodiversidad en todo el territorio, para las provincias y las áreas donde se propone llevar a cabo este Proyecto ha sido documentada rigurosamente la dimensión de la problemática. Se han registrado electrocuciones de aves rapaces para tendido eléctricos de la provincia de La Pampa y Mendoza (Verónica et al, 2006¹⁹). En Mendoza los incidentes de electrocución ocurrieron en cercanías de la localidad de Luján de Cuyo y fueron los más significativos ya que afectaron a 19 águilas moras (*Geranoetus melanoleucus*) en una extensión reducida de tendido eléctrico (Ibarra y De Lucca, 2015²⁰). Sumado a esto, Galmes et al (2015)²¹ realizaron una evaluación del riesgo de mortalidad de aves por electrocución en tendidos eléctricos en el centro de Argentina. Estimaron la tasa de electrocución de aves a través de monitoreos bimestrales de 3.118 postes a lo largo 355 km de líneas de distribución de energía en una región de 12.000 km² que incluyó los ambientes áridos y semiáridos más representativos de la zona. Se identificaron las características de los postes, el tipo de diseño, el material empleado en su construcción y el hábitat circundante. Se registraron 34 aves electrocutadas correspondientes a cuatro familias: Psittacidae 50%, Cathartidae 35%, Accipitridae 12% y Strigidae 3%. Todos los individuos de la familia Accipitridae fueron águilas coronadas. De los resultados del trabajo se destaca que los diseños de postes de cemento con presencia de puentes por encima de la cruceta presentaron la mayor tasa de electrocución, por lo tanto, son los que generan un mayor riesgo de electrocución para las aves.
- Considerar los datos presentados sobre la electrocución de ejemplares de Águila Coronada (*Harpohaliaetus coronatus*) (Chebez et al, 2008²²) con distribución en el área en donde se emplazará el Proyecto, ya que es una especie categorizada “En Peligro” a nivel internacional. Realizar estudios para implementar medidas que eviten este impacto por parte del Proyecto. El águila coronada es una de las especies de aves rapaces más amenazadas del Neotrópico con una población mundial estimada en menos de mil individuos. Las amenazas identificadas para la especie incluyen principalmente factores antrópicos, especialmente la electrocución en tendidos eléctricos que amenazan también a poblaciones de otras aves rapaces.
- Incorporar los resultados de la evaluación del riesgo de mortalidad de aves por electrocución en tendidos eléctricos en el centro de Argentina a los diseños del tendido eléctrico para evitar la mortandad de aves.
- Considerar los sitios de instalación del Proyecto de tendido eléctrico en función de los resultados de los estudios de distribución de especies en peligro y las áreas claves para la conservación de la biodiversidad. Se recomienda tener especial cuidado en evaluar, entre otros aspectos de ingeniería del Proyecto, los materiales, la iluminación y en particular la orientación de las líneas eléctricas que están particularmente asociadas a los riesgos de colisión de aves en condiciones climáticas severas (APLIC, 2012²³).
- En función de lo expuesto anteriormente, realizar estudios específicos para evaluar los impactos de la interacción de las aves con el Proyecto, utilizando las metodologías propuestas en la bibliografía mencionada, particularmente el documento “Reducción de Colisiones de Avifauna con Líneas de Alta Tensión” (APLIC, 2012) que permitan elaborar las medidas de mitigación correspondientes.

- Las áreas donde se emplazará el Proyecto reúnen condiciones que incrementan el riesgo de electrocución, debido a que se ha registrado una mayor frecuencia de incidentes, en regiones con escasos posaderos naturales y fuertes vientos (el viento dificulta la precisión de las aves al momento de posarse o despegar de postes) (Ibarra y De Lucca, 2015)²⁴. Las condiciones climáticas cumplen un rol clave.
- Considerar las especies de importancia para la conservación en el área del Proyecto, cuya afectación potencial debe ser estudiada en detalle:

a. Águila coronada

El Águila Coronada (*Buteogallus coronatus*) en la Argentina está categorizada como un ave “En Peligro de Extinción” (Resolución MAdyDS 795-E/17), a nivel internacional se encuentra categorizada como en peligro por la “Lista Roja de Especies Amenazadas de la UICN”²⁵. Esta especie habita las praderas arboladas, las sabanas y los montes de la Ecorregión Chaqueña, incluyendo el centro y norte de Argentina. Se estima que sólo quedan unos mil individuos en toda su área de distribución (Argentina, Bolivia, Paraguay y Brasil). Dentro de las principales causas de la disminución poblacional se encuentran la pérdida de hábitat, la persecución, captura con cepos y tiroteo por parte de cazadores que las utilizan como blanco de armas de fuego (Maceda, 2007²⁶) y la electrocución en tendidos eléctricos (Chebez et al, 2008).

Se considera al Águila Coronada como especie de importancia debido a que su rango de distribución se superpone con las áreas donde se emplazará el Proyecto (Figura 1). Sumado a esto ha sido evaluada como una especie de prioridad alta para tener en cuenta en la realización de Proyectos de infraestructura debido al riesgo de electrocución en tendidos eléctricos (Palmer *et al* 2017²⁷). Por tanto, se recomienda adecuar el Proyecto en función de la bibliografía específica presentada sumado a un estudio *in situ*. Según las recomendaciones de APLIC (2012²⁸) cuando una especie presenta alta susceptibilidad a los tendidos eléctricos se requiere una cuidadosa evaluación de su rango de distribución, sus rutas de desplazamiento y de alimentación diarias.

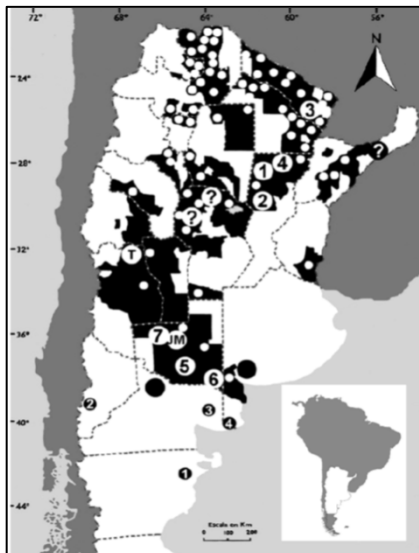


Figura 1. Distribución geográfica actual aproximada del Águila Coronada (*Harpyhaliaetus coronatus*) en Argentina. Se indican en negro los departamentos en los cuales se observó a la especie. Extraído de Maceda (2007).

b. Cóndor andino

El cóndor andino es una especie que se encuentra amenazada en nuestro país (Resolución del MAyDS 795-E/17). Entre las causas de reducción del número de cóndores se encuentra la colisión contra tendidos eléctricos (Cuesta, 2000²⁹, Lambertucci, 2007³⁰). Sumado a esto el área del Proyecto coincide con la distribución de la especie (Figura 2).

El cóndor andino es una especie que se encuentra amenazada en nuestro país, a su vez presenta alta susceptibilidad a colisionar o electrocutarse con los tendidos eléctricos por lo que se recomienda adecuar el Proyecto en función de la bibliografía específica presentada sumado a un estudio in situ. Según las recomendaciones de APLIC (2012) cuando una especie presenta alta susceptibilidad a los tendidos eléctricos se requiere una cuidadosa evaluación de su rango de distribución, sus rutas de desplazamiento y de alimentación diarias.

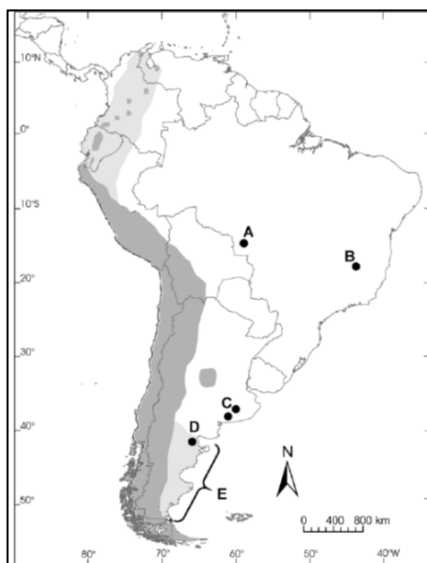


Figura 2. Distribución aproximada actual (gris oscuro) e histórica (gris claro) del Cóndor Andino (*Vultur gryphus*). Extraído de Lambertucci (2007).

c. Venado de las pampas

El venado de las pampas es una especie en peligro cuya área de distribución se superpone con el área del Proyecto (Figura 3). Se encuentra categorizado a nivel nacional como “Especie En Peligro” (Resolución SAyDS 1030/04 y 513/07), y protegida por la Ley Nacional N° 22.421 y su decreto reglamentario 666/97. La Resolución de la ex SAyDS 340/2011 aprueba el Plan Nacional de Conservación del Venado de las Pampas. El Plan apunta a trabajar sobre los principales problemas que afectan a la especie. El mismo fue acordado por las autoridades competentes de toda su área de distribución. La especie es Monumento Natural en las provincias de Buenos Aires, San Luis, Santa Fe y Corrientes. Además, se encuentra en el Apéndice 1 de la convención CITES de tráfico de especies silvestres, lo que implica que está prohibido el tránsito de ejemplares, productos y subproductos entre países. El venado de las pampas está incluido dentro del Plan de Extinción Cero del MAyDS. Dentro de las principales amenazas de conservación de la especie se encuentra: la pérdida de hábitat, la caza, la presencia de especies exóticas como perros y la infraestructura eléctrica y vial en el área de distribución.

Se recomienda realizar estudios específicos para evaluar la afectación de esta especie por el Proyecto, a fin de elaborar las medidas de mitigación correspondientes. Como medidas de compensación, evaluar la creación de áreas

protegidas en áreas de importancia para la especie: creación de corredores de conservación que aumenten la conectividad de su hábitat, promoción de buenas prácticas ganaderas a través de capacitaciones, e incentivos a productores para conservar el pastizal y el control de especies exóticas invasoras que afectan su supervivencia.



Figura 3. Distribución del venado de las Pampas en la Provincia de San Luis (Fuente: UICN³¹).

d. Cardenal amarillo

Especie categorizada “En peligro” a nivel nacional (Resolución del MAyDS 795-E/17). Se distribuye en el centro norte de Argentina, asociada a la Ecorregión del Espinal. No hay estimaciones poblacionales en Argentina, pero el tamaño de la población no superaría los 2.500 individuos.

Estudios previos han identificado potenciales impactos severos sobre el cardenal amarillo, asociados al atropellamiento de individuos ante el desplazamiento de maquinarias y equipos de obra (ENERSA, 2014³²). Incluir medidas de mitigación, como la disminución de la velocidad de desplazamiento de vehículos asociados a la obra, para evitar la colisión al vuelo, entre otras a ser evaluadas.

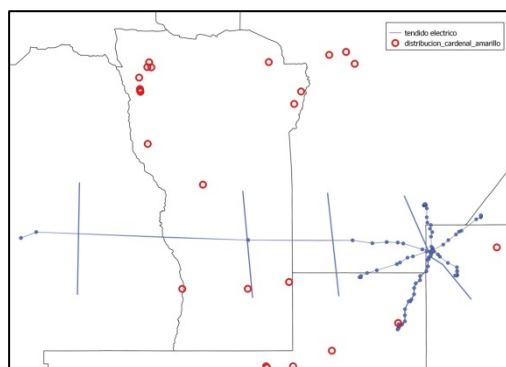


Figura 4. Distribución del cardenal amarillo en la zona de implementación del Proyecto.

- Incorporar medidas para la mitigación de los impactos por electrocución de la avifauna, considerando los siguientes aspectos:
 - La electrocución de aves rapaces plantea un serio problema ambiental pero también un problema de índole económica para las empresas u organismos públicos encargados el mantenimiento de las líneas de distribución de energía. La electrocución de un ave en ocasiones supone el corte de suministro eléctrico y la necesidad de movilizar recursos humanos y económicos para reestablecerlo. De esta manera, la adopción de prácticas y diseños seguros para las aves debería considerarse como un compromiso ambiental que redundará también en beneficios económicos para estas empresas y

organismos (Sarasola y Zanon Martinez, 2017³³). Deberán, por tanto, adoptarse prácticas y diseños seguros para las aves.

- Se destaca que el número de aves muertas puede reducirse considerablemente si se aplican medidas de mitigación durante la planificación y construcción de líneas eléctricas, por esta razón se propone la adopción de criterios técnicos en el diseño de las líneas de distribución de electricidad que eviten la electrocución de las aves por contacto fase-fase o fase-descarga a tierra.
- Por otra parte, en áreas cercanas a las del Proyecto se han realizado estudios que cuantifican el problema y proponen medidas para evitar la electrocución. Se recomienda realizar consultas a los profesionales del Centro para el Estudio y Conservación de las Aves Rapaces en Argentina (CECARA, Universidad Nacional de La Pampa - Instituto de las Ciencias de la Tierra y Ambientales de La Pampa – CONICET) involucrados en dichos estudios y evaluar e incorporar las metodologías propuestas a partir de sus trabajos de investigación (Galmes et al, 2015³⁴); (Sarasola y Zanon Martinez, 2017). El CECARA ha realizado sugerencias a la Administración Provincial de Energía de la provincia de La Pampa para la resolución del conflicto en líneas de distribución de energía con la avifauna, entre las que se destacan: i) modificar la disposición de los puentes flojos en los apoyos de tensión de manera que todos se establecieran por debajo de la plataforma o cruceta; ii) la aislación de la porción del cable desde el aislador vertical hacia ambos sentidos de la línea; iii) aumentar la distancia a la que se distribuyen los conductores en la cruceta y evitar que el ave pueda hacer contacto con dos de ellos en forma simultánea al extender sus alas.
- Incorporar al diseño del Proyecto, la adaptación a las condiciones locales de las “Directrices sobre la manera de evitar o mitigar el impacto de las redes de energía eléctrica en las aves migratorias en la región de África y Eurasia” (UNEP/CMS/Conf.10.30), que proporcionan una guía práctica, sobre medidas de mitigación, estudios y monitoreo de aves y diseño técnico de tendidos eléctricos, considerando el carácter signatario de nuestro país de la Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres (CMS).
- Incorporar al diseño y ejecución del Proyecto las conclusiones y recomendaciones relativas a aves y líneas eléctricas, presentadas en el documento UNEP/CMS/Conf.10.29³⁵.
- Se recomienda consultar a los actores relevantes, incluyendo agencias gubernamentales, instituciones científicas, organizaciones no gubernamentales y el sector energético a fin de considerar sus observaciones en la elaboración de las medidas de mitigación de las líneas eléctricas sobre la avifauna. A su vez, que se establezcan datos básicos de la distribución, las migraciones y los patrones de movimiento, incluyendo análisis de áreas de cría, descanso y alimentación, de las especies de aves presentes en las zonas donde se realizará el Proyecto, con especial énfasis en aquellas especies que se conocen como vulnerables a la electrocución o colisión y en caso de que dichos estudios identifiquen cualquier riesgo, que se lleven a cabo todos los esfuerzos para asegurar que sean evitados. Se propone que el diseño, la ubicación y la dirección de las líneas eléctricas se basen en mapas de zonificación nacionales y eviten, siempre que sea posible, la construcción en los principales corredores aéreos migratorios y en los hábitats de importancia para la conservación, tales como AICAS, áreas protegidas y sitios Ramsar.
- Se recomienda incluir un relevamiento en las áreas del proyecto de sitios que puedan atraer a las aves y aumentar el riesgo de colisión y electrocución como el caso de los basurales a cielo abierto. En tal caso, considerar la inclusión de

medidas de compensación como la erradicación de basurales a cielo abierto en las zonas donde se realizará el Proyecto.

- Elaborar un listado de especies susceptibles de colisionar y/o electrocutarse con tendidos eléctricos e incluir el estado de conservación de esas especies.
 - Evaluar las actividades y obras del Proyecto que puedan producir un impacto negativo en las especies y en áreas de importancia para la conservación de la biodiversidad.
- El Proyecto se encuentra dentro de, al menos, cuatro Áreas de Importancia para la Conservación de la Biodiversidad según la Estrategia Nacional sobre la Biodiversidad de la Argentina (Resolución MAyDS E151/17), cuya afectación potencial debe ser estudiada en detalle:

a. Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA)

Sin realizar un estudio específico en el área del Proyecto, se ha detectado una potencial afectación del AICA “Pastizales de La Travesía y Buena Esperanza”. En esta área se encuentra la población más importante de venados de las pampas (*Ozotoceros bezoarticus celer*) de la Argentina. La importancia ornitológica del área radica en que es representativa de la avifauna de los pastizales semiáridos de la ecorregión de las Pampas (una de las ecorregiones más transformadas del país). La presencia de isletas de chañar también incorpora ensambles de aves típicos de bosques de espinal y de estepas arbustivas que incrementan la riqueza local de la avifauna. En el caso de las lagunas, su carácter permanente permite tanto el establecimiento de poblaciones residentes de algunas especies palustres imposibles de hallar en otro lugar del área, como la parada de aves en paso migratorio (chorlos, patos, cisnes, flamencos). Se registraron unas 161 especies en el área, y se cuenta con registros de dos especies globalmente amenazadas que están asociadas a los pastizales naturales. Por un lado, el ñandú (*Rhea americana*) que ha sido observado en varios sitios de los extremos noreste y suroeste del área. También se encuentra presente la loica pampeana (*Sturnella defilippii*), una especie escasa, con avistajes de ejemplares solitarios o grupitos de pocos individuos en pastizales, principalmente en invierno en zonas del centro de la provincia, que incluyen esta región. Pobladores locales señalan la presencia del águila coronada (*Harpohaliaetus coronatus*) y el cardenal amarillo (*Gubernatrix cristata*) pero aún no ha sido corroborada (Di Giacomo, 2007).

En el extremo este, las obras se superponen con un área AICA “Laguna de Pradere” (Figura 5), donde se ha registrado la presencia de tres especies globalmente amenazadas: el flamenco austral (*Phoenicopterus chilensis*), el espartillero enano (*Spartonoica maluroides*) y el tachurí canela (*Polystictus pectoralis*). Además, se han registrado dos endemismos de Argentina: el espartillero pampeano (*Asthenes hudsoni*) y la monjita castaña (*Neoxolmis rubetra*). También son frecuentes migrantes boreales como el aguilucho langostero (*Buteo swainsoni*), y varios chorlos y playeros como el batitú (*Bartramia longicauda*) y el chorlo pampa (*Pluvialis dominica*). Las aves grandes y relativamente pesadas como el flamenco austral, generalmente tienen un mayor riesgo de colisiones con tendidos eléctricos debido a que tienen poca maniobrabilidad al volar (Bevanger, 1998³⁶) y existen registros de colisiones sufridas por esta especie.

La laguna de Pradere es un área representativa de pastizal pampeano y de la subregión de la Pampa Interior o Arenosa. Dada la importancia del área se recomienda su estudio en detalle mediante la ampliación o actualización de la línea de base para evaluar su afectación y las medidas de mitigación correspondientes.

b. Áreas Valiosas de Pastizal

El tendido eléctrico en la zona este se superpone con un área valiosa de pastizal “Cuenca de laguna La Picasa” (Figura 5), que combina varios factores de importancia ecológica entre los que se destacan la presencia de amplios espartillares con aves endémicas como el espartillero pampeano y el espartillero enano (*Asthenes hudsoni* y *Spartonoica maluroides*), la gran extensión de la cuenca, la diversidad de flora y fauna y la función como sitio de paso y descanso de chorlos y playeros.

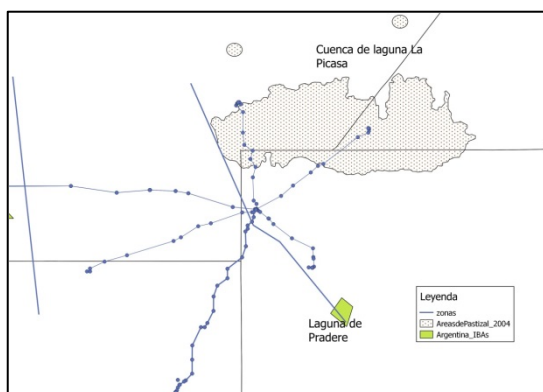


Figura 5. Área Valiosa de Pastizal “Cuenca de la laguna La Picasa”; AICA “Laguna de Pradera”, y superposición con el tendido eléctrico propuesto.

Además, el Proyecto se superpone con una zona que ha sido calificada como área valiosa de pastizal “Pastizales pampeanos semiáridos del sur de San Luis”, que a su vez es un AICA “Pastizales de la Travesía y Buena Esperanza” y es área de distribución de una de las subpoblaciones de Venado de las Pampas (Figura 6).

c. Reserva de Biosfera Ñacuñán

Se ha detectado una potencial afectación de la Reserva de Biosfera Ñacuñán (Ley Provincial 2827/61) (ubicada a una distancia de 4,8 km), también identificada como AICA (Figura 6). Considerar que la reserva de biosfera, dividida en dos secciones (Figura 6) está en proceso de ampliación del área de transición, integrando las secciones de Ñacuñán y Campo El Divisadero y los campos circundantes. La importancia ornitológica del sitio radica en que se han registrado dos especies globalmente amenazadas, el ñandú (*Rhea americana*) y el águila coronada (*Harpyhaliaetus coronatus*). Se ha registrado la viudita chica (*Knipolegus hudsoni*) y se encuentran, además, tres especies endémicas de la Argentina, el gallito arena (*Teledromas fuscus*), la monterita canela (*Poospiza ornata*) y el yal carbonero (*Phrygilus carbonarius*). Desde la perspectiva del conjunto de especies características de un bioma, la reserva posee 12 de las 17 especies endémicas del arbustal de llanura árido del centro-sur de Sudamérica (Cueto y López de Casenave, 2007)³⁷.

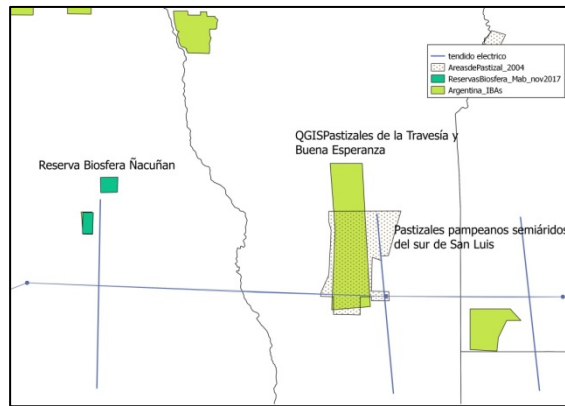


Figura 6. Área Valiosa de Pastizal “Pastizales pampeanos semiáridos del sur de San Luis”; AICA “Pastizales de la Travesía y Buena Esperanza”; Reserva Biosfera Nacuñan.

- Tal lo indicado precedentemente, teniendo en cuenta que se han detectado *a priori*, sin realizar una evaluación específica para este Proyecto especies en peligro de extinción potencialmente afectadas por la obra (como el caso del águila coronada y el venado de las pampas), y la posible afectación de sitios de importancia para la conservación de la biodiversidad como la reserva de biosfera Nacuñan y el AICA Pastizales de La Travesía y Buena Esperanza se recomienda:
 - Tener en cuenta los siguientes aspectos de ingeniería del Proyecto que son críticos para el riesgo de colisión y electrocución según APLIC (2012): el diámetro de las líneas, el sitio de su emplazamiento (en relación a las áreas de importancia para las aves), su orientación (en relación a la biología y a factores climáticos) y configuración (alineado vertical u horizontal, y el número de líneas), así como el tipo de estructura y la iluminación.
 - Adoptar las medidas para evitar o mitigar el impacto de las redes de energía eléctrica en la avifauna.
 - Proponer medidas de compensación consistentes con el método de “jerarquía de mitigación”. Incluir ambientes ecológicamente equivalentes a los que potencialmente se impacten con el Proyecto. Incorporar también medidas de conservación para las especies que pueden ser potencialmente afectadas. Incluir medidas de evaluación y monitoreo de los impactos en la biodiversidad de los tendidos eléctricos.
 - Evaluar la promoción de buenas prácticas de manejo de pastizales a los productores ganaderos locales como acción para conservar el ecosistema y en particular al venado de las pampas.
 - Considerar medidas de gestión de impactos específicas para evitar afectación sobre especies en peligro de extinción, en particular considerar que en el área del Proyecto existen especies que forman parte del Programa de Extinción Cero del MAdS (Venado de las Pampas) y Águila Coronada. Prever las medidas de prevención, mitigación y/o compensación acordes a los potenciales impactos identificados.
 - Tener en cuenta la potencial afectación del Águila Coronada categorizada como un ave “En Peligro de Extinción” (Resolución del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable 795-E/2017) ya que la electrocución es una de las principales amenazas. Se propone seguir las recomendaciones de APLIC (2012) para los casos de especies con alta susceptibilidad a los tendidos eléctricos: se requiere una cuidadosa evaluación de su rango de distribución, sus rutas de desplazamiento y de alimentación diarias.

- Tener en consideración instrumentos para evitar la introducción y dispersión de especies exóticas invasoras.
- Incorporar medidas de divulgación y educación sobre la biodiversidad y la protección de la fauna y flora nativa. Capacitar al personal sobre protección de la biodiversidad.
- Articular con las autoridades competentes medidas complementarias de control y fiscalización en relación a la fauna silvestre.
- Considerar la existencia de corredores biológicos y proponer medidas para prevenir o minimizar su afectación, en particular los denominados “Corredores biogeográficos” de la Provincia de Córdoba, como el corredor biogeográfico del Caldén, ubicado en el extremo suroeste de Córdoba, zona que será atravesada por el presente Proyecto. Incorporar un plan de gestión específico para la protección del caldén, que incluya un relevamiento in situ de los ejemplares, dado que se indica en el Informe de la AC que se realizarán adecuaciones de la traza en función de evitar su afectación.
- En los casos en que puedan verse afectadas directamente especies raras o endémicas, prever el rescate y conservación para la preservación de los recursos filogenéticos.
- Se remarcan algunas recomendaciones a tener en cuenta para evitar las colisiones y electrocución de aves y murciélagos:
 - Mantener una separación de 1,5 metros³⁸ entre los componentes con corriente y los equipos puestos a tierra y, en caso de no ser factible dicha separación, cubrir los elementos y equipos con corriente.
 - Renovar los sistemas de transmisión o distribución existentes mediante la instalación de bastidores elevados, el aislamiento de los puentes de unión, la colocación de disuasores que dificulten la posada (por ejemplo, disuasores en “V” aislados), el cambio de ubicación de los conductores eléctricos y/o el uso de caperuzas para rapaces³⁹.
 - Estudiar la posibilidad de instalar cables subterráneos de transmisión y distribución en zonas sensibles para la biodiversidad.
 - Instalar objetos que mejoren la visibilidad tales como bolas de marcación, disuasores de aves o desviadores de aves⁴⁰. Tener en cuenta aspectos de ingeniería del Proyecto que son críticos para el riesgo de colisión y electrocución de aves (APLIC, 2012): diámetro de las líneas, el sitio de su emplazamiento, su orientación (en relación a la biología y a factores climáticos) y configuración (alineado vertical u horizontal, y el número de líneas), así como el tipo de estructura y la iluminación.
 - Se propone seguir las recomendaciones de APLIC (2012) para los casos de especies con alta susceptibilidad a los tendidos eléctricos: se requiere una cuidadosa evaluación de su rango de distribución, sus rutas de desplazamiento y de alimentación diarias.
- Establecer una línea de base con información respecto a la distribución, las migraciones y los patrones de movimiento de las aves, incluyendo análisis de áreas de cría, descanso y alimentación, de las especies de aves presentes en las zonas donde se realizará el Proyecto, con especial énfasis en aquellas especies que se conocen como vulnerables a la electrocución o colisión y en caso de que dichos estudios identifiquen cualquier riesgo, que se lleven a cabo todos los esfuerzos para asegurar que sean evitados.
- Realizar estudios sobre mortalidad de aves por electrocución y colisión, relevando si hay apoyos “peligrosos” para modificarlos interviniendo en la línea para disminuir

el riesgo de electrocución. Considerar una distancia mínima adecuada para el monitoreo de posibles aves lesionadas por electrocución. Considerar el uso de radioemisores para el rastreo de las aves en riesgo, por ejemplo, el águila coronada y el águila mora.

- Prever la realización de un estudio especial de monitoreo de avifauna en las AICAs, para conocer la abundancia y distribución de las especies de interés, previo al inicio de las obras.
- Durante la etapa de operación y mantenimiento realizar monitoreos de avifauna en forma mensual hasta que se constate que los sistemas para evitar electrocuciones y colisiones estén funcionando correctamente. Establecer la frecuencia adecuada para evitar que las especies carroñeras se alimenten de los ejemplares a monitorear.
- En función de dichos relevamientos, evaluar la necesidad de crear áreas de conservación compensatorias a incluir en el programa específico.
- Instalar medidas anticolidión de aves en líneas que atraviesen o se encuentren cercanas a las AICA y áreas ambientales sensibles como humedales.
- Consultar a expertos que se encuentran realizando investigaciones sobre electrocución de aves rapaces en línea eléctricas, en particular para el águila coronada, para definir las medidas más eficaces de acuerdo al hábitat y a la avifauna del lugar⁴¹.
- Evaluar la adopción de medidas de intervención en las líneas que reduzcan el riesgo de electrocución de aves, por ejemplo, utilización de materiales no conductores, ubicación de los puentes, aislación de cables y otros dispositivos para minimizar el riesgo de electrocución de las aves.
- Incluir en el Programa de Capacitación al Personal medidas para la prevención de impactos sobre la biodiversidad, como por ejemplo respetar límites de velocidad de los vehículos; prohibición de la caza de especies protegidas; etc.
- Evitar la remoción innecesaria de suelo en las áreas de localización de las instalaciones de transformación y conducción.
- En caso de tener que reimplantar cobertura vegetal, utilizar especies nativas y en especial si se trata de especies arbóreas.
- Toda vez que sea imprescindible el uso de biocidas y/o agroquímicos, utilizar productos aprobados por la autoridad jurisdiccional competente. Siempre que sea posible, evitar el uso de biocidas en las tareas de mantenimiento del área de servidumbre. Cuando sea imprescindible su utilización, aplicar medidas para evitar la contaminación de cursos y/o cuerpos de agua superficiales y subterráneos.
- Evitar alterar las pendientes naturales existentes en el terreno para impedir la formación de canteras y la ulterior formación de lagunas (permanentes o transitorias).
- Evitar que las acciones de instalación de las torres de transmisión impliquen el secado de áreas naturales de humedales.
- Evitar el desmonte de bosque nativo, cualquiera sea su categoría. En caso que no sea factible: a) para bosques categorizados como I (rojo) y II (amarillo) sólo podrán habilitarse desmontes mediante el mecanismo previsto en el art. 14 del Dec. N° 91/09 ante la autoridad de aplicación local, acreditando la utilidad pública; b) para bosque categoría III (verde), tramitar el permiso de cambio de uso del suelo ante la autoridad de aplicación local.
- En tanto no suponga un desmonte, en los casos donde se puedan ver afectados bosques nativos por las tareas asociadas a las obras, adoptar medidas adecuadas para prevenir o mitigar los potenciales impactos.

- En los casos donde el Proyecto pueda afectar bosques con planes financiados por el Fondo Nacional para el Enriquecimiento y la Conservación de los Bosques Nativos (FNECBN) de la Ley N° 26.331, proponer alternativas a fin de evitar su afectación, debiéndose articular con la autoridad de aplicación local que estableció la necesidad de financiar el manejo y la conservación de dichos bosques nativos.
- En caso de identificarse la existencia de bosques nativos en terreno, aun cuando no se encuentren identificados en el OTBN de cada jurisdicción, considerarlos bajo los términos y alcances de la Ley N° 26.331 y las correspondientes leyes de OTBN provinciales. Realizar la consulta a la autoridad de aplicación respectiva para establecer la categoría de conservación y tramitar los permisos que pudieran corresponder.
- Durante todas las etapas del Proyecto, evitar la afectación a bosque nativo, y especies endémicas, en caso de afectación no prevista ésta deberá notificarse a la autoridad ambiental competente, para que se ejecuten las medidas de compensación correspondientes.
- Considerar que el MAyDS se encuentra formulando un Plan Nacional de Restauración mediante el cual se han identificado de manera preliminar zonas “prioritarias” para la restauración. Las provincias de Mendoza y San Luis se encuentran involucradas dentro de este Plan, por lo cual se deberá realizar las consultas pertinentes a las autoridades locales de aplicación de la Ley N° 26.331. En caso de remoción de especies y áreas boscosas, cumpliendo con la normativa nacional y provincial, utilizar la plataforma del Plan Nacional de Restauración a fin de direccionar acciones de restauración de bosques degradados que sirvan de compensación a las acciones de pérdida de bosque generadas por el Proyecto.
- En el caso de atravesar áreas de bosques nativos o implantados elaborar protocolos que permitan una eficaz prevención y preparación y respuesta ante incendios forestales.
- Acorde a los Ordenamientos Territoriales de los Bosques Nativos de las provincias por donde pasará el tendido eléctrico (Figura 7), se puede observar que la mayor superficie de intersección con el OTBN se da en la provincia de Mendoza y San Luis.

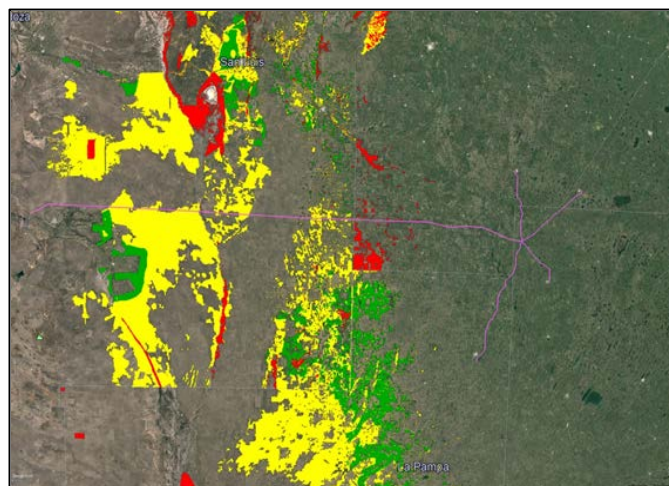


Figura 7. Ordenamientos Territoriales de los Bosques Nativos de las provincias por donde pasará el tendido eléctrico.

- La traza en la Provincia de Mendoza se ubica en áreas de bosques nativos clasificadas como II (amarillo) en el OTBN provincial Ley N° 8.195. Se ha constatado la presencia de tres (3) planes financiados por el Fondo Nacional para el Enriquecimiento y la Conservación de Bosques Nativos (FNECBN) de la Ley N° 26.331. Los planes que se encuentran sobre el tendido son: ID: 26-RA, 28-RA, 17-RA. Implementar medidas de prevención y mitigación.

- La traza en la Provincia de San Luis se ubica en áreas de bosques nativos clasificadas como I (rojo) y II (amarillo) en el OTBN provincial Ley N° IX-0697-2009. Se ha constatado la presencia de un (1) plan financiado por el Fondo Nacional para el Enriquecimiento y la Conservación de Bosques Nativos (FNECBN) de la Ley N° 26.331 cuyo ID es: PBN-SL-II-FOR-07-15. Implementar medidas de prevención y mitigación.
- La traza en la Provincia de Córdoba se ubica en áreas de bosques nativos clasificadas como I (rojo) en el OTBN provincial Ley N° 9.814. Implementar medidas de prevención y mitigación.
- La traza en la Provincia de La Pampa no se ubica en áreas de bosques nativos según el OTBN provincial Ley N° 2.624.
- La traza en la Provincia de Santa Fe no se ubica en áreas de bosques nativos según el OTBN provincial Ley N° 13.372.
- La traza en la Provincia de Buenos Aires no se ubica en áreas de bosques nativos según el OTBN provincial Ley N° 14.888.
- Respecto del Plan de Forestación Compensatoria propuesto en el Informe, contemplar el monitoreo del avance de la recomposición hasta comprobar su supervivencia a largo plazo.
- Evitar la acumulación de restos de poda procedentes de las tareas de apertura y mantenimiento en las servidumbres de paso, a fin de evitar que actúen como combustible provocando incendios. Eliminar los residuos forestales procedentes de las tareas de mantenimiento previendo su destino con las autoridades correspondientes.
- La gestión de los Residuos Sólidos Urbanos y asimilables debe realizarse de acuerdo con la normativa nacional, provincial y municipal existente.
- Prever y gestionar adecuadamente los distintos tipos de residuos a generar, volumen diario y gestión que se dará a cada tipo.
- Considerar que los residuos que no pueden ser valorizados ni recuperados deben disponerse en sitios de disposición final autorizados por los organismos provinciales y/o municipales competentes.
- Los residuos considerados reciclables, áridos, y de poda deben gestionarse de manera diferenciada en función de lo que establezca la normativa.
- En el Informe se menciona “*aceites, filtros, mangueras, aditivos, autopartes dañadas, cubiertas, pegamentos, siliconas, polímeros de todo tipo*”. Estos residuos pertenecen a la categoría de residuos peligrosos y deben ser tratados como tales.
- En los campamentos, obradores y estaciones transformadoras, dependiendo de su complejidad y la especificidad de las tareas llevadas a cabo en cada una, deberá considerarse la posible generación de residuos peligrosos como ser residuos patogénicos (Y1), aceites usados (Y8), luminarias (Y29), baterías plomo-ácido (Y31/Y34), residuos sólidos con restos de hidrocarburos (Y48 contaminados con Y8/Y9), latas y elementos con restos de pintura y pegamentos (Y48 contaminados con Y12/Y13), pilas y baterías, entre otros. Específicamente, dada la diversidad de pilas y baterías y sus componentes, a efectos de su correcta categorización, deberán tenerse presente las categorías sometidas a control del anexo I de la Ley N° 24.051 tal como a continuación se expone:

Tipo de Pilas o Baterías	Constituyentes Químicos*	Anexo I**: Categorías sometidas a control	Anexo II**: Lista de características peligrosas
Primarias (no recargables)			
Zinc/Carbono o pilas secas (comunes)	Carbono de grafito de Dióxido de Manganeso, Zinc chapa metálica, Cloruro de Amonio y Mercurio.	Certificadas por Ley 26.184	
		Y23	No corresponde
		No Certificadas	
		Y23 e Y29***	H6.1,H11 y H12
Zinc/Dióxido de Manganeso (alcalinas)	Dióxido de Manganeso, Zinc en polvo, Hidróxido de Potasio y Mercurio.	Certificadas por Ley 26.184****	
		Y23 e Y35	Según las condiciones es posible que presente la característica de peligrosidad: H8
		No Certificadas	
		Y23, Y29 e Y35	H6.1,H11, H12 y H8
Oxido de Mercurio	Óxido Mercúrico y Zinc.	Y23 e Y29	H6.1,H11 y H12
Zinc/Aire	Oxígeno, Zinc, Mercurio e Hidróxido de Potasio.	Y23, Y29 e Y35	H6.1,H11, H12 y H8
Óxido de Plata	Oxido de Plata, Amalgama de Zinc, Hidróxido de Potasio y Mercurio.	Y23, Y29 e Y35	H6.1,H11, H12 y H8
Litio	Varios elementos son usados como cátodo (Magnesio, Hierro, Carbono, etc.) y Litio.	No corresponde	Según las condiciones es posible que presente la característica de peligrosidad: H1
Secundarias (recargables)			
Níquel/Cadmio	Hidróxido de Níquel, Cadmio e Hidróxido de Potasio.	Y26 e Y35	H6.1,H11, H12 y H8
Níquel/Hidruro Metálico	Óxido de Níquel, Hidruro metálico e Hidróxido de Potasio.	Y35	Según las condiciones es posible que presente la característica de peligrosidad: H6.1, H11 y H8
Ion – Litio	Oxido de Litio, Carbono de grafito y solventes Orgánicos.	Y42	Según las condiciones es posible que presente la característica de peligrosidad: H1
Plomo	Plomo y Ácido.	Y31 e Y34	H5.1,H6.1,H11, H12 y H8
<p>* Los constituyentes químicos fueron obtenidos de un reporte final denominado "Canadian Consumer Battery Baseline Studio" publicado por Environment Canada, Febrero de 2007, Canada.** Los Anexos I y II de la Ley 24.051 se pueden obtener ingresando a www.ambiente.gov.ar.</p> <p>*** En virtud del desconocimiento de la composición química cuando no están certificadas, estas pilas pueden contener también Y26 e Y31.</p> <p>**** Las pilas alcalinas certificadas sólo serán consideradas como residuos no peligrosos, cuando su generación provenga de residuos de tipo domiciliario, y no haya acumulación de los mismos a partir de programas de gestión de pilas o a sujetos alcanzados por la Ley 24.051.</p>			

- Asimismo, al momento de identificar y clasificar correctamente los residuos peligrosos generados en los campamentos y obradores deben tenerse en cuenta

todos los materiales e insumos utilizados. Misma consideración debe atenderse durante la etapa de operación y mantenimiento de las estaciones transformadoras.

- Cuando se requiera el uso de herbicidas para el desmalezado, los envases usados deberán gestionarse como residuo peligroso Categoría Sometida a Control Y48/Y4, debiendo incorporarse el nombre del producto original al Manifiesto de Transporte junto con su Hoja de Seguridad.
- Para poder gestionar los escombros y desechos en general como se indica en el Informe (disposición final en basureros municipales), previamente deberá asegurarse que los mismos no estén contaminados. Caso contrario deberán gestionarse como residuos peligrosos conforme la normativa que corresponda.
- Lo incluido en el Informe en cuanto que "...los desechos propios del mantenimiento de equipos deberán también depositarse en basureros municipales con el objeto de evitar la contaminación del suelo y del agua con aceites, filtros, mangueras, aditivos, autopartes dañadas, cubiertas, pegamentos, siliconas, polímeros de todo tipo, etc.", no se ajusta a lo establecido por la Ley N° 24.051. Específicamente, los residuos mencionados son considerados residuos peligrosos por la Ley N° 24.051, categorías sometidas a control Y48 (sólidos contaminados con Y8, Y9 e Y13) y, como tales, deben gestionarse en el marco de la citada ley. La categorización definitiva dependerá del contaminante asociado al material sólido.
- Todos los sectores destinados al almacenamiento transitorio de residuos peligrosos deberán cumplir con las condiciones y requisitos mínimos exigidos por la Resolución MAyDS N° 177 – E/17.
- En caso de generarse residuos peligrosos en accidentes y/o derrames, deberán implementarse las medidas de remediación que correspondan según la magnitud del evento y, a su vez, deberá tenerse presente lo establecido en la Resolución MAyDS N° 88 - E/17, en caso que los RRPP debieran transportarse fuera de la jurisdicción donde fueron generados así como también toda otra normativa que correspondiera conforme el lugar donde se emplazara dicha contingencia.
- En caso de configurarse de interjurisdicción según el artículo 1 de la Ley 24.051:
 - Tanto los operadores y transportistas contratados por las partes intervinientes deben contar con su Certificado Ambiental Anual en el marco de la Ley 24.051 (art 5°), sus modificatorios y complementarios.
 - El Certificado Ambiental Anual con el Anexo correspondiente, previsto por el artículo 5° de la Ley 24.051, sus modificatorios y complementarios, tendrá validez por un año, debiendo las partes proceder a su renovación previamente a operar el vencimiento.
 - La inscripción a nivel nacional no exonera a las partes de gestionar todos los permisos que pudiesen ser requeridos por las Autoridades Locales donde se emplaza la obra.
 - El generador de residuos peligrosos debe llevar un libro de operaciones registrando cronológicamente la totalidad de las operaciones realizadas con residuos peligrosos conforme lo establecido en el artículo N° 15 del Decreto 831/93, reglamentario de la Ley N° 24.051.
- En caso de no configurarse interjurisdicción según el artículo 1 de la Ley N° 24.051, en tanto que la potestad de control en la gestión de residuos peligrosos le está reservada a la autoridad ambiental local, corresponde estar a lo dispuesto en la normativa vigente en la materia, en la jurisdicción a desarrollarse las obras en cuestión.
- Respecto a los envases de los herbicidas utilizados para el desmalezado, podrán devolverse al proveedor, en tanto y en cuanto éste se encuentre habilitado a tal fin

como Centro de Almacenamiento Transitorio, por la autoridad ambiental local donde se emplace la obra y pueda asegurarse la trazabilidad de la gestión realizada.

- Incorporar un programa de gestión de sustancias y materiales peligrosos a fin de dar cumplimiento a las medidas de seguridad en estaciones y subestaciones de transferencia. En caso de preexistencia de transformadores con aceites con contenido de PCBs, asegurar la gestión ambiental adecuada en cumplimiento con la normativa vigente.
- El artículo 22 de la Ley General del Ambiente N° 25.675 instituye que toda persona física o jurídica, pública o privada, que realice actividades riesgosas para el ambiente, los ecosistemas y sus elementos constitutivos, deberá contratar un seguro de cobertura con entidad suficiente para garantizar el financiamiento de la recomposición del daño que en su tipo pudiere producir. La cobertura tiene por objeto garantizar la disponibilidad de fondos necesarios para recomponer el daño ambiental de incidencia colectiva, causado en forma accidental, independientemente de que el mismo se manifieste en forma súbita o gradual. Además, el artículo 28 determina que quien cause el daño ambiental será objetivamente responsable de su restablecimiento al estado anterior a su producción. Por cuanto, el seguro así previsto tiene por objeto garantizar el financiamiento de la recomposición del daño ambiental. En relación a lo expresado, y a fin de dar cumplimiento a la Ley N° 27.328 y su Decreto Reglamentario N° 118/17, corresponde realizar consideraciones técnicas, legales y de alcance general en lo referente al cumplimiento del artículo 22 antes señalado.
- Conforme a la normativa reglamentaria y complementaria, están comprendidos en la obligación de contratar un seguro ambiental, aquellas actividades o establecimientos que presenten la potencialidad de producir un daño ambiental con un Nivel de Complejidad Ambiental -NCA- superior a 14,5 puntos. El NCA de una actividad o establecimiento se obtiene mediante un cálculo en base a una fórmula polinómica, que se encuentra desarrollado en la Resolución ex SAyDS N° 1639/07.
- Las actividades o establecimientos que obtengan un NCA de 14,5 puntos o menos estarán exentos de contratar dicho seguro, salvo que la Autoridad Ambiental Competente lo determine necesario. La fórmula polinómica se aplica a las instalaciones fijas de actividades industriales y de servicios. Estas se definen como “Las instalaciones no transportables para la realización de actividades industriales o de servicio, que cuenten con habilitación o autorización vigente para la realización de las mismas, otorgada por la autoridad competente de la jurisdicción”. La aplicación de la fórmula polinómica no resulta adecuada para una actividad móvil como el transporte de sustancias y residuos peligrosos, a la cual corresponde asignarle la categoría más alta de riesgo dada la mayor siniestralidad que registra la actividad del transporte con relación a plantas fijas.
- Asimismo, una vez determinada la obligatoriedad de contratación de un seguro ambiental, el marco normativo en la materia despliega la Resolución ex SAyDS N° 1398/08, que desarrolla los cálculos para determinar el Monto Mínimo Asegurable de Entidad Suficiente. Este monto deberá ser la suma mínima asegurada, necesaria para garantizar el financiamiento de la recomposición del daño ambiental
- Con la intención de que los recaudos ambientales sean incorporados a los pliegos mencionados en el Proyecto, en el marco la Ley 27.328, su Decreto Reglamentario y las normas complementarias y/o modificatorias siguiendo el contexto, se sugiere la existencia de una cláusula sobre Seguro Ambiental de Incidencia Colectiva a los fines de garantizar el financiamiento de la recomposición del daño ambiental de incidencia colectiva: “El contratista, en caso de corresponder, deberá presentar una cobertura por daño ambiental de incidencia colectiva para las actividades

riesgosas que desarrolle, conforme a las normas que regulan el Seguro Ambiental Obligatorio -SAO-, garantizando la ejecución de las tareas de recomposición del daño ambiental de incidencia colectiva que en su tipo pudiera producir, a efectos de cumplir con las exigencias del artículo 22 de la ley N° 25.675 y normativa complementaria (Res. Ex SAyDS N° 1639/2007, 1398/2008 y 481/2011; Res. MAyDS N° 206/2016, 275/2017), contratando para ello con algunas de las compañías aseguradoras debidamente autorizadas para comercializar este seguro.”

- Conforme establece la Resolución MAyDS N° 206/16, los sujetos que hayan obtenido el Certificado Ambiental Anual por parte de la Secretaría de Control y Monitoreo Ambiental del Ministerio de Ambiente de la Nación, deberán cumplir con todos los requisitos de la Resolución MAyDS N° 206/16, a los fines de que la Unidad de Evaluación de Riesgos Ambientales verifique el cumplimiento del artículo 22 de la Ley General del Ambiente N° 25.675.
- En el seguro ambiental obligatorio, es el Estado (nacional/ provincial/ municipal) el titular del interés asegurable, dado que es el sujeto legitimado para actuar como acreedor de los derechos ambientales de toda la sociedad, siendo el seguro el instrumento que propende a garantizar el financiamiento de la recomposición ambiental. Según la competencia de la autoridad ambiental tanto local como nacional, pueden resultar ambos organismos beneficiarios de las pólizas de seguro ambiental y en caso de ser solo competente la autoridad ambiental local es la única que puede resultar beneficiaria de las pólizas.
- Asimismo, se deberán tener en cuenta que las compañías de seguro que comercializan la póliza de seguro ambiental de incidencia colectiva son aquellas autorizadas por la Superintendencia de Seguros de la Nación y el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación conforme lo establecido en la Resolución MAyDS N° 256/16.
- Evitar que la traza y las nuevas instalaciones se ubiquen en zonas pobladas a fin de prevenir la exposición a campos eléctricos y/o magnéticos. Evitar especialmente su ubicación sobre lugares destinados a elevadas tasas de ocupación como residencias, establecimientos educativos, oficinas, etc. Asimismo, prever los mecanismos para impedir los asentamientos humanos en la franja de servidumbre y su entorno. La restricción sugerida apunta tanto a efectos conocidos como aquellos en que deba aplicarse el principio precautorio, de acuerdo con lo establecido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Comisión Internacional de Protección a la Radiación No Ionizante (ICNIRP).
- En caso de no poder evitarse la exposición, prever medidas de diseño y operación basados en la mejor tecnología disponible tendiente a minimizar los efectos ambientales de los campos eléctricos y magnéticos, así como el impacto visual (como la protección con aleaciones específicas de metal⁴², enterrar los cables de transmisión⁴³, incrementar la altura de las torres de transmisión, modificar el tamaño, espaciado y configuración de los conductores eléctricos).
- Establecer un plan de monitoreo de campos eléctricos y magnéticos para evaluar el cumplimiento de los niveles establecidos por la normativa sectorial y local de aplicación, con información en detalle de los sitios y periodicidad de realización. En la medida de lo posible, considerar los valores referenciales establecidos por ICNIRP^{44,45}. Los niveles promedio y máximos se deberán mantener por debajo de los recomendados por la ICNIRP para la exposición para bajas frecuencias (1 Hz - 100 kHz) (ICNIRP, 2010)⁴⁶. Considerar las recomendaciones sobre gestión de riesgos que incluyen medidas precautorias publicadas por la OMS (2007a y b)⁴⁷ y otras entidades.
- Incluir un programa de contingencias para todas las etapas del ciclo del Proyecto donde se detallen los protocolos de acción a seguir y la sistematización de los

procedimientos en caso de eventos de contaminación, incendios, etc. Establecer mecanismos de alerta temprana a la población.

- En caso de producirse derrames y/o liberaciones de insumos, residuos o sustancias potencialmente contaminantes, deberán conducirse las medidas de contención correspondientes a fin de evitar la propagación de las mismas y, de resultar necesario, efectuar los respectivos procesos de remediación en todo de acuerdo con el marco regulatorio vigente. En todos los casos, dichos eventos y las medidas adoptadas deberán ser debidamente documentadas y reportadas al comitente y a la autoridad ambiental competente.
- Incluir un programa específico de respuesta a la emergencia climática y otros eventos extremos (incendios forestales, inundaciones, tornados, otros).
- Implementar un programa de relacionamiento comunitario a fin de brindar información a la ciudadanía, en particular a la población local, acerca del Proyecto y cronograma de actividades en cada una de las etapas. Establecer canales de comunicación con los diferentes actores involucrados; implementar mecanismos para la gestión de consultas y opiniones.
- Considerando la presencia de comunidades de pueblos originarios en el área de implantación del Proyecto⁴⁸, desarrollar un Programa específico que contemple la información emanada de los estudios ambientales en lenguaje accesible. Prever la intervención del INAI a fin de cumplir con los procedimientos que correspondan según la normativa vigente.
- En caso de ser necesaria la relocalización de población, abordarlo en un programa específico del PGA.
- Implementar un programa de protección del patrimonio histórico, paleontológico y cultural; donde se sistematice la metodología de rescate, procedimiento adecuado ante el hallazgo fortuito de piezas, dando aviso a las autoridades locales en la materia o al Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano (INAPL). Asimismo, implementar el procedimiento adecuado ante el hallazgo de restos mortales indígenas, dando intervención al INAI. Incluir en el Programa de Capacitaciones al Personal de obra el procedimiento frente al hallazgo de restos arqueológicos y mortales.
- Prever un plan de abandono o cierre de los sitios de obras. Una vez finalizadas las obras, dismantelar obradores y demás instalaciones transitorias, removiendo todos los materiales para su adecuada reutilización, reciclado o disposición en sitios habilitados, y asegurando la adecuación de las locaciones a un estado compatible con el uso de suelo previsto.
- En los casos en los que se hubiesen generado, ya sea de manera prevista o accidental, derrames u otros procesos de afectación significativos deberán efectuarse los respectivos procesos de remediación en todo de acuerdo con el marco regulatorio vigente. Las tareas u operaciones de remediación deberán ser supervisadas por el Comitente y aprobadas previamente por la autoridad ambiental competente. Por lo que la Contratista deberá comunicar al Comitente el plan de actividades y cronograma para que sea informado a la autoridad ambiental jurisdiccional, y de corresponder a los superficiarios con la debida anticipación. Todo el sitio de trabajo deberá quedar restaurado una vez terminada la obra y bajo control de la autoridad competente de la jurisdicción. Cuando sea necesario restituir suelo alterado con implantaciones, deberá solicitarse autorización a la autoridad ambiental de la jurisdicción, evitando la introducción de especies exóticas.

Las consideraciones ambientales realizadas precedentemente se estiman pertinentes para ser incluidas por la AC en el marco contractual del Proyecto. Estas no revisten

carácter exhaustivo, debiendo integrarse con todas aquellas que se correspondan con normativa local proveniente de la autoridad competente.

¹ Conforme el art. 1º de la citada Ley, los contratos de participación público-privada son aquellos celebrados entre los órganos y entes que integran el sector público nacional con el alcance previsto en el del art. 8º de la Ley N° 24.156 y sus modificatorias (en carácter de contratante), y sujetos privados o públicos (en carácter de contratistas) con el objeto de desarrollar proyectos en los campos de infraestructura, vivienda, actividades y servicios, inversión productiva, investigación aplicada y/o innovación tecnológica. Estos proyectos pueden tener por objeto, una o más actividades de diseño, construcción, ampliación, mejora, mantenimiento, suministro de equipamientos y bienes, explotación u operación y financiamiento.

² De acuerdo al Capítulo Preliminar del Anexo I del Dec. 118/07 la "Autoridad Convocante": en el caso de la Administración Pública Nacional es el Ministro a cuya jurisdicción corresponde el Proyecto y, en el caso de los demás entes del Sector Público Nacional, es la Autoridad Superior del ente que actúa como Ente Contratante. Tener presente que el Ente Contratante es el órgano o ente del Sector Público Nacional que suscribe el Contrato PPP con el Contratista PPP, encomendándole la responsabilidad por la ejecución del Proyecto.

³ No es objeto de análisis de este documento la evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental presentados en las jurisdicciones.

⁴ La Secretaría de Control y Monitoreo Ambiental interviene en el marco de sus competencias, emitiendo en NO-2018-16535882-APN-SECCYMA#MAD los IF-2018-16368495APN-DR-MAD; IF-2018-16324631-APN-SECCYMA#MAD; IF-2018-16336329-APN-DPRA#MAD#MAD, cuyas consideraciones ambientales fueron integradas al presente documento.

⁵ De acuerdo al capítulo preliminar del Anexo I del Dec. 118/17 el "Contratista PPP" es el responsable de la ejecución del Proyecto y actúa como contraparte del Ente Contratante en el Contrato PPP. Este puede, o no, ser la Empresa Ejecutante, según el caso. Por su parte, la "Empresa Ejecutante" es la empresa, sociedad, consorcio o unión transitoria de empresas que, en los términos que contemple el Pliego, toma a su cargo la ejecución física del Proyecto, o de una etapa del mismo, con carácter de contratista principal, suscribiendo el respectivo contrato con el Contratista PPP.

⁶ A modo de referencia se mencionan: a) Avian Power Line Interaction Committee (APLIC) (2005) Avian Protection Plan Guidelines. b) Gobierno de Aragón. Departamento de Medio Ambiente (2008). Adecuación de Tendidos eléctricos con riesgo para la avifauna en Aragón. Proyecto LIFE-Naturaleza. (LIFE04NAT/E/0034). c) Banco Interamericano de Desarrollo (2015) Guía de buenas prácticas para líneas de transmisión y de distribución de energía eléctrica para hábitats naturales críticos. d) EirGrid (2012) Ecology Guidelines for Electricity Transmission Projects, Ireland. e) Ferrer, M. (2012) Aves y tendidos eléctricos. Del conflicto a la solución. Endesa S.A. y Fundación Migres, Sevilla. f) International Finance Corporation (IFC) World Bank Group (2007) Environmental, Health and Safety Guidelines: Electric Public Transmission and Distribution. g) Ministerio de Medio Ambiente y Ministerio de Minas y Energía (1999) Guía Ambiental para Proyectos de Transmisión de Energía Eléctrica, Bogotá, Colombia.

⁷ <http://simarcc.ambiente.gov.ar/>

⁸ Se deberá contemplar la incorporación de los datos al "Sistema de Calidad de Agua de las Cuencas Hidrográficas de Argentina" creado mediante Res. ex SAyDS N° 941 /15.

⁹ Loss S., Will, T., Marra, P. (2014) *Refining Estimates of Bird Collision and Electrocution Mortality at Power Lines in the United States*. PLoS ONE 9(7): e101565. doi:10.1371/journal.pone.0101565

¹⁰ Jenkins, A., Smallie, J., Diamond, D. (2010) *Avian collisions with power lines: a global review of causes and mitigation with a South African perspective*. Bird Conserv Int 20: 263–278.

¹¹ Ferrer, M., De La Riva M. y Castroviejo, J. (1991) *Electrocution of raptors on power lines in southwestern Spain*. Journal of Field Ornithology. 62, 181–190.

¹² Janss, G. y Ferrer, M. (1998) *Rate of Bird Collision with Power Lines: Effects of Conductor-Marking and Static Wire-Marking*. Journal of Field Ornithology Vol. 69, No. 1 pp. 8-17.

¹³ Guyonne, F., Janss. *Avian mortality from power lines: a morphologic approach of a species-specific mortality*.

¹⁴ Sergio, F., Marchesi, L., Pedrini, P., Ferrer, M., Penteriani, V. (2004). *Electrocution alters the distribution and density of a top predator, the eagle owl *Bubo bubo**. Journal of Applied Ecology .41 , 836–845.

¹⁵ Hunting, K.(2002) *A Roadmap for PIER Research on Avian Power Line Electrocution in California*. California Energy Commission, Sacramento, CA, USA.

¹⁶ Avian Power Line Interaction Committee (APLIC)(2006) *Suggested Practices for Avian Protection on Power Lines: The State of the Art in 2006*. Washington DC and Sacramento, CA: Edison Electric Institute, APLIC and the California Energy Commission.

¹⁷ Lehman, R., Kennedy, P. y Savidge, J.(2007). *The state of the art in raptor electrocution research: A global review*. Biological Conservation 136: 159–174.

¹⁸ Avian Power Line Interaction Committee (APLIC) (2006) *Suggested Practices for Avian Protection on Power Lines: The State of the Art in 2006*. Washington DC and Sacramento, CA: Edison Electric Institute, APLIC and the California Energy Commission.

- ¹⁹ Verónica, S., Santillán, M.; Pereyra Lobos, R.; Maceda, J. J.; Sarasola, J.; Negro, J. J. Bragagnolo, L., Galmes, M., Peretti, V. y Reyes, M. *Mortality of large eagles by power lines in Central Argentina*. II Congreso de Aves Rapaces Neotropicales, Puerto Iguazú, 11-14 de junio de 2006.
- ²⁰ Ibarra, J., De Luca, E. (2015) *Águilas moras (Geranoetus melanoleucus) víctimas de electrocución en Luján de Cuyo, Mendoza*. Notulas Faunísticas 176: 1-7.
- ²¹ Galmes, M., Sarasola, J., Grande, J., Vargas, H., Cereghetti, J. (2015). *Evaluación del riesgo de mortalidad de aves por electrocución en tendidos eléctricos en el centro de Argentina*. Congreso; XVI Reunión Argentina de Ornitología; Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP. CONICET.
- ²² Chebez, J., Maceda, J., Pereyra Lobos, Y. (2008). "Águila Cornada" en: *Los que se van*. Fauna Argentina amenazada. Tomo 2 pp. 117-186. Albatros, Buenos Aires.
- ²³ Avian Power Line Interaction Committee (APLIC) (2012). *Reducing Avian Collisions with Power Lines: The State of the art in 2012*. Edison Electric Institute and APLIC. Washington, D.C.
- ²⁴ Ibarra J. y De Lucca, D. 2015. *Águilas moras (Geranoetus melanoleucus), víctimas de electrocución*. En Luján de Cuyo, Mendoza, Argentina.
- ²⁵ <http://www.iucnredlist.org/details/22695855/0>
- ²⁶ Maceda J. (2007) *Biología y conservación del águila coronada (Harpyhaliaetus coronatus) en Argentina*. Hornero 22(2):149–158.
- ²⁷ Palmer R, Gordon C, Petracci P. 2017. *Interacciones entre la Fauna Silvestre y la Energía Eólica en Argentina: Conocimiento Científico y Prioridades para el Futuro*. Informe Técnico. Corporación Interamina de Inversiones.
- ²⁸ Avian Power Line Interaction Committee (APLIC) (2012). *Reducing Avian Collisions with Power Lines: The State of the art in 2012*. Edison Electric Institute and APLIC. Washington, D.C.
- ²⁹ Cuesta, M. (2000) *Memorias de la Primera Reunión Internacional de Especialistas en Cóndor Andino (Vultur gryphus)*. WWF y Fundación Bioandina, Mérida.
- ³⁰ Lambertucci, S. (2007). *Biología y conservación del cóndor andino (vultur gryphus) en Argentina*. Hornero 22(2):149–158.
- ³¹ <http://maps.iucnredlist.org/map.html?id=15803>
- ³² Empresa de Energía de Entre Ríos, SA (ENERSA) (2014) Capítulo 6 Impactos Ambientales y Sociales. Actualización y Readequación del Estudio de Evaluación de Impacto Ambiental y Social. Marzo de 2014.
- ³³ Sarasola, J., Zanon Martínez J. (2017) *Electrocución de aves en líneas eléctricas: la muerte silenciosa de las grandes rapaces*. Informe Ambiental Anual 2017 FARN.
- ³⁴ Galmes, M., Sarasola, J., Grande, J., Vargas, H., Cereghetti, J. (2015). *Evaluación del riesgo de mortalidad de aves por electrocución en tendidos eléctricos en el centro de Argentina*. Congreso; XVI Reunión Argentina de Ornitología; Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP. CONICET.
- ³⁵ Guidelines on How to Avoid or Mitigate Impact of Electricity Power Grids on Migratory Birds in the African-Eurasian Region (UNEP/CMS/Conf.10.29).
- ³⁶ Bevanger, K., 1998. Biological and conservation aspects of bird mortality caused by electricity power lines: a review. *Biological Conservation* 86, 67±76.
- ³⁷ Cueto, V. y Lopez de Casenave, J.. (2007). Reserva de Biosfera de Ñacuñan. En Di Giacomo, A., De Francesco, M. y Coconier, E. (editores) (2007) *Áreas importantes para la conservación de las aves en Argentina. Sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad*: 266-267. Temas de Naturaleza y Conservación Edición Revisada y Corregida. Aves Argentinas/Asociación Ornitológica del Plata, Buenos Aires.
- ³⁸ Manville, A. (2005) *Tall Structures: Best Management Practices for Bird-Friendly Tall Buildings, Towers and Bridges*– U.S. Fish and Wildlife Service Recommendations to Address the Problem. Elaborado por el Servicio de Pesca y Vida Silvestre de Estados Unidos.
- ³⁹ California Energy Commission. (2005). *Assessment of Avian Mortality from Collisions and Electrocutions*. Staff Report, elaborado en junio de 2005.
- ⁴⁰ Crowder, M. y Olin E., Rhodes, J. (1999). *Avian Collisions with Power Lines: A Review. Proceedings of a workshop on Avian Interactions with Utility and Communication Structures*. Charleston, South Carolina, 2-3 de diciembre de 1999. Ed. de Richard G. Carlton. Electric Power Research Institute (Instituto de Investigaciones Eléctricas).
- ⁴¹ Organismos de consulta: Centro para el Estudio y la Conservación de las Aves Rapaces en Argentina (CECARA), Universidad Nacional de La Pampa, Instituto de Ciencias de la Tierra y Ambientales de La Pampa (INCITAP).
- ⁴² Esta medida resulta eficaz para reducir la exposición a los campos eléctricos, pero no a los magnéticos.
- ⁴³ Ibidem.
- ⁴⁴ La ICNIRP es una organización no gubernamental reconocida oficialmente por la Organización Mundial de la Salud (OMS). Publicó las "Recomendaciones para limitar la exposición a campos eléctricos, magnéticos y electromagnéticos". Las normas se basan en evaluaciones de los efectos biológicos que se ha demostrado tienen consecuencias sobre la salud. En los exámenes realizados por la OMS se estableció que en exposiciones inferiores a los límites recomendados en las directrices internacionales de la ICNIRP no se observan consecuencias en la salud.
- ⁴⁵ Para más información, ver el Institute of Electrical and Electronics Engineers. Ver IEEE (2005).

⁴⁶ ICNIRP (2010) *“Recomendaciones para limitar la exposición a campos eléctricos, magnéticos y electromagnéticos”* (en inglés, *Guidelines for limiting exposure to time-varying electric and magnetic fields (1HZ – 100 kHz)*).

⁴⁷ Organización Mundial de la Salud (2007a) *Extremely Low Frequency Fields Environmental Health Criteria Monograph N°238*

World Health Organization. *Electromagnetic fields and public health: exposure to extremely low frequency fields. Fact Sheet No 322*. Geneva: World Health Organization; 2007b.

Geneva: World Health Organization; 2007a. World Health Organization. *Electromagnetic fields and public health: exposure to extremely low frequency fields. Fact Sheet No 322*. Geneva: World Health Organization; 2007b.

⁴⁸ Se han identificado, de forma preliminar y no exhaustiva, comunidades de los pueblos Ranquel y Mapuche en localidades por donde pasa la traza, tales como Villa Huidobro, Huinca Renancó (Córdoba), en Realicó, Rancul, Gral. Pico (La Pampa) y en San Rafael (Mendoza).



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2018 - Año del Centenario de la Reforma Universitaria

Hoja Adicional de Firmas
Informe gráfico firma conjunta

Número:

Referencia: Informe Técnico de Consideraciones Ambientales - EX-2018-04987104-APN-DDYME-MEM

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 29 pagina/s.